




วันสื่อสารแห่งชาติ
4 สิงหาคม 2546



ISBN 974-7655-75-6

สิ่งพิมพ์รัฐบาล
สมบัติห้องสมุดรัฐสภา



“การไปรษณีย์ซึ่งได้เปิดใช้โดยส่งหนังสือ
ในแขวงจังหวัดกรุงเทพฯ เสนอนั้น
ก็เป็นที่แปลกใจของเราที่ไม่คิดว่าคนไทย
จะใช้หนังสือกันถึงเพียงนี้ ทำให้เรา
มีความประสงค์ที่จะจัดการให้ได้ส่งหนังสือไปมา
ให้ได้ตลอดพระราชอาณาจักรสยามได้โดยเร็ว
จะเป็นประโยชน์ในการค้าขายแลทางราชการมาก
แล้วภายหลังเราหวังใจว่าคงจะทำตามคำเชิญของ
ท่านผู้จัดการไปรษณีย์ใหญ่ในกรุงเยอรมนี่
ให้กรุงสยามเข้าจัดการส่งหนังสือไปมาได้ทั่วโลก
คือเข้าไปในหมู่พวกไปรษณีย์อันรวมกัน”

กระแสพระราชดำริของ
พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาจุฬาลงกรณ์
พระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว
พระราชทานเนื่องในพระราชพิธีเฉลิมพระชนมพรรษา
เมื่อวันที่ 21 กันยายน พ.ศ. 2426 ณ พระที่นั่งจักรีมหาปราสาท





การสื่อสาร เป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งอย่างหนึ่งในการพัฒนา
สร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้า รวมทั้งการรักษาความมั่นคงและ
ปลอดภัยของประเทศด้วย. ยิ่งในสมัยปัจจุบัน ที่สถานการณ์ของโลก
เปลี่ยนแปลงอยู่ทุกขณะ การติดต่อสื่อสารที่รวดเร็วทันต่อเหตุการณ์
ย่อมมีความสำคัญมากเป็นพิเศษ. ทุกฝ่ายและทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
กับการสื่อสารของประเทศ จึงควรจะได้ร่วมมือกันดำเนินงานและ
ประสานผลงานกันอย่างใกล้ชิดและสอดคล้อง. สำคัญที่สุด ควรจะได้
พยายามศึกษาค้นคว้าวิชาการและเทคโนโลยีอันทันสมัยให้ลึกซึ้งและ
กว้างขวาง แล้วพิจารณาเลือกเฟ้นส่วนที่ดี มีประสิทธิภาพแน่นอน
มาปรับปรุงใช้ด้วยความฉลาดริเริ่ม ให้พอเหมาะสมกับฐานะและ
สภาพของบ้านเมืองของเรา เพื่อให้กิจการสื่อสารของชาติมีโอกาส
ได้พัฒนาอย่างเต็มที่ และสามารถอ่านวยประโยชน์แก่การดำรงเสริม
เศรษฐกิจ สังคม และเสถียรภาพของบ้านเมืองได้อย่างสมบูรณ์แท้จริง.

พระค่านักจิตรถการโทฐาน

วันที่ 15 กรกฎาคม จุลศักราช 2526

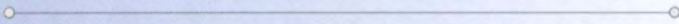
พระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ พระราชทานเนื่องในโอกาส
ครบรอบวันสถาปนา 100 ปีกรมไปรษณีย์โทรเลข
และวันสื่อสารแห่งชาติ 4 สิงหาคม 2526





4 สิงหาคม 2426

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาจุฬาลงกรณ์
พระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้ทรงพระกรุณา
โปรดเกล้าโปรดกระหม่อมให้สถาปนากรมไปรษณีย์
และกรมโทรเลข และได้ทรงแต่งตั้งให้สมเด็จพระ
เจ้าน้องยาเธอเจ้าฟ้าภาณุรังษีสว่างวงศ์
กรมพระยาภาณุพันธุวงศ์วรเดช ดำรงตำแหน่ง
อธิบดีผู้สำเร็จราชการ กรมไปรษณีย์
และกรมโทรเลข พระองค์แรก





กำเนิดสาย



๒๐๖ นายแพทย์สุรพงษ์ สืบวงศ์ลี

รัฐมนตรีว่าการ
กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
เนื่องในโอกาสวันสื่อสารแห่งชาติ
4 สิงหาคม 2546

พี่น้องประชาชนชาวไทยที่เคารพรักทุกท่าน

กระผมมีความยินดีเป็นอย่างยิ่ง ที่ได้มีโอกาสมาปราศรัยกับพี่น้องประชาชน เนื่องในโอกาส “วันสื่อสารแห่งชาติ” ซึ่งเวียนมาบรรจบครบรอบปี อีกวาระหนึ่งในวันนี้

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาจุฬาลงกรณ์ พระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อม ให้สถาปนา “กรมไปรษณีย์” และ “กรมโทรเลข” ขึ้น เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม พุทธศักราช 2426 อันเป็นจุดเริ่มต้นของการสื่อสารสมัยใหม่ และได้ทรงแต่งตั้งให้ สมเด็จพระเจ้าน้องยาเธอเจ้าฟ้าภาณุรังษีสว่างวงศ์ กรมพระยาภาณุพันธุวงศ์วรเดช เป็นอธิบดี ผู้สำเร็จราชการทั้งกรมไปรษณีย์และกรมโทรเลข เป็นพระองค์แรก

ต่อมาในปีพุทธศักราช 2441 ทั้งสองกรมนี้ ได้รวมเป็นกรมเดียวกัน มีชื่อใหม่ว่า “กรมไปรษณีย์โทรเลข”

ตลอดระยะเวลา 120 ปี ที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน การสื่อสารของประเทศได้เจริญก้าวหน้าเป็นอย่างมาก และมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้ ร่วมกับการสื่อสารซึ่งเป็นแรงผลักดันสำคัญให้เศรษฐกิจ และสังคมของประเทศก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้เข้าไปมีบทบาทต่อชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนมากขึ้นโดยลำดับ

รัฐบาลภายใต้การบริหารราชการแผ่นดินของพันตำรวจโท ทักษิณ ชินวัตร นายกรัฐมนตรี ได้ตระหนักถึงบทบาทความสำคัญของเทคโนโลยี



สารสนเทศและการสื่อสาร จึงได้มอบหมายให้กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นหน่วยงานหลักในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อใช้ในการบริหารราชการแผ่นดิน ให้นโยบายของรัฐบาลสามารถให้บริการประชาชนได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ และในขณะเดียวกันเพื่อสร้างโอกาสให้ประชาชนสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างทั่วถึงและเท่าเทียม

รัฐบาลโดยกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีความมุ่งมั่นที่จะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน พัฒนาลังคมไทยสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ เพิ่มศักยภาพการแข่งขันของประเทศ พัฒนาอุตสาหกรรมให้เติบโตอย่างเข้มแข็งและยั่งยืน และทำให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในภูมิภาคนี้

เพื่อให้นโยบายของรัฐบาลสัมฤทธิ์ผลอันจะยังประโยชน์สุขให้แก่พี่น้องประชาชน กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจึงได้ดำเนินโครงการต่างๆ อาทิ

รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ หรือที่เรียกว่า e-Government ซึ่งเป็นกระบวนการปฏิรูประบบการบริหารของรัฐบาลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของภาครัฐ ปรับปรุงการให้บริการแก่ประชาชน รวมทั้งกระตุ้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของภาคเอกชนและประชาชน เพื่อขับเคลื่อนศักยภาพของประเทศให้เข้าสู่การแข่งขันในระบบเศรษฐกิจบนพื้นฐานของความรู้ บัตรประจำตัวอิเล็กทรอนิกส์สื่อเอกประสงค์ที่มีหน่วยความจำในบัตร หรือ Smart Card ที่จะเริ่มใช้ในปี 2546 นี้ เป็นก้าวสำคัญในการให้บริการประชาชนทั่วไทยทุกเวลา

โครงการพัฒนาเด็กไทยด้วย ICT

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้ขอรับการสนับสนุนคอมพิวเตอร์จากหน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ องค์กรเอกชน และประชาชนทั่วไป เพื่อนำไปแจกจ่ายให้กับเด็กและเยาวชน โดยเฉพาะในพื้นที่ชนบทห่างไกล

โครงการพัฒนาระบบจัดซื้อจัดจ้างทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือที่เรียกว่า e-Procurement

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้ร่วมมือกับส่วนราชการต่างๆ ในการพัฒนาการจัดซื้อจัดจ้าง โดยเน้นประสิทธิภาพในการจัดซื้อจัดจ้าง ให้มีความโปร่งใส สามารถจัดซื้อสินค้าที่มีคุณภาพในราคายุติธรรม ซึ่งเป็นการประหยัดงบประมาณแผ่นดินในการจัดซื้อจัดจ้างลงได้อย่างมาก

โครงการคอมพิวเตอร์ ICT

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้จัดให้มีการผลิตและจำหน่ายเครื่องคอมพิวเตอร์ราคาประหยัดให้กับนักเรียน นิสิต นักศึกษา และประชาชนผู้สนใจทั่วไป ได้มีโอกาสเป็นเจ้าของคอมพิวเตอร์ที่มีคุณภาพเหมาะสมกับราคาที่ประหยัด และสามารถผ่อนชำระผ่านทางธนาคารของรัฐ

โครงการคอมพิวเตอร์ ICT สำหรับข้าราชการ

เพื่อเปิดโอกาสให้ข้าราชการสามารถซื้อคอมพิวเตอร์ด้วยระบบเงินผ่อนกับธนาคารของรัฐ เป็นระยะเวลา 24 เดือน โดยไม่ต้องจ่ายดอกเบี้ย

โครงการบูรณการนโยบายสารสนเทศและการสื่อสาร

เป็นโครงการนำร่องเพื่อสร้างสังคมแห่งความรู้ที่มีการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง สามารถเรียนรู้ ค้นคว้า ข้อมูล ติดตามข่าวสาร และพักผ่อนบันเทิงใจได้หลากหลายจากอินเทอร์เน็ตอย่างทั่วถึงและเท่าเทียม นครเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเริ่มนำร่องใน 3 จังหวัด คือ เชียงใหม่ ขอนแก่น และภูเก็ต

โครงการสถาบันพัฒนาความรู้แห่งชาติ

เป็นโครงการความร่วมมือระหว่างกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงศึกษาธิการ และกระทรวงวัฒนธรรม โดยกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเจ้าของเพื่อส่งเสริมการอ่านหนังสือของประชาชนอย่างจริงจัง และรองรับระบบห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ หรือ e-Library ในอนาคต

โครงการติดตั้งโทรศัพท์ให้โรงเรียนมัธยมศึกษา

ในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ เพื่อให้โรงเรียนมัธยมศึกษา ในสังกัดกรมสามัญศึกษาสามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้อย่างทั่วถึง

ในส่วนของกาให้บริการโทรคมนาคม รัฐบาลมีนโยบายที่จะให้ประชาชนได้รับบริการโทรคมนาคมที่ทั่วถึงในราคาที่เหมาะสม โดยกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้ดำเนินการมาตรการต่างๆ ได้แก่ การลดอัตราค่าบริการโทรศัพท์ทางไกลภายในประเทศของบริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) โดยให้ผู้ใช้บริการมี 2 ทางเลือก คือ ทางเลือกแรก คิดค่าบริการโทรทางไกลตามระยะทาง ในอัตราต่ำสุด 3 บาท และสูงสุด 9 บาท ค่าบำรุงเดือนละ 100 บาท และทางเลือกที่สอง คิดค่าบริการโทรทางไกลทั่วประเทศในอัตรา 3 บาทต่อนาที ค่าบำรุงเดือนละ 200 บาท

นอกจากนั้นยังเปิดให้มีบริการอินเทอร์เน็ตภายในประเทศในราคาประหยัด ชั่วโมงละ 1 บาท

ในวาระอันสำคัญ เนื่องในวันสื่อสารแห่งชาติ กระผมขอเรียนพี่น้องประชาชนชาวไทยทุกท่านว่า รัฐบาลมีความมุ่งมั่นในอันที่จะพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ให้เกิดประโยชน์ต่อประชาชน โดยจะทำการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ควบคู่ไปกับการพัฒนาคุณภาพบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมทั้งการวางโครงข่ายโทรคมนาคมไปยังท้องถิ่นห่างไกลให้สามารถรองรับต่อความต้องการของประชาชน ให้เกิดความเท่าเทียมกันของสังคมเมืองและสังคมชนบท ให้ได้รับบริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประเภทต่างๆ ได้ทั่วถึงและเท่าเทียมกัน เพื่อประโยชน์สูงสุดต่อประชาชนชาวไทยและประเทศชาติสืบไป

สวัสดิ์

วันสื่อสารแห่งชาติ
4 สิงหาคม 2546

จัดงานวันสื่อสารแห่งชาติ



นายแพทย์สุรพงษ์ สืบวงศ์ลี
รัฐมนตรีว่าการกระทรวง
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ประธานคณะกรรมการจัดงาน
วันสื่อสารแห่งชาติ



นายสุชาติ สุชาติเวชภูมิ
อธิบดีกรมประชาสัมพันธ์
ประธานคณะกรรมการประชาสัมพันธ์
การจัดงานวันสื่อสารแห่งชาติ



คุณหญิงกัญญา งามบรรจง
 ปลัดกระทรวง
 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 ประธานคณะอนุกรรมการจัดนิทรรศการ
 วันสื่อสารแห่งชาติ พ.ศ. 2546



นายไกรสร พรสุธี
 รองปลัดกระทรวง
 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 ประธานคณะอนุกรรมการจัดสัมมนาทางวิชาการ
 เนื่องในวันสื่อสารแห่งชาติ พ.ศ. 2546



นายเหรียญชัย เรียววิไลสุข
 อธิบดีกรมไปรษณีย์โทรเลข
 ประธานคณะอนุกรรมการ
 ด้านวิชาการ



นายสิทธิชัย ส่งพิริยะกิจ
 กรรมการผู้จัดการใหญ่
 บริษัท ทศก คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
 ประธานคณะอนุกรรมการจัดหารายได้
 สมทบกองทุนวันสื่อสารแห่งชาติเฉลิมพระเกียรติ

ตราไปรษณียากร



★ ตราไปรษณียากรที่ระลึก
วันสื่อสารแห่งชาติ 2545



★ ตราไปรษณียากรที่ระลึก
วันสื่อสารแห่งชาติ 2546



★ ตราไปรษณียากรที่ระลึกงานแสดงตราไปรษณียากรโลก กรุงเทพฯ 2546 (ชุด 3)



★ ตราไปรษณียากรที่ระลึกสัปดาห์สากลแห่งการเขียนจดหมาย 2546



▲ การประชุมคณะกรรมการ
จัดงานวันสื่อสารแห่งชาติ
เมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2546
ณ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศ
และการสื่อสาร



▲ การประชุมคณะกรรมการ
บริหารกองทุนวันสื่อสาร
แห่งชาติเฉลิมพระเกียรติ
เมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2546
ณ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศ
และการสื่อสาร



▶ การประชุมคณะอนุกรรมการ
จัดนิทรรศการวันสื่อสาร
แห่งชาติ พ.ศ. 2546
ครั้งที่ 1/2546
เมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม 2546
ณ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศ
และการสื่อสาร อาคาร กสท.
โทรคมนาคม กรุงเทพฯ



▶ การประชุมคณะอนุกรรมการ
ประชาสัมพันธ์การจัดงาน
วันสื่อสารแห่งชาติ
เมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม 2546
ณ กรมประชาสัมพันธ์

▶ การประชุมคณะอนุกรรมการ
จัดสัมมนาทางวิชาการ
เนื่องในวันสื่อสารแห่งชาติ
พ.ศ. 2546
เมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2546
ณ กรมไปรษณีย์โทรเลข



▼ การแถลงข่าวการจัดงาน
วันสื่อสารแห่งชาติ พ.ศ. 2546
เมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม 2546
ณ โรงแรมโซฟิเทล เซ็นทรัลพลาซา

วันสื่อสารแห่งชาติ ปี 2546
ICT EXPO' 2003
7 กรกฎาคม 2546





👤 พิธีถวายบังคมพระบรมราชานุสาวรีย์
พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาจุฬาลงกรณ์
พระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว
เนื่องในโอกาสวันสื่อสารแห่งชาติ
เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม 2545
ณ กรมไปรษณีย์โทรเลข



◀ พระอนุสาวรีย์
สมเด็จพระปิตุลาบรมพงศาภินุญ
เจ้าฟ้าภาณุรังษีสว่างวงศ์
กรมพระยาภาณุพันธุวงศ์วรเดช



▲ พิธีถวายเครื่องสักการะ
พระอนุสาวรีย์ สมเด็จพระ
ปิตุลาบรมพงศาภินุญ
เจ้าฟ้าภาณุรังษีสว่างวงศ์
กรมพระยาภาณุพันธุวงศ์วรเดช
เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม 2545
ณ ที่ทำการการสื่อสาร
แห่งประเทศไทย ถนนแจ้งวัฒนะ

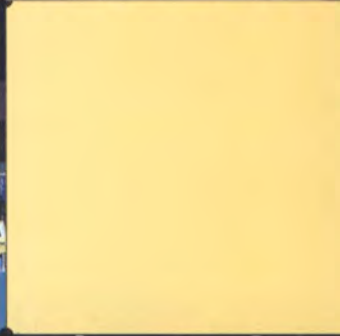
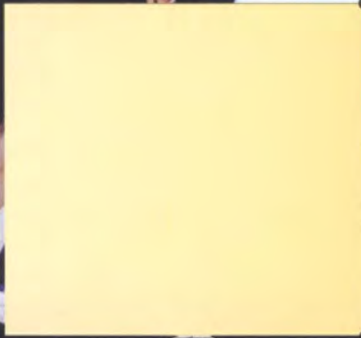
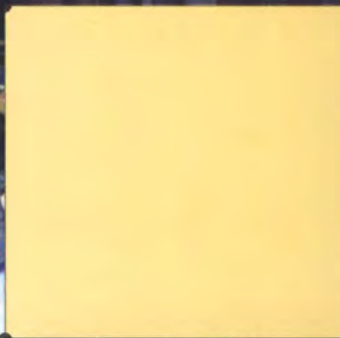


พิธีเปิดงานวันสื่อสารแห่งชาติ
พ.ศ. 2544
“สื่อสารก้าวไกล โลกไร้พรมแดน”
เนื่องในวันสื่อสารแห่งชาติ พ.ศ. 2544
ระหว่างวันที่ 2-5 สิงหาคม 2544
ณ ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์





▶ พิธีเปิดงานนิทรรศการ
 "IT and Telecommunication :
 Narrowing Digital Divide"
 เนื่องในวันสื่อสารแห่งชาติ พ.ศ. 2544
 เมื่อวันที่ 2-5 สิงหาคม 2544
 ณ ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์





◀ พิธีเปิดการสัมมนาทางวิชาการ เรื่อง กทข. และ กสข. กับคุณภาพชีวิตของคนไทย เนื่องในวันสื่อสารแห่งชาติ พ.ศ. 2544 เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม 2544 ณ ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์



▶ ผู้เข้าร่วมการสัมมนาทางวิชาการ เรื่อง กทข. และ กสข. กับคุณภาพชีวิตของคนไทย เนื่องในวันสื่อสารแห่งชาติ พ.ศ. 2544 เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม 2544 ณ ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์



001

กทข. เราเข้าไม่ได้อีกแล้ว
เหรียญชัย เรียววิไลสุข
อธิบดีกรมไปรษณีย์โทรเลข

006

ความจำเป็นที่ประเทศไทยจะต้องมีหน่วยงานกำกับดูแล
การประกอบธุรกิจโทรคมนาคม
วิชัย เบนจงรงกกุล
บริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน)

018

การแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นทางการโทรคมนาคม
ศาสตราจารย์เศรษฐพร คูศรีพิทักษ์

025

กฎหมายกับการเปิดเสรีกิจการโทรคมนาคม : การกึ่งที่ยังไม่เสร็จสิ้น
รองศาสตราจารย์สุธรรม อยู่ไธธรรม
คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

032

การเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม
คณะทำงานกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม

041

แนวคิดเกี่ยวกับการขยายบริการโทรคมนาคมพื้นฐานสู่ชนบทไทย
ศาสตราจารย์ ดร.โพธิ์ ธัญพงษ์
ดร.กวีศักดิ์ กอนันตกุล
ดร.ภาณุจนา วาณิชกร
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

048

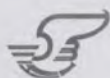
ทิศทางเทคโนโลยีโทรคมนาคมสู่การคิดค้นนวัตกรรมโทรคมนาคมไทย
และการกำกับดูแลในอนาคต
รองศาสตราจารย์ ดร.ประสิทธิ์ กีบพุฒ
คณะอนุกรรมการด้านกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ วุฒิสภา

056

CDMA 2000 1X นวัตกรรมทางเทคโนโลยี
อภิชาติ จามวิสัย
กองแผนงานโทรคมนาคม การสื่อสารแห่งประเทศไทย

064

อุปกรณ์ป้องกันโทรศัพท์เพื่อการผลิตในเชิงอุตสาหกรรม
Two Wires Protector Module for Industrial Manufacturing
อนันต์ โชติชัยมพร
ฝ่ายวิจัยและพัฒนาเทคนิค บริษัท กทท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)



070 การให้บริการ
เลอริย์ จันตรรัตน์
สำนักนโยบายและแผนวิสาหกิจ บริษัท กสท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

078 โทรศัพท์สำหรับชนบท (Rural Telephone)
ดร.ทวีศักดิ์ กออนันตกูล
ปราโมทย์ ศรีสุขสันต์
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

087 ประเทศไทยกับสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ
ดิเรก เจริญพล

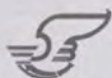
096 ธุรกิจโทรคมนาคมของประเทศไทยจากวันวาน.....ถึงวันนี้
โกศล เพ็ชรสุวรรณ
สมาคมโทรคมนาคมแห่งประเทศไทย

102 ดาวเทียม iSTAR... ดาวดวงที่ 4 ของประเทศไทย
นัทธิ สรรค์ประสิทธิ์
บริษัท เซนแซทเทลไลท์ จำกัด (มหาชน)

110 ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านดาวเทียมเอเชีย
(ACeS : Asia Cellular Satellite System)
ธเนศ วงศ์รัตน์:
บริษัท เอเชียส ธิยมเนล เซอร์วิส จำกัด

118 ดาวเทียมเพื่อบริการอินเทอร์เน็ตและบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ
อดุม จโนภาษ

123 แนวทางในการพัฒนาการสื่อสารของประเทศไทย
ตามกรอบของแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ของประเทศไทย พ.ศ. 2545-2549
ดร.ทวีศักดิ์ กออนันตกูล
สิรินทร ไชยศักดิ์
ดร.ชฎามาศ ธุวะเศรษฐกุล
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ



185

จะก้าวสู่ยุค ICT : ควรต้องมีอะไร?

ดร.อภิวัฒน์ ต้นพันธุ์

กองวิศวกรรม การสื่อสารแห่งประเทศไทย

191

การศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับพลสัมฤทธิ์ของการบริหารจัดการน่านฟ้าให้มีประสิทธิภาพ (Air Traffic Flow Control Management Conceptual Framework)

วีระ: ยากุล

กองบริการถ่ายสื่อสาร บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

197

Information Warfare (IW)

พินเอก หล้าแก้ว อัมโรสก

กรมการทหารสื่อสาร

205

Data Link : อุปกรณ์สื่อสารสำหรับการบัญชาการและควบคุมการรบในศตวรรษที่ 21

นาวาอากาศเอก เอกรัฐ ษรานุรักษ์

กรมสื่อสารทหารอากาศ กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ

211

อนาคต IPDC...อนาคตของกระบวนการเรียนรู้โลก?

คณะอนุกรรมการวิชาการของคณะกรรมการพิจารณาข่าวกรอง

สำนักเลขาธิการคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการศึกษา วิทยาศาสตร์

และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ

216

เรื่องเล่าของคนชายขอบ

วิภา ทั่วประดับ

คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

224

สื่อสารมวลชนไทยในอนาคต

รองศาสตราจารย์พูนศักดิ์ วรรณพงษ์

สมาคมนักวิทยุและโทรทัศน์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

232

ภาคผนวก

กทข. เราเข้าไม่ได้อีกแล้ว

“ขอทราบว่า กทข. จะตั้งขึ้นแล้วเสร็จเมื่อใด” ชาวต่างประเทศถาม
“อีกประมาณ 6 เดือน” กรมไปรษณีย์โทรเลขตอบ

“หมายความว่าในระหว่างนี้ท่านอยู่กันโดยไม่มีการออกใบอนุญาต
ให้ผู้ประกอบการรายใหม่ ไม่มีการจัดสรรความถี่วิทยุใหม่ และไม่มีการ
ออกใบอนุญาตเพิ่มเติมอย่างนั้นหรือ”

“ใช่แล้ว ไม่มีการออกใบอนุญาตให้กับผู้ให้บริการรายใหม่ๆ แต่อย่างใด”

“เราแปลกใจว่าท่านอยู่กันได้อย่างไร ธุรกิจโทรคมนาคมของ
บ้านเรา รอ กทข. ได้เพียง 7 วัน ถ้าไม่มี กทข. จะปั่นป่วนสับสนยุ่งเหยิง
กันไปหมด ธุรกิจที่จะเกิดใหม่ๆ รอไม่ได้ ไม่มีการแข่งขัน ก็จะอยู่กันไม่ได้
แม้เพียงชั่วระยะเวลาสั้นๆ ประเทศชาติจะเสียหายย่อยยับไปหมด”

นี่เป็นความแปลกประหลาดใจของชาวต่างประเทศที่มีต่อประเทศไทย
ในความล่าช้าของการจัดตั้งกรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติหรือ
กทข. ซึ่งเขาเข้าใจว่าเราคงจะรอกันเพียง 6 เดือนซึ่งก็ว่านานมากแล้วสำหรับ
พวกเขา หากเขาได้รู้ว่าเราล่าช้ามานาน 3 ปีเศษแล้วคงแทบช็อก และ



สงสัยว่าเราทนต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นได้อย่างไร
ไม่มีธุรกิจใหม่เกิดขึ้นประเทศจะพัฒนาได้อย่างไร

นับเป็นความโชคดีของประเทศไทยที่เรา
มีความอุดมสมบูรณ์ มีปัจจัยเสริมอีกหลายๆ อย่าง
ที่ทำให้เรารอดทนอยู่กันมาได้แม้จะทุลักทุเล
เต็มทีก็ตาม เราควรจะเจริญก้าวหน้าทัดเทียม
นานาอารยประเทศไปนานแล้วแต่ก็ทำไม่ได้เพราะ
เราพัฒนาไปตามยถากรรม ดูตัวอย่างเช่นด้าน
เกษตรกรรมการทำนาข้าวเราปลูกกันตามมีตามเกิด
อาศัยฟ้าฝนตามธรรมชาติแต่เราก็ได้ผลผลิตที่ดี
มีข้าวเหลือกินเหลือใช้มีข้าวเหลือส่งออกขาย
ต่างประเทศได้มากมายอีกด้วย ถ้าหากเราใช้
เทคโนโลยีเข้าช่วยอย่างเต็มที่แล้วเราก็น่าจะเป็น
มหาอำนาจด้านข้าวไปแล้ว

ทำนองเดียวกันกับทางด้านโทรคมนาคม
ขนาดเรทำกันอย่างลุ่มๆ ดอนๆ กิ่งผูกขาดกึ่งให้
มีการแข่งขัน รัฐวิสาหกิจที่ผูกขาดกึ่งตั้งกฎเกณฑ์
และเงื่อนไขที่เอารัดเอาเปรียบภาคเอกชนที่เข้ามา
ร่วมทุนแข่งขันให้บริการอย่างมากมาย มีบริษัท
เอกชนเพียงไม่กี่รายที่มีโอกาสในฐานะที่เป็นผู้ร่วม
ให้บริการโทรคมนาคมในนามของรัฐวิสาหกิจ
มีการแข่งขันภายใต้เงื่อนไขที่ไม่เท่าเทียมกัน
ไม่เปิดโอกาสให้มีการเชื่อมต่อโครงข่ายที่เท่าเทียมกัน
และมีความไม่เสมอภาคอื่นๆ อีกมาก ถึงกระนั้น
ก็ตามบริการโทรคมนาคมของเราก็ยังอุดมสมบูรณ์
มีบริการพื้นฐานที่เพียงพอและมีบริการเสริม
ที่หลากหลายสามารถพัฒนาบริการโทรคมนาคม
ขึ้นมาได้ไม่น้อยหน้าประเทศอื่นๆ อีกหลายๆ
ประเทศ โทรศัพท์พื้นฐานเรามีเลขหมายมากกว่า
6 ล้านเลขหมาย มี Teledensity ประมาณ 10
เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่เรามี Penetration ของ

โทรศัพท์มือถือเคลื่อนที่ประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์
หรือจำนวนลูกข่ายทั้งหมดประมาณ 18 ล้านเครื่อง
นี้ถ้าเรามี กทข. มีการบริหารจัดการ กำกับดูแล
โทรคมนาคมที่ดีมาตั้งแต่ต้น ป่านนี้เราน่าจะเจริญ
ทัดเทียมประเทศที่พัฒนาแล้วทั้งหลายได้ไม่ยาก

อีกประการหนึ่งที่เรายังคงก้าวหน้าต่อไป
ได้บ้างเพราะกลไกตลาดโทรคมนาคมทำงานตาม
ธรรมชาติก่อให้เกิดการแข่งขันกันภายในได้ระดับ
หนึ่ง เราไม่ยอมหยุดยั้งอยู่กับที่ยังคงขยายบริการ
โทรคมนาคมทั้งทางตรงและทางอ้อมออกไปอย่าง
สม่ำเสมอ แม้ว่าจะมีข้อถกเถียงว่าถ้าตีความตาม
กฎหมายอย่างเคร่งครัดแล้วอาจจะทำไม่ได้เพราะ
ยังไม่มี กทข. และอาจขัดต่อกฎหมายก็ได้ เช่น
มีการขยายเลขหมายของโทรศัพท์มือถือออกไป
อย่างต่อเนื่องจากเดิมที่มีอยู่ประมาณ 6 ล้านเลขหมาย
เพิ่มขึ้นจนเป็นประมาณ 18 ล้านเลขหมายในระหว่าง
ที่ไม่มี กทข. หรือมีการอนุญาตให้ภาคเอกชน
ทำการ Resale ทำการตลาดให้ผู้ประกอบการโทรศัพท์
มือถือ หรืออนุญาตให้เอกชนขยายโครงข่าย ขยาย
พื้นที่เขตบริการออกไปอย่างกว้างขวาง เป็นต้น
ซึ่งเรื่องนี้ก็ยังคงมีข้อข้องใจถกเถียงกันอยู่ แต่ก็
เป็นเรื่องแปลกเมื่อผู้ให้บริการโทรศัพท์พื้นฐานจะขยาย
เลขหมายเพื่อให้บริการลูกข่ายออกไปอีก 5 แสน
เลขหมายกลับมีผู้คัดค้านไม่ให้ทำโดยอ้างว่าจะ
ผิดกฎหมายเพราะยังไม่มี กทข.

ความเสียหายต่อประเทศชาติและประชาชน
ในกรณีที่ตั้ง กทข. ถ้าซ้ำมีมากมายอาจประมวลได้
ดังนี้

1. สูญเสียนักลงทุนและเงินลงทุนจาก
ต่างประเทศที่จะเข้ามาร่วมลงทุนกับผู้ประกอบการ
ไทยเพื่อให้บริการโทรคมนาคมใหม่ๆ

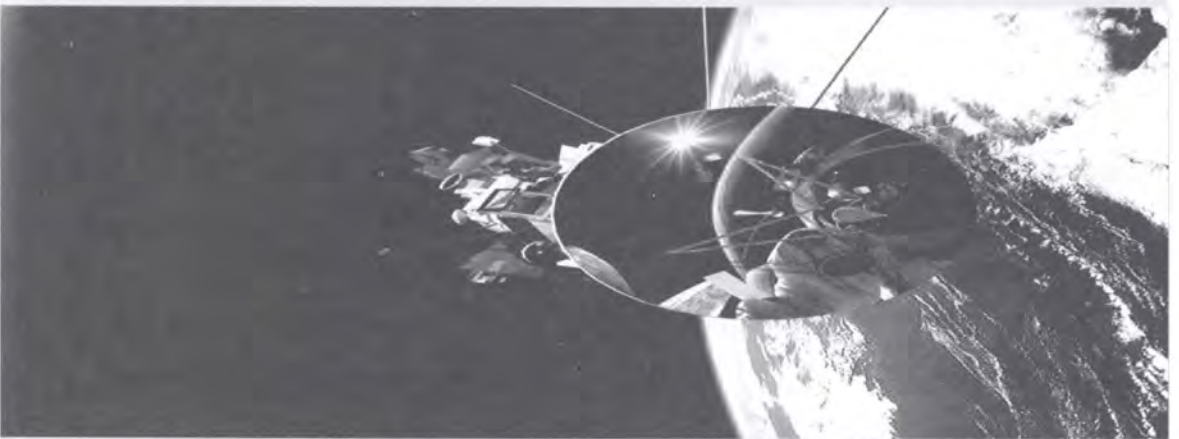
2. การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคม ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจสังคมของประเทศล่าช้าเพราะขาดผู้ลงทุนด้านโครงข่าย

3. สูญเสียโอกาสในการแปรรูปรัฐวิสาหกิจให้ได้ราคาดีเพราะว่ายังไม่มีผู้กำกับดูแล ไม่มีทิศทางการแข่งขันโทรคมนาคมที่ชัดเจนก็ไม่สามารถประเมินมูลค่าที่แท้จริงของธุรกิจได้ และยังไม่สามารถแก้ปัญหาการแปรสัญญาสัมปทาน

4. ความสามารถในการแข่งขันกับต่างประเทศลดลงเพราะยังไม่สามารถเปิดให้มีการแข่งขันอย่างแท้จริงได้ เมื่อถึงกำหนดการเปิด

ด้านโทรคมนาคม มีเพียงแต่การรักษาของเดิมระบบเดิมๆ ให้คงอยู่เท่านั้น

เมื่อมองดูความล่าช้าในการคัดเลือก กทข. มาตั้งแต่ต้นดูเสมือนว่ามีการกระทำเป็นกระบวนการอย่างต่อเนื่องเป็นระลอกๆ ทอยยกกันออกมาเรื่องแล้วเรื่องเล่าอย่างไม่รู้จัก เริ่มต้นตั้งแต่เปิดรับสมัครก็มีการออกมากล่าวให้ร้ายกันว่าจะมีการส่งพรรคพวกเข้ามาครอบงำผลประโยชน์จากกลุ่มผู้ประกอบการโทรคมนาคม มีการให้สินบนสมาชิกวุฒิสภาเพื่อให้ได้รับคัดเลือกเป็น กทข. มีการกล่าวหาผู้สมัคร กทข. ว่ามีผลประโยชน์ทับซ้อน



แข่งขันเสรีที่ทำไว้กับองค์การการค้าโลกในปี พ.ศ. 2549 อาจจะอ่อนแอไม่อาจสู้ต่างชาติได้

5. ประชาชนไม่มีโอกาสจะเลือกรับบริการโทรคมนาคมใหม่ๆ ที่หลากหลาย บริการที่มีคุณภาพในราคาที่ยุติธรรม

6. อัตราค่าบริการโทรคมนาคมยังมีราคาสูง ไม่ลดลงอย่างเป็นที่น่าพอใจ ไม่เป็นไปตามกลไกตลาดเพราะไม่มีการแข่งขัน

7. ธุรกิจโทรคมนาคมไม่สามารถเติบโตอย่างแข็งแกร่ง เพราะไม่มีการแข่งขันอย่างเท่าเทียมกัน

8. ขาดแรงจูงใจในการสร้างนวัตกรรม

และกล่าวหากรรมการสรรหาไม่โปร่งใสและมีสายสัมพันธ์กับผู้สมัครบางคน เป็นต้น คาดว่าเมื่อกระบวนการสรรหา กทข. เริ่มต้นกันใหม่อีกครั้งในเร็วๆ นี้ก็คงจะหนีไม่พ้นกระบวนการนี้อีกเช่นเคย ทำให้มีผู้ที่คิดลึกและมองโลกในแง่ร้ายจำนวนหนึ่งคิดว่าน่าจะมีกระบวนการจากต่างประเทศที่ไม่ประสงค์จะให้โทรคมนาคมของไทยเจริญทัดเทียมเขาหรือแซงหน้าประเทศเขามาจ้วงวานคนของเราบางจำพวกให้ขัดขวางถ่วงเวลาเรื่องนี้ไว้เช่นเดียวกับเหตุการณ์ที่เกิดกับโครงการชุดคอคอคอดกระหรือโครงการสนามบินหนองงูเห่าซึ่งทำให้เราล่าช้ามาในอดีต



ถ้าลองวิเคราะห์สาเหตุหลักของความล่าช้าของการสรรหา กทช. ที่ผ่านมาน่าจะเป็นอุบัติเหตุ ไม่ได้เกิดจากความจงใจที่จะทำให้เกิดความล่าช้าจากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งทั้งสิ้น เพราะเราขาดจิตสำนึกในการปฏิบัติหน้าที่ให้สมบูรณ์ทั้งๆ ที่ตามกฎหมายแล้วเราต้องเลือก กทช. ให้แล้วเสร็จภายในเดือนตุลาคม 2543 เพราะเราไม่ตระหนักถึงผลเสียหายต่อประเทศชาติอย่างใหญ่หลวงเมื่อเกิดความล่าช้า เพราะบริการโทรคมนาคมหลักที่สำคัญไม่ปรากฏความขาดแคลนจนทำให้ประชาชนเดือดร้อนอย่างเห็นได้ชัด เพราะธุรกิจโทรคมนาคมยังพอดำเนินการไปได้ในระดับหนึ่ง อีกสาเหตุหนึ่งเป็นเพราะเราเป็นประชาธิปไตยมากเกินไป เรามีรัฐธรรมนูญฉบับใหม่ มีกระบวนการสรรหา กทช. แนวใหม่ มีวุฒิสภาที่มาจากการเลือกตั้งเป็นผู้เลือก กทช. มีหน่วยงานสถาบันต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมากมายทั้งโดยตรงและโดยอ้อม มีนักวิชาการออกมาวิพากษ์วิจารณ์อภิปรายโจมตีกันอย่างกว้างขวางโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อกระบวนการคัดเลือก กทช. ที่ต้องทำกันอย่างเร่งรีบขาดความรอบคอบไปบ้างจึงนำไปสู่กระบวนการฟ้องร้องกันในศาลปกครองอีกทอดหนึ่งทั้งๆ ที่กรรมการสรรหา กทช. ทุกคนมีความตั้งใจดี และทุ่มเทปฏิบัติหน้าที่อย่างเต็มความรู้ความสามารถแล้ว

มีสิ่งที่เป็นกังวลและไม่เข้าใจของคนส่วนมากเรื่องหนึ่ง คือ เรื่องผลประโยชน์ทับซ้อน หรือ Conflict of Interest คนส่วนมากคิดว่าผู้ที่จะสมัครเป็น กทช. ต้องเป็นอิสระ เป็นกลาง ไม่ควรมีธุรกิจหรือผลประโยชน์เกี่ยวข้องกับกลุ่มธุรกิจโทรคมนาคมใดๆ ทั้งสิ้น ซึ่งในความเป็นจริงเป็นเรื่องยาก เพราะผู้ที่เป็นมืออาชีพที่อยู่ในสายงาน

โทรคมนาคมที่สมัครเป็น กทช. ต้องเคยทำงานเกี่ยวข้องกับหรือเคยมีสายสัมพันธ์กับวงการธุรกิจโทรคมนาคมมาแล้วไม่มากนักน้อย เช่น ผู้สมัครที่เป็นอาจารย์อาจเคยทำงานเป็นที่ปรึกษาโครงการพัฒนาโทรคมนาคมของภาคเอกชน ผู้ที่เป็นข้าราชการอาจเคยเป็นกรรมการร่วมบริหารอยู่ในบริษัทธุรกิจเอกชนที่ร่วมทุนกับทางราชการ เป็นต้น

ที่จริงแล้วเรื่องผลประโยชน์ทับซ้อนนี้ มีกฎหมายกำหนดอย่างชัดเจนแล้ว เมื่อผู้สมัครได้รับคัดเลือกเป็น กทช. แล้วจะต้องเป็นกลาง เป็นอิสระปลอดจากผลประโยชน์ทับซ้อนโดยสิ้นเชิง ถ้าเคยมีอยู่จะต้องหลุดพ้นไปภายใน 15 วันนับตั้งแต่วันที่ได้รับเลือกเป็น กทช. แต่กฎหมายไม่ได้บังคับผู้ลงสมัครเข้ารับการคัดเลือกจะต้องปลอดจากผลประโยชน์ทับซ้อนแต่อย่างใด ดังนั้น การสรรหา กทช. ขอให้ทุกคนยึดถือกฎหมาย ในเมื่อกฎหมายไม่ได้บังคับควรต้องเล่นกันตามกฎหมาย อย่างนำสิ่งที่ทำได้ถูกต้องมาตั้งแง่รังเกียจหรือพยายามโยนเข้าหากัน ขุดขึ้นมาโจมตีกันอย่างไร้เหตุผล แต่ถ้าอยากจะให้เคร่งครัดเรื่องผลประโยชน์ทับซ้อนก็ควรแก้กฎหมายให้ชัดเจน เมื่อนั้นเราอาจจะมีเฉพาะผู้ทรงศีลที่เคร่งวินัยมาเป็น กทช. ก็ได้

เพื่อไม่ให้มีอุบัติเหตุทำให้ กทช. ล่าช้าอีก ทุกหน่วยงานทุกสถาบันน่าจะหันหน้าเข้าหากัน มองโลกในแง่กว้างและมองในแง่ดี ช่วยกันผลักดันให้เกิด กทช. เร็วที่สุด อย่าลืมน่าในปัจจุบันสังคมของเราเป็นสังคมเปิด เรามีการตรวจสอบจากสังคมเป็นอย่างสูง สังคมภายนอกรวมทั้งสื่อมวลชนให้การดูแลสอดส่องหน่วยงานของรัฐและหน่วยงานอิสระอย่างใกล้ชิด ข้อมูลข่าวสารของทางราชการ

ต้องเปิดเผยไม่อาจปิดบังซ่อนเร้นอย่างแต่ก่อนได้ คนไม่ดีไม่สามารถแฝงเร้นเข้ามาประทุพผิตๆ ใน กทช. โดยปราศจากผู้รู้เห็นได้ การตรวจจากสังคม ทำให้แม้แต่พนักงานเมืองระดับรัฐมนตรี สมาชิกรัฐสภา ยังต้องทำงานอย่างโปร่งใส ระมัดระวังทำนองเดียวกับ กทช. เราตรวจสอบได้ชัดเจนอยู่แล้ว

ความเสียหายในความล่าช้าของการจัดตั้ง กทช. สรุปได้ว่ามีผลเสียต่อเศรษฐกิจและสังคม อย่างใหญ่หลวงดังกล่าวมาแล้วทำให้ขีดความสามารถ ในการแข่งขันของเราลดลง ทำให้เราย่ำเท้าอยู่กับที่ แทนที่จะก้าวหน้าไกลไปถึงไหนๆ แล้ว ดังนั้น จึงเป็นหน้าที่ของเราที่จะต้องช่วยกันผลักดันให้เกิด กทช. ให้เร็วที่สุด ขั้นตอนการสรรหา กทช. ที่ผ่านมา ที่มีอุปสรรค มีความขัดแย้ง มีความไม่เข้าใจกัน และสาเหตุอื่นๆ อันนำมาสู่ความล่าช้าต้องนำมา ศึกษาวิเคราะห์ เป็นบทเรียนเพื่อไม่ให้เกิดความ ผิดพลาดขึ้นอีกในอนาคตและช่วยให้การสรรหา กทช. ครั้งใหม่สามารถกระทำได้รวดเร็วและเป็น ที่ยอมรับได้ทุกฝ่าย สถาบันชั้นสูงด้านวิจัยและ พัฒนาควรจะทำการศึกษาวิจัยหาข้อบกพร่องใน การสรรหา กทช. ที่ผ่านมา เสนอแนะวิธีการสรรหา กทช. ให้ได้อย่างรวดเร็ว โปร่งใส เป็นที่ยอมรับ

ของคนทั่วไป นักวิชาการ สมาชิกวุฒิสภา และ NGO ควรออกมาวิจารณ์และให้ข้อเสนอแนะที่สร้างสรรค์ ช่วยกันประคับประคองให้กระบวนการสรรหาผ่าน ไปอย่างเรียบร้อยและรวดเร็ว

ขณะนี้เรากำลังเริ่มต้นยกที่สองในการ คัดเลือก กทช. ใหม่อีกครั้ง เราไม่ควรเสียโอกาส บทเรียนก็มีอยู่แล้ว จึงไม่ควรเสียเวลาอีกต่อไป ผู้เกี่ยวข้องควรตั้งปณิธานไว้เลยว่าเราจะได้เห็น ประเทศไทยมีหน่วยงานอิสระขึ้นมากำกับดูแล โทรคมนาคม มี กทช. ภายในปี พ.ศ. 2546 นี้ เพราะเราเสียหายมามากและเราเข้าไม่ได้อีกแล้ว ถ้าขึ้นช้าไปกว่านี้จะต้องอายุเขาไปทั่วเป็นแน่ ก็ดูซิครับจากรายงานล่าสุดในเรื่องการกำกับดูแล โทรคมนาคมของฝ่ายพัฒนาโทรคมนาคมแห่ง สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ หรือ ITU แสดงตารางรายชื่อประเทศต่างๆ ที่มีการจัดตั้ง หน่วยงานกำกับดูแลโทรคมนาคมจากทั่วโลกว่า ในปี พ.ศ. 2546 ประเทศติมอร์ตะวันออกมีการตั้ง กทช. ขึ้นมาใหม่เพื่อกำกับดูแลโทรคมนาคมแล้ว ถ้าเรายังไม่มี กทช. หรือยังตั้ง กทช. กันไม่เสร็จ ในปีนี้อีก ไม่อายประเทศเกิดใหม่อย่างติมอร์ฯ ก็แล้วไป ☺



ความจำเป็นที่ประเทศไทย จะต้องมีหน่วยงานกำกับดูแล การประกอบธุรกิจโทรคมนาคม

บทนำ

ในปัจจุบันธุรกิจโทรคมนาคมของประเทศไทยกำลังเปลี่ยนแปลงจากระบบผูกขาด (Monopoly) ไปสู่ระบบการแข่งขัน (Competition) ซึ่งเป็นไปตามกระแสของโลก และภายใต้การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจำเป็นอย่างยิ่งที่ประเทศไทยจะต้องสร้างกฎเกณฑ์ สร้างกติกาเพื่อรองรับการแข่งขันเสรี พร้อมๆ กับต้องเปลี่ยนแปลงกฎหมาย ระเบียบปฏิบัติซึ่งมีลักษณะเป็นการควบคุมมาเป็นระบบการกำกับดูแล (Regulate) จึงจะช่วยให้ธุรกิจโทรคมนาคมสามารถแข่งขันอย่างเสรีและเป็นธรรม และจะต้องมีหน่วยงานระดับชาติเป็นผู้รับผิดชอบในภารกิจอันสำคัญยิ่งนี้

รากฐานการให้บริการโทรคมนาคมของประเทศไทย

การให้บริการทางด้านโทรคมนาคมของประเทศไทยเริ่มดำเนินการขึ้นครั้งแรก โดยหน่วยงานของรัฐในลักษณะของการนำระบบสื่อสารในรูปแบบของโทรเลขและในรูปแบบของโทรศัพท์เข้ามาใช้ในการติดต่อสื่อสาร

ในทางราชการ ดังนั้น จึงเป็นจุดสำคัญที่รัฐต้องเข้ามาควบคุมการดำเนินการเนื่องจากระบบสื่อสารโทรคมนาคมเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์ต่อความมั่นคงและความสงบเรียบร้อยในบ้านเมือง กิจกรรมประเภทนี้จึงถูกจำกัดหรือผูกขาดโดยมาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัติโทรเลขและโทรศัพท์ พุทธศักราช 2477 ซึ่งบัญญัติว่า

“มาตรา 5 รัฐบาลทรงไว้ซึ่งอำนาจสิทธิขาดที่จะตั้ง บำรุงและทำการโทรเลขภายในราชอาณาจักรสยาม อำนาจนี้มอบหมายให้ไว้แก่กรมไปรษณีย์โทรเลข”

“มาตรา 6 ภายในราชอาณาจักรสยามให้กรมไปรษณีย์โทรเลขมีสิทธิ และมีหน้าที่แต่เพียงผู้เดียว”

จากบทบัญญัติของพระราชบัญญัติทั้งสองมาตราดังกล่าวข้างต้นจึงอาจถือได้ว่ากรมไปรษณีย์โทรเลขเป็นผู้วางรากฐานและเป็นต้นแบบของการประกอบธุรกิจโทรคมนาคมในประเทศไทย

การให้บริการโทรคมนาคมโดยรัฐวิสาหกิจ

การให้บริการทางด้านโทรคมนาคมของประเทศไทย ภายใต้การดำเนินงานของกรมไปรษณีย์โทรเลขมีความเจริญก้าวหน้ามาตามลำดับ บริการทางด้านโทรเลข โทรศัพท์ และบริการทางด้านโทรคมนาคมได้รับความนิยมและแพร่หลายเมื่อมีการนำมาใช้ในการติดต่อสื่อสารทางธุรกิจการค้าและการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลมากขึ้น เป็นผลให้รัฐบาลในขณะนั้น ต้องมีนโยบายในการที่จะพัฒนากิจการโทรคมนาคมนี้ให้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น โดยเริ่มต้นดำเนินการแยกกิจการโทรศัพท์ออกจากกิจการโทรเลข และจัดตั้งหน่วยงานใหม่มีฐานะเป็นรัฐวิสาหกิจเช่นเดียวกับหลายประเทศทั่วโลกดำเนินการ

ก้าวแรกของการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจโทรคมนาคมของประเทศไทย รัฐบาลได้จัดตั้ง “องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย” โดยออกเป็นพระราชบัญญัติองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย พ.ศ. 2497 และกำหนดวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งรัฐวิสาหกิจหน่วยงานนี้ไว้ว่า

“มาตรา 6 ให้จัดตั้งองค์การขึ้นมาองค์การหนึ่ง เรียกว่า องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดดำเนินการ และนำมาซึ่งความเจริญของกิจการโทรศัพท์ เพื่อประโยชน์แห่งรัฐและประชาชน และดำเนินธุรกิจอันเกี่ยวกับกิจการโทรศัพท์ธุรกิจอื่นที่ต่อเนื่อง โกล่เคียง หรือซึ่งเป็นประโยชน์แก่กิจการโทรศัพท์”

“มาตรา 9 ให้องค์การโทรศัพท์ได้รับสิทธิและหน้าที่ต่าง ๆ บรรดาที่กฎหมายให้ไว้แก่กรมไปรษณีย์โทรเลข ในส่วนที่ว่าด้วยการโทรศัพท์”

องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ในฐานะหน่วยงานรัฐวิสาหกิจในสังกัดกระทรวงคมนาคม จึงได้รับโอนสิทธิและหน้าที่ในการให้บริการในกิจการที่เกี่ยวข้องกับโทรศัพท์จากกรมไปรษณีย์โทรเลข อันเป็นภารกิจที่สำคัญยิ่งมาดำเนินการให้บริการแก่ประชาชนจนเจริญก้าวหน้ามาจนถึงวันนี้

ในด้านกิจการโทรเลขซึ่งจัดบริการในรูปของการปฏิบัติการด้านไปรษณีย์ และบริการโทรคมนาคมระหว่างประเทศ มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ในเวลาต่อมารัฐบาลจึงมีนโยบายให้แยกออกมาตั้งเป็นรัฐวิสาหกิจเช่นกัน โดยได้จัดตั้งเป็น “การสื่อสารแห่งประเทศไทย” ขึ้น ตามพระราชบัญญัติการสื่อสารแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2519 และกำหนดวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งไว้ว่า



“มาตรา 7 ให้จัดตั้งการสื่อสารขึ้น เรียกว่า การสื่อสารแห่งประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อ ดำเนินการและนำมาซึ่งความเจริญของกิจการ ไปรษณีย์และโทรคมนาคม และธุรกิจอื่นที่ต่อเนื่อง ใกล้เคียงกันหรือซึ่งเป็นประโยชน์แก่กิจการไปรษณีย์ และโทรคมนาคม ทั้งนี้ เว้นแต่จะมีกฎหมายบัญญัติ ให้เป็นอำนาจหน้าที่ของนิติบุคคลอื่นโดยเฉพาะ”

“มาตรา 16 ให้การสื่อสารแห่งประเทศไทย ได้รับสิทธิและหน้าที่ต่างๆ บรรดาที่กฎหมายให้ไว้แก่ กรมไปรษณีย์โทรเลข ในส่วนที่ว่าด้วยการให้บริการ และการปฏิบัติการด้านไปรษณีย์และโทรคมนาคม”

การสื่อสารแห่งประเทศไทย จึงเป็น รัฐวิสาหกิจหน่วยงานที่สองที่ได้รับมอบภารกิจทาง ด้านโทรคมนาคมโดยการรับโอนสิทธิและหน้าที่ มาจากกรมไปรษณีย์โทรเลขมาดำเนินการ

ในส่วนของกรมไปรษณีย์โทรเลข แม้จะ มีการโอนงานทางด้านโทรเลขและโทรศัพท์ไปให้ รัฐวิสาหกิจทั้งสองหน่วยงานแล้ว แต่ก็มีได้ยกเลิก พระราชบัญญัติโทรเลขและโทรศัพท์ พุทธศักราช 2477 ดังนั้น ในกรณีที่รัฐบาลจะดำเนินโครงการ ทางด้านบริการโทรคมนาคมที่มีเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ทันสมัย และเป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติโดย ส่วนรวมก็สามารถดำเนินการได้ โดยอาศัยอำนาจ ในการบริหารราชการแผ่นดินดำเนินการผ่าน กระทรวงคมนาคม และกรมไปรษณีย์โทรเลข

การกำกับดูแลธุรกิจโทรคมนาคมของ รัฐวิสาหกิจ

การกำกับดูแลการให้บริการโทรคมนาคม ของประเทศไทยในอดีตที่ผ่านมา มีลักษณะเป็นการ กำกับและควบคุมโดยฝ่ายบริหารภายใต้กฎเกณฑ์

ของการบริหารราชการแผ่นดิน

ในช่วงเวลาที่กรมไปรษณีย์โทรเลขรับผิดชอบ ดำเนินการให้บริการโทรเลขและโทรศัพท์ ตาม พระราชบัญญัติโทรเลขและโทรศัพท์ พุทธศักราช 2477 มาตรา 6 มาตรา 11 มาตรา 18 และมาตรา 39 บัญญัติให้ต้องอยู่ภายใต้การกำกับ และการควบคุมของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม

ส่วนช่วงเวลาที่รัฐวิสาหกิจดำเนินการให้ บริการโทรคมนาคม การกำกับดูแล และการควบคุม ได้ถูกบัญญัติไว้อย่างชัดเจนในพระราชบัญญัติ จัดตั้งหน่วยงานนั้นๆ

องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ภายใต้การดำเนินการตามพระราชบัญญัติองค์การ โทรศัพท์แห่งประเทศไทย พ.ศ. 2497 ทบบัญญัติ แห่งพระราชบัญญัติฉบับนี้ได้วางหลักเกณฑ์ไว้ใน หมวด 2 การกำกับ ควบคุม และจัดการ ดังนี้

มาตรา 23 กำหนดให้รัฐมนตรีมีอำนาจและ หน้าที่ในการกำกับโดยทั่วไปซึ่งกิจการขององค์การ โทรศัพท์แห่งประเทศไทย และมีอำนาจเรียก ประธานกรรมการ กรรมการ ผู้อำนวยการ หรือ พนักงานมาชี้แจงข้อเท็จจริง แสดงข้อคิดเห็น หรือให้ทำรายงานอื่น

มาตรา 25 กำหนดให้มีคณะกรรมการ ขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยคณะหนึ่ง ประกอบด้วยประธานกรรมการหนึ่งคน และ กรรมการอื่นอีกไม่น้อยกว่าสี่คนแต่ไม่เกินหกคน เป็นผู้ควบคุมและดูแลโดยทั่วไปซึ่งกิจการของ องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

มาตรา 31 กำหนดให้คณะกรรมการ องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยมีอำนาจและ หน้าที่วางนโยบาย และควบคุมดูแลโดยทั่วไป ซึ่ง

กิจการขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย โดยความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรี เช่น การตั้งอัตราค่าเช่าเครื่องโทรศัพท์ ค่าดำเนินธุรกิจต่างๆ และค่าบริการอื่น เป็นต้น

นอกจากนี้มาตรา 40 แห่งพระราชบัญญัติฉบับนี้ยังกำหนดให้การดำเนินกิจการบางอย่างจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีก่อนจึงจะดำเนินการได้ เช่น การเลิกชุมสายโทรศัพท์หรือโทรศัพท์ทางไกล การตั้งอัตราค่าเช่าเครื่องโทรศัพท์ และค่าบริการอื่นๆ เป็นต้น

การสื่อสารแห่งประเทศไทย ภายใต้การดำเนินการตามพระราชบัญญัติการสื่อสารแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2519 ได้มีการวางหลักเกณฑ์ไว้ในหมวด 2 การกำกับ ควบคุม และจัดการ ดังนี้

มาตรา 21 กำหนดให้รัฐมนตรีมีอำนาจและหน้าที่ในการกำกับโดยทั่วไปซึ่งกิจการของการสื่อสารแห่งประเทศไทย และมีอำนาจเรียกประธานกรรมการ กรรมการ ผู้อำนวยการ หรือพนักงานมาชี้แจงข้อเท็จจริง แสดงข้อคิดเห็นหรือให้ทำรายงานขึ้น

มาตรา 29 กำหนดให้คณะกรรมการมีอำนาจและหน้าที่วางนโยบาย และควบคุมดูแลทั่วไป ซึ่งกิจการของการสื่อสารแห่งประเทศไทย และมีอำนาจหน้าที่ต่างๆ เช่น การกำหนดอัตราค่าธรรมเนียม ค่าเช่า ค่าดำเนินธุรกิจต่างๆ และค่าบริการอื่นๆ เป็นต้น

มาตรา 39 กำหนดให้การสื่อสารแห่งประเทศไทยจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีก่อน จึงจะดำเนินการบางอย่างได้ เช่น การกำหนดอัตราค่าธรรมเนียม ค่าเช่า ค่าดำเนินธุรกิจต่างๆ และค่าบริการอื่นๆ เป็นต้น

กระแสน้ำแห่งการเปลี่ยนแปลงของธุรกิจโทรคมนาคม

ด้วยเหตุที่ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมีขึ้นอย่างต่อเนื่อง และผู้ใช้บริการมีความต้องการใช้บริการทางด้านกิจการโทรศัพท์เพิ่มมากขึ้น แต่รัฐบาลไม่สามารถสนับสนุนงบประมาณสำหรับการลงทุนเพื่อขยายการให้บริการให้แก่องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย และการสื่อสารแห่งประเทศไทยได้ ทำให้ประเทศเกิดการขาดแคลนบริการโทรศัพท์อย่างรุนแรง ในแต่ละปีมีจำนวนผู้ใช้บริการลงชื่อจองเลขหมายโทรศัพท์เป็นจำนวนมาก และต้องรอคิวนานเป็นเวลาหลายปี รัฐบาลในขณะนั้นจึงจำเป็นต้องพิจารณาทบทวนแนวทางที่ดำเนินการอยู่เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว และในขณะเดียวกันหลายประเทศทั่วโลกที่มีการพัฒนาแล้วได้ดำเนินนโยบายในการลดภาระความรับผิดชอบของรัฐบาลในการลงทุนในโครงการทางด้านโทรคมนาคม ด้วยการแก้อกฤตกรรมผูกขาดเพื่อเปิดโอกาสให้มีการส่งเสริมให้เอกชนเข้ามาลงทุนในกิจการประเภทนี้แข่งขันกัน ในส่วนของกิจการซึ่งดำเนินการโดยหน่วยงานของรัฐที่เป็นรัฐวิสาหกิจก็ได้มีการเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นบริษัทมหาชน (Privatization) รัฐบาลไทยในขณะนั้น จึงได้หยิบยกเรื่องนี้มาพิจารณาเพื่อลดภาระของรัฐบาล และเปิดโอกาสให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการลงทุนทำธุรกิจประเภทนี้ เพื่อให้เป็นไปในแนวทางที่ประเทศต่างๆ ทั่วโลกดำเนินการ และเป็นการวางรากฐานให้ประเทศไทยสามารถแข่งขันในเวทีการค้าโลกได้

ประเทศไทยได้เริ่มเปิดโอกาสให้เอกชนเข้ามามีบทบาทในธุรกิจโทรคมนาคม โดยดำเนินการแทนหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ โดยให้ลงทุนสร้าง



เครือข่าย และให้โอนกรรมสิทธิ์ในบรรดาเครื่อง
อุปกรณ์ และทรัพย์สินของเครือข่ายดังกล่าวให้แก่
หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพ
กฎหมายผูกขาดการให้บริการโทรคมนาคมในขณะนั้น
หลังจากนั้นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจจะมอบสิทธิในการ
ครอบครองและใช้สอยในบรรดาเครื่อง อุปกรณ์
และทรัพย์สินดังกล่าวให้แก่เอกชนผู้ลงทุน เพื่อให้
เอกชนดำเนินการให้บริการแก่ประชาชนภายใต้การ
กำกับดูแลของหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ รูปแบบของ
สัญญาดังกล่าวเป็นรูปแบบของสัญญา BTO หรือ
Build-Transfer-Operate อันเป็นการนำวิธีการที่
สามารถปฏิบัติได้ (Practical Solution) มาดำเนินการ
ในสภาวะแวดล้อมทางการเมือง และข้อจำกัดของ
กฎหมายซึ่งประเทศไทยในขณะนั้นเป็นรัฐบาลผสม
ไม่มีเสียงข้างมากไม่เอื้ออำนวยต่อการแก้ไขกฎหมาย
ผูกขาดบริการโทรคมนาคมในเวลาอันจำกัดได้

ภายใต้การดำเนินการนำวิธีการที่สามารถ
ปฏิบัติได้ (Practical Solution) มาแก้ไขปัญหาการ
ขาดแคลนบริการโทรคมนาคม รัฐวิสาหกิจทั้งสอง
หน่วยงานได้มีการทำสัญญาร่วมการงานและร่วม
ลงทุนกับเอกชนหลากหลายรูปแบบบริการ ซึ่งอาจ
แยกเป็นกลุ่มได้ดังนี้

1. กลุ่มสัญญาบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่
2. กลุ่มสัญญาบริการโทรศัพท์พื้นฐาน
3. กลุ่มสัญญาบริการสื่อสารข้อมูลผ่าน
ดาวเทียม
4. กลุ่มสัญญาบริการระบบเชื่อมโยง
เครือข่าย
5. กลุ่มสัญญาบริการวิทยุติดตามตัว
6. กลุ่มสัญญาอื่นๆ เช่น สมุดรายนาม
ผู้ใช้โทรศัพท์ เป็นต้น

การกำกับดูแลธุรกิจโทรคมนาคมของ เอกชนคู่สัญญาร่วมการงานฯ

ภายใต้สัญญาร่วมการงานและร่วมลงทุน
ดังกล่าวข้างต้น การกำกับและควบคุมการประกอบ
ธุรกิจโทรคมนาคมของเอกชนคู่สัญญาร่วมการงาน
และร่วมลงทุนกับรัฐวิสาหกิจ อาจแบ่งได้สอง
ลักษณะ ดังนี้

1. การกำกับและควบคุมโดยหน่วยงาน
ของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมาย ซึ่งกรณีนี้เป็นไป
ตามกระบวนการทั่วไปที่กฎหมายกำหนด อาทิ
เช่น สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค
กรมไปรษณีย์โทรเลข เป็นต้น

2. การกำกับและควบคุมโดยรัฐวิสาหกิจ
ซึ่งอาจแบ่งได้สองลักษณะ คือ

- 2.1 การกำกับและควบคุมโดยนโยบาย
ของรัฐเป็นกรณีที่รัฐบาลหรือฝ่ายบริหารกำหนด
นโยบายให้รัฐวิสาหกิจจะต้องปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติ
อย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งหากเป็นกรณีที่เกี่ยวข้องกับ
เอกชนคู่สัญญาร่วมการงานและร่วมลงทุนด้วย
รัฐวิสาหกิจจะถ่ายทอดนโยบายดังกล่าวมายังเอกชน
คู่สัญญาร่วมการงานและร่วมลงทุนเพื่อให้ต้อง
ปฏิบัติเช่นเดียวกับหน่วยงานตน กรณีนี้จึงถือได้ว่า
เป็นกระบวนการกำกับดูแลประการหนึ่ง

- 2.2 การกำกับและควบคุมภายใต้เงื่อนไข
ข้อกำหนดของสัญญาร่วมการงานและร่วมลงทุนซึ่ง
ส่วนใหญ่จะมีการดำเนินการในหัวลักษณะ ดังนี้

- ก. ด้านนโยบายของรัฐวิสาหกิจ
คู่สัญญา การกำหนดเงื่อนไขในสัญญาลักษณะนี้
จะเป็นประโยชน์ต่อรัฐวิสาหกิจเพราะจะสามารถใช้
นโยบายของตนเองในการควบคุมและกำกับดูแล
การดำเนินงานของเอกชนได้

ข. ด้านเทคนิค เนื่องจากรูปแบบของสัญญา BTO ซึ่งกำหนดให้เอกชนจะต้องโอนกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินให้แก่รัฐวิสาหกิจเพราะฉะนั้นจะต้องกำกับดูแลและควบคุมตั้งแต่ขั้นตอนแรกของการตัดสินใจลงทุน หรือเทคโนโลยีที่จะนำมาให้บริการ

ค. ด้านบริการ บริการทางด้านโทรคมนาคมเป็นบริการที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีซึ่งมีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องกำกับดูแลและควบคุมรูปแบบเทคโนโลยีที่จะนำมาให้บริการ ตลอดจนรูปแบบของการให้บริการ พื้นที่ให้บริการ จำนวนเครือข่าย จำนวนเครื่องลูกข่าย ให้เกิดความเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง นอกจากนี้เพื่อให้บริการมีคุณภาพและได้มาตรฐานรัฐวิสาหกิจจำเป็นต้องกำกับดูแลและควบคุมในเรื่องนี้ด้วยเช่นกัน

ง. ด้านการเงิน โดยที่การจัดบริการโทรคมนาคมที่ผ่านมาดำเนินการโดยหน่วยงานของรัฐ ในการกำหนดระเบียบปฏิบัติในการจัดเก็บอัตราค่าบริการต่างๆ จะคำนึงถึงภาพรวมของประชาชนเนื่องจากบริการประเภทนี้จัดอยู่ในกลุ่มบริการสาธารณูปโภค ดังนั้น ในการกำหนดอัตราค่าบริการจึงมักจะพิจารณาคว่ไปกับนโยบายทางการเมือง และเมื่อเปิดโอกาสให้เอกชนเข้ามามีบทบาทในธุรกิจประเภทนี้ ก็คงจำเป็นต้องกำกับดูแลและควบคุมการจัดเก็บค่าบริการให้อยู่ภายใต้นโยบายของรัฐเช่นเดียวกัน

จ. ด้านผู้บริโภค/ผู้ใช้บริการ เนื่องจากในการดำเนินธุรกิจโทรคมนาคมของเอกชนจะต้องมีการทำนิติกรรมสัญญาการเช่า หรือการใช้บริการกับผู้บริโภค/ผู้ใช้บริการ ดังนั้น รัฐวิสาหกิจ

จึงจำเป็นต้องกำกับและควบคุมการทำสัญญากับผู้บริโภค/ผู้ใช้บริการ เพื่อให้สอดคล้องและเป็นไปในแนวทางเดียวกับการปฏิบัติของรัฐวิสาหกิจ

ความไม่ชัดเจนของหน่วยงานกำกับดูแลธุรกิจโทรคมนาคม

การดำเนินธุรกิจโทรคมนาคมของประเทศไทยมิได้ดำเนินการโดยหน่วยใดหน่วยงานหนึ่งหรือกลุ่มธุรกิจใดธุรกิจหนึ่งโดยเฉพาะ ในขณะที่เดียวกันหน่วยงานรัฐวิสาหกิจที่เป็นคู่สัญญาร่วมการงานและร่วมลงทุนในรูปแบบ BTO กับเอกชนยังคงดำเนินธุรกิจประเภทเดียวกัน ไปพร้อมๆ กับการกำกับดูแลการประกอบธุรกิจของเอกชนคู่สัญญา ซึ่งย่อมแน่นอนว่าการกำกับดูแลของหน่วยงานรัฐวิสาหกิจย่อมต้องผูกติดกับกระบวนการทางความคิดและยึดติดกับแนวปฏิบัติทำให้การขับเคลื่อนกลยุทธ์ในทางธุรกิจไม่อาจดำเนินการได้อย่างอิสระ เพราะเงื่อนไขที่กำหนดในสัญญาร่วมการงานและร่วมลงทุนผูกติดกับหลักเกณฑ์ที่จะต้องผ่านความเห็นชอบจากหน่วยงานรัฐวิสาหกิจคู่สัญญา จึงเป็นประเด็นปัญหาหนึ่งที่ทำให้การพัฒนาทางเทคโนโลยี หรือการพัฒนาทางรูปแบบธุรกิจ เพราะในปรัชญาการดำเนินธุรกิจ แนวคิดหรือรูปแบบการดำเนินธุรกิจขึ้นอยู่กับปัจจัยของสิ่งแวดล้อมในตลาดเป็นสำคัญ ไม่ว่าจะเป็นสภาพของตลาด คู่แข่ง ลูกค้านกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งต้องมีการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์และวิธีการเพื่อการต่อสู้แข่งขัน ดังนั้น หากการดำเนินธุรกิจของเอกชนจะต้องอยู่ภายใต้การกำกับดูแลจากหน่วยงานรัฐวิสาหกิจซึ่งไม่มีความคล่องตัวและผูกติดกับระเบียบกฎเกณฑ์ซึ่งไม่ง่ายที่จะปรับปรุงแก้ไข ก็ย่อมเป็นประเด็นอุปสรรคที่กระทบ



ต่อเอกชนผู้ทำธุรกิจอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ จุดนี้ต่อมาจึงกลายเป็นหลักการที่สำคัญที่รัฐต้องสร้างกลไกในการกำกับดูแลในลักษณะขององค์กรของรัฐที่เป็นอิสระ

จุดเริ่มต้นของการตั้งองค์กรกำกับดูแลธุรกิจโทรคมนาคม

ธุรกิจโทรคมนาคมของประเทศไทยภายหลังที่รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมให้เอกชนเข้ามามีบทบาทในการลงทุนและให้บริการไม่มีความชัดเจนของระบบธุรกิจโทรคมนาคม ในปี พ.ศ. 2540 ได้มีการประกาศบังคับใช้รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับใหม่ ได้มีการวางหลักการในการจัดระบบธุรกิจโทรคมนาคม โดยเริ่มจากการกำหนดให้มีการตั้งองค์กรของรัฐที่เป็นอิสระทำหน้าที่ในการกำกับดูแลการประกอบกิจการโทรคมนาคม โดยมาตรา 40 บัญญัติว่า "...ให้มืองค์กรของรัฐที่เป็นอิสระทำหน้าที่จัดสรรคลื่นตามวรัคหนึ่ง และกำกับดูแลการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม ทั้งนี้ ตามที่กฎหมายกำกับ..."

ในปี พ.ศ. 2543 ได้มีการประกาศใช้กฎหมายลูก คือ พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ และกำกับกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2543 โดยมาตรา 46 บัญญัติว่า "ให้มีคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรียกโดยย่อว่า "กทช." ประกอบด้วยประธานกรรมการคนหนึ่ง และกรรมการอื่นอีกหกคน ซึ่งพระมหากษัตริย์ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งตามคำแนะนำของวุฒิสภา"

โดยกฎหมายฉบับนี้ได้กำหนดอำนาจหน้าที่

ขององค์กรของรัฐที่เป็นอิสระไว้ในมาตรา 51(4) บัญญัติให้ กทช. มีอำนาจในการพิจารณาอนุญาตและกำกับดูแลการประกอบกิจการโทรคมนาคมซึ่งมาตรา 55 ได้บัญญัติว่า "การประกอบกิจการโทรคมนาคมและการกำกับดูแลการประกอบกิจการโทรคมนาคมให้เป็นไปตามพระราชบัญญัตินี้ และกฎหมายว่าด้วยการประกอบกิจการโทรคมนาคม..." ซึ่งในเวลาต่อมาได้มีการประกาศบังคับใช้พระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544 กฎหมายลูกทั้งสองฉบับถือได้ว่าเป็นกฎหมายที่จัดวางระบบธุรกิจโทรคมนาคมของประเทศไทย ให้เป็นไปในแนวทางที่เหมาะสมกับสภาพการดำเนินธุรกิจในปัจจุบัน และเป็นการเตรียมความพร้อมเมื่อประเทศไทยต้องเปิดประเทศให้โอกาสชาวต่างชาติเข้ามาลงทุนดำเนินธุรกิจโทรคมนาคมในประเทศไทย ภายใต้พันธะข้อตกลงที่ประเทศไทยได้ให้ไว้กับองค์การการค้าโลก

องค์กรกำกับดูแลธุรกิจโทรคมนาคมกับขอบเขตอำนาจหน้าที่ตามกฎหมาย

โดยอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบของคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กทช.) พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2543 กำหนดอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบไว้สูงมากและกว้างขวางมาก ซึ่งอาจแยกพิจารณาโดยสังเขปได้ดังนี้

1. ด้านนโยบายและการบริหาร

1.1 จะต้องมีการกำหนดนโยบายจัดทำแผนแม่บทโทรคมนาคม จัดทำแผนความถี่วิทยุ จัดทำแผนเลขหมายโทรคมนาคม

1.2 กำหนดลักษณะและประเภทกิจการ โทรคมนาคม และกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการ เกี่ยวกับการอนุญาต เงื่อนไข

1.3 พิจารณาอนุญาตและกำกับดูแล การใช้คลื่นความถี่วิทยุเพื่อกิจการโทรคมนาคม

1.4 กำกับดูแลการประกอบกิจการ โทรคมนาคม

1.5 ส่งเสริมการแข่งขันโดยเสรีอย่าง เป็นธรรม

2. ด้านเทคนิค

2.1 กำหนดมาตรฐานและลักษณะ

เท่าเทียมกัน

4.2 การกำหนดมาตรฐานและคุณภาพ ในการให้บริการ

5. ด้านคุ้มครองผู้บริโภค และสิทธิใน ความเป็นส่วนตัว

5.1 กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการ เกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภคและกระบวนการ รับคำร้องเรียนของผู้บริโภค

5.2 กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการใน การคุ้มครองและการกำหนดสิทธิในการประกอบ กิจการโทรคมนาคม



พึงประสงค์ทางเทคนิคในกิจการโทรคมนาคม

2.2 กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการ เชื่อมต่อระหว่างโครงข่ายโทรคมนาคม

3. ด้านการเงิน

3.1 กำหนดค่าตอบแทน หรือค่า ธรรมเนียมการอนุญาต

3.2 กำหนดโครงสร้างอัตราค่า ธรรมเนียม และค่าบริการในกิจการโทรคมนาคม รวมทั้งอัตราค่าเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม

4. ด้านการบริการ

4.1 การกระจายบริการโดยทั่วถึงและ

6. ด้านการศึกษา

6.1 ส่งเสริมให้มีการฝึกอบรมและการ พัฒนาบุคลากร

6.2 ส่งเสริมสนับสนุนการวิจัยและ พัฒนาเทคโนโลยี

นอกจากนี้คณะกรรมการกิจการ โทรคมนาคมแห่งชาติ (กทช.) ยังมีอำนาจหน้าที่ ในด้านการทำงานร่วมกับคณะกรรมการกิจการ กระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์แห่งชาติ (กสช.) และมีอำนาจหน้าที่ในการระงับข้อพิพาทที่เกิดขึ้น ภายในธุรกิจโทรคมนาคมด้วย

ต้นฉบับไม่มีหน้านี้

ต้นฉบับไม่มีหน้านี้



สำหรับการรองรับการเปิดเสรีทางด้านโทรคมนาคม และด้วยข้อจำกัดของกระบวนการคัดเลือกและสรรหา คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กทช.) ประกอบกับธุรกิจโทรคมนาคมของประเทศไทย จำเป็นจะต้องได้รับการสนับสนุน และส่งเสริมให้มีการแข่งขันเสรีและเป็นธรรมโดยเร็วที่สุด แนวทางแก้ไขปัญหาที่ประเทศไทยสามารถปฏิบัติได้ในวันนี้ คือ รัฐบาลจะต้องตัดสินใจนำวิธีการที่สามารถปฏิบัติได้ (Practical Solution) ที่ไม่ขัดต่อกฎหมาย ภายใต้สภาพแวดล้อมทางการเมืองของประเทศไทย ในขณะนี้คือ รัฐบาลต้องอาศัยนโยบายในการบริหาร ราชการแผ่นดินของประเทศไทยโดยอาศัยอำนาจ ตามพระราชบัญญัติบริการราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2543 มอบหมายภารกิจในการกำกับดูแลการ ประกอบธุรกิจโทรคมนาคมนี้ให้แก่ส่วนราชการ ผ่านกระทรวงที่รับผิดชอบ ในแนวทางที่สำนักงาน คณะกรรมการกฤษฎีกาได้ให้ความเห็นไว้ว่า

1. นายกรัฐมนตรีในฐานะผู้รักษาการตาม พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นฯ และพระราช บัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคมฯ สามารถ อาศัยอำนาจในฐานะหัวหน้ารัฐบาลตามมาตรา 11(8) แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการ แผ่นดิน พ.ศ. 2534 ออกระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีกำกับดูแลการประกอบกิจการโทรคมนาคม ของรัฐวิสาหกิจทั้งสองแห่งได้ ทั้งนี้ จนวนกว่าการตั้ง คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กทช.) จะแล้วเสร็จ

2. เมื่อนายกรัฐมนตรีสามารถออกระเบียบ สำนักนายกรัฐมนตรี กำกับดูแลการประกอบกิจการ โทรคมนาคมของรัฐวิสาหกิจทั้งสองแห่งแล้ว รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ย่อมอาศัยอำนาจตามมาตรา 20 แห่งพระราชบัญญัติ ระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2543 ซึ่งแก้ไข เพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการ แผ่นดิน (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2545 ที่กำหนดให้ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงต้องรับผิดชอบในงานของ กระทรวงให้สอดคล้องกับนโยบายที่คณะรัฐมนตรี แถลงไว้ต่อรัฐสภา หรือที่คณะรัฐมนตรีกำหนด หรือ อนุมัติ ประกอบกับมติของคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 25 เมษายน 2521 ที่กำหนดให้กระทรวงการคลัง มอบอำนาจในการควบคุมบริษัทที่เป็นรัฐวิสาหกิจ ทั้งในด้านนโยบายและการบริหารให้แก่กระทรวง เจ้าสังกัดของบริษัทที่เป็นรัฐวิสาหกิจนั้นๆ เพื่อจะ ได้ควบคุมนโยบาย และการบริหารให้เป็นไปตาม นโยบายของรัฐบาล โดยนาระเบียบที่สำนักนายกรัฐมนตรีกำหนดมาใช้ในการกำกับดูแลบริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) และการสื่อสาร แห่งประเทศไทย

ภาระหน้าที่ของหน่วยงานกำกับดูแลธุรกิจ โทรคมนาคมก่อนมี กทช.

ในระหว่างที่ยังไม่มีคณะกรรมการกิจการ โทรคมนาคมแห่งชาติ (กทช.) หน่วยงานที่ได้รับ มอบหมายจากรัฐบาลในการทำหน้าที่กำกับดูแล การประกอบกิจการให้เป็นไปตามบทบัญญัติของ รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ และกำกับกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2543 และพระราช บัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544 มีภาระหน้าที่ที่จะต้องวางหลักเกณฑ์และกติกา ที่สำคัญ คือ

1. เร่งกำหนดนโยบาย และวัตถุประสงค์ของการประกอบธุรกิจโทรคมนาคมของประเทศไทย เพื่อให้การคุ้มครองผู้บริโภค เกิดประโยชน์สูงสุดต่อประชาชน และสาธารณะ ตลอดจนส่งเสริมการแข่งขันอย่างเสรีและเป็นธรรม

2. ต้องกำกับดูแลเพื่อให้การดำเนินการของผู้ประกอบธุรกิจทุกราย มีพื้นฐานที่เท่าเทียมกัน มีความโปร่งใส สามารถชี้แจงแสดงเหตุผลหรือเปิดเผยข้อเท็จจริงต่อสาธารณชนได้ และดำเนินธุรกิจเป็นไปตามหลักเกณฑ์และกติกาที่วางไว้

3. ต้องมีการมอบหมาย หรือจัดกลไกในการทำหน้าที่กำกับดูแลการประกอบธุรกิจโทรคมนาคม ให้เหมาะสมเพื่อให้หน่วยงานที่ได้รับมอบหมาย โดยผู้ประกอบธุรกิจโทรคมนาคมสามารถนำหลักเกณฑ์หรือกติกาที่กำหนดไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ และแก้ไขปัญหาสภาพสุญญากาศ หรือสภาพช่องว่างทางกฎหมาย ซึ่งจะช่วยแก้ไขข้อขัดข้องเกี่ยวกับสภาพบังคับใช้ของกฎหมาย

unสรุป

ปัจจุบันประเทศไทยยังขาดหน่วยงานระดับชาติที่ทำหน้าที่ในการกำกับดูแล (National Regulator) ธุรกิจโทรคมนาคมโดยตรง แม้ว่าจะมีหน่วยงานหลักรับผิดชอบในด้านนโยบาย คือ กระทรวงคมนาคมในอดีต หรือกระทรวงเทคโนโลยี

สารสนเทศและการสื่อสารที่รับผิดชอบตามการปฏิรูประบบราชการใหม่ในปัจจุบัน ตลอดจนกรมไปรษณีย์โทรเลข การสื่อสารแห่งประเทศไทย หรือบริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) จะเป็นผู้ควบคุม และกำหนดนโยบายภายใต้อำนาจตามกฎหมายที่จัดตั้งหน่วยงานนั้นๆ แล้วก็ตามแต่ในสภาวะที่ประเทศไทยได้ประกาศบังคับใช้กฎหมายจัดตั้งองค์กรของรัฐที่เป็นอิสระและกฎหมายเกี่ยวกับการประกอบธุรกิจโทรคมนาคมขึ้นโดยเฉพาะพร้อมๆ กับการยกเลิกกฎหมายผูกขาดโทรคมนาคมฉบับเก่า จึงเป็นกรณีที่จะต้องอย่างยิ่งซึ่งฝ่ายบริหารต้องเร่งรัดดำเนินการผลักดันในเชิงนโยบายให้เกิดหน่วยงานระดับชาติที่ทำหน้าที่ในการกำกับดูแล (National Regulator) ธุรกิจโทรคมนาคมโดยเร็ว หากไม่สามารถดำเนินการตามกระบวนการที่กฎหมายกำหนดได้ในเวลาจำกัด ก็จำเป็นที่ฝ่ายบริหารต้องตัดสินใจอาศัยอำนาจกฎหมายที่ใช้ในการบริหารราชการแผ่นดินเพื่อวางระเบียบปฏิบัติราชการและกำหนดนโยบายให้หน่วยงานในสังกัดทำหน้าที่เป็นหน่วยงานระดับชาติทำหน้าที่ในการกำกับดูแล (National Regulator) ธุรกิจโทรคมนาคม เพื่อเร่งรัดดำเนินการกำกับให้มีการคุ้มครองผู้บริโภค และจัดทำหลักเกณฑ์หรือกติกาในการประกอบธุรกิจโทรคมนาคมเพื่อปรับพื้นฐานทางธุรกิจ และสร้างความเป็นธรรมระหว่างผู้ประกอบธุรกิจโทรคมนาคม

การแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม ในกิจการโทรคมนาคม

ก. การแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรมคืออะไร?

“การแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม” เป็นคำที่มีการกล่าวถึงอย่างกว้างขวางในทุกวงการและเป็นคำที่ปรากฏในสื่อต่างๆ ทุกวัน โดยที่ผู้ใช้คำนี้เพื่อการสื่อสารจะเข้าใจความหมายว่าอย่างไรมีโอกาสทราบได้ เพราะได้ทดลองสอบถามหลายๆ คนแล้ว ต่างก็เข้าใจแตกต่างกัน และอธิบายให้ความหมายที่ต่างกันไป ดังนั้น ผู้เขียนจึงเห็นว่าสมควรที่จะเขียนเรื่องนี้เพื่อทำความเข้าใจในคำนี้ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น เพื่อใช้ประโยชน์ให้ถูกต้องต่อไป

คำว่า “การแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม” นั้น เมื่อพิจารณาแล้วจะพบว่ามันมีที่มาอยู่ 2 ทาง คือ

1. เป็นกระแสโลกาภิวัตน์ที่ประเทศซึ่งเจริญและพัฒนามากกว่าและมุ่งหาประโยชน์ทางเศรษฐกิจและธุรกิจจากประเทศที่พัฒนาน้อยกว่า ได้ส่งออกแนวความคิดเกี่ยวกับ “การยกเลิกการผูกขาด” ในธุรกิจต่างๆ เพื่อให้มีการแข่งขันในธุรกิจเหล่านั้น เพื่อที่จะได้เข้าไปหาผลประโยชน์ได้มากขึ้น ทั้งนี้ โดยอาศัยหลักวิชาการบริหารจัดการว่า การแข่งขันย่อม

มีประสิทธิภาพสูงกว่าการผูกขาด

2. เป็นคำที่มีการบัญญัติไว้ในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 ฉบับที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ถึง 4 มาตรา คือ มาตรา 40 มาตรา 50 มาตรา 87 และมาตรา 335 (2)

ประเด็นสำคัญที่ต้องทำความเข้าใจให้ถูกต้องและชัดเจน ก็คือว่า “การแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นทางการ” นั้น หมายความว่าอย่างไร

การอธิบายหรือทำความเข้าใจในคำนี้ คงจำเป็นจะต้องแยกการพิจารณาเป็น 2 ส่วน คือ คำว่า “การแข่งขันโดยเสรี” กับ “การแข่งขันอย่างเป็นทางการ”

ข. การแข่งขันโดยเสรี

คำว่า “การแข่งขันโดยเสรี” หมายความว่าอย่างไร หมายถึงการที่สามารถทำอะไรก็ได้ จะทำอะไรก็ได้ ตามใจชอบเช่นนั้นใช่หรือไม่? หมายถึงการมีเสรีภาพที่จะทำอะไรโดยไม่ต้องคำนึงถึงกฎเกณฑ์ หรือ กฎหมายใช่หรือไม่?

คำตอบคือ คงไม่ใช่อย่างแน่นอน

ในความเข้าใจของผู้เขียนนั้น “การแข่งขันโดยเสรี” น่าจะมีลักษณะดังนี้

1. จะต้องไม่มีการผูกขาดในธุรกิจหรือในกิจการนั้นๆ ไม่ว่าจะเป็นการผูกขาดโดยภาครัฐหรือภาคเอกชน ไม่ว่าจะเป็นการผูกขาดโดยตรงหรือเป็นการผูกขาดโดยทางอ้อม

2. ผู้ที่จะเข้ามาประกอบกิจการในการแข่งขัน จะต้องแข่งขันตามกฎหมาย กติกาที่มีอยู่ เช่น กฎหมาย กฎข้อบังคับ หรือหลักเกณฑ์ในการแข่งขันในแต่ละกิจการและในแต่ละสถานะ ไม่ใช่จะสามารถทำอะไรตามใจชอบเท่านั้น

3. ผู้ที่ต้องการเข้ามาแข่งขันมีเสรีภาพในการที่จะตัดสินใจด้วยตนเองว่า จะเลือกเข้ามาแข่งขันในธุรกิจใด ในกิจการใด ในสถานะใด เมื่อใด และอย่างไร เช่น หากต้องการเข้ามาแข่งขันในธุรกิจโทรคมนาคม ย่อมมีเสรีในการที่จะเลือกว่าจะเข้ามาแข่งขันในฐานะใด เช่น

3.1 ในฐานะผู้ให้บริการ เช่น ผู้ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นต้น

3.2 ในฐานะผู้สร้างโครงข่ายโทรคมนาคมเพื่อใช้เอง หรือเพื่อให้ผู้อื่นเช่าใช้ เป็นต้น

3.3 ในฐานะผู้ผลิต หรือ ในฐานะผู้วิจัยและพัฒนา เครื่องและอุปกรณ์โทรคมนาคม หรือระบบโทรคมนาคม

3.4 ในฐานะผู้นำเข้า หรือ ผู้จำหน่าย เครื่องและอุปกรณ์โทรคมนาคม หรือระบบโทรคมนาคม

3.5 ในฐานะผู้สอน หรือ ฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรด้านโทรคมนาคม

3.6 ในฐานะที่ปรึกษาด้านต่างๆ เป็นต้น

4. ประชาชนหรือผู้ประกอบการจะต้องไม่ถูกบังคับให้ประกอบอาชีพที่ไม่ต้องการ และจะต้องไม่ถูกกีดกันไม่ให้เข้าแข่งขันในธุรกิจที่ประสงค์ รวมทั้งจะต้องไม่ถูกบังคับให้เข้าแข่งขันในธุรกิจหรือในสถานที่ที่ไม่ต้องการ ฯลฯ

ก. การแข่งขันอย่างเป็นธรรม

นอกจากเสรีภาพในการที่จะตัดสินใจด้วยตนเองเพื่อเข้าแข่งขันหรือไม่เข้าแข่งขันแล้ว ผู้ที่ตัดสินใจเข้าแข่งขันต้องการอย่างยิ่ง ก็คือ “การ



แข่งขันอย่างเป็นธรรม” เพราะการแข่งขันโดยเสรี แต่ไม่เป็นธรรม ก็คงจะไม่หลุดพ้นจาก “การผูกขาด” ทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม และย่อมทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบกันขึ้นอย่างแน่นอน

การที่จะพิจารณาว่ามีการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือไม่นั้น น่าจะมีข้อพิจารณา ดังนี้

1. พิจารณาจากความเป็นธรรมของผู้ที่เกี่ยวข้อง หรือความเป็นธรรมระหว่างใครกับใคร เช่น

1.1 ความเป็นธรรมระหว่างผู้ประกอบการกับผู้ประกอบการ

1.2 ความเป็นธรรมระหว่างผู้ประกอบการกับผู้กำหนดนโยบายและแผน

1.3 ความเป็นธรรมระหว่างผู้ประกอบการกับผู้กำกับดูแล

1.4 ความเป็นธรรมระหว่างผู้ประกอบการกับผู้บริโภคหรือผู้ใช้บริการ

1.5 ความเป็นธรรมระหว่างผู้บริโภคกับผู้บริโภค

1.6 ความเป็นธรรมระหว่างผู้บริโภคกับผู้กำหนดนโยบายและแผน

1.7 ความเป็นธรรมระหว่างผู้บริโภคกับผู้กำกับดูแล

ฯลฯ

2. การแข่งขันในกิจการเดียวกัน ในสถานะเดียวกัน จะต้องอยู่ภายใต้กฎเกณฑ์กติกาเดียวกัน

3. การแข่งขันอย่างเป็นธรรม ต้องคำนึงถึงความไม่เป็นธรรมในมิติต่างๆ ทั้งในด้านสถานะ ลักษณะ สถานที่ เวลา ขอบเขตและขนาดของความรับผิดชอบในกิจการหรือธุรกิจที่เข้าแข่งขัน

4. การแข่งขันในกิจการเดียวกัน ในสถานะเดียวกัน ในลักษณะเดียวกัน ในสถานที่เดียวกัน

ในช่วงเวลา ขอบเขตและขนาดความรับผิดชอบเดียวกัน จะต้องได้รับการปฏิบัติเท่าเทียมกันทั้งในด้านโอกาส ผลประโยชน์ตอบแทน ภาวะผูกพัน และพันธะอื่นๆ (เช่น ค่าธรรมเนียม ภาษีอากร เป็นต้น)

จ. การแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรมในกิจการโทรคมนาคม

สำหรับในกิจการโทรคมนาคมนั้น รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 มีบทบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรมอยู่ 2 มาตรา คือ มาตรา 40 และมาตรา 335 (2)

ในมาตรา 40 นั้น มีบทบัญญัติให้การจัดสรรความถี่วิทยุ และการกำกับดูแลการประกอบกิจการโทรคมนาคม ขององค์กรของรัฐที่เป็นอิสระ (กทช.) จะต้องคำนึงถึงการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม

ส่วนในมาตรา 335 (2) นั้น เป็นบทเฉพาะกาลที่กำหนดเวลาให้ดำเนินการตาม มาตรา 40 ภายใน 3 ปี นับตั้งแต่วันที่รัฐธรรมนูญฉบับนี้มีผลบังคับใช้ ซึ่งหมายความว่า จะต้องมีการ กทช. (และ กสช.) และต้องยกเลิกการผูกขาด และเปิดให้มีการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรมในกิจการโทรคมนาคม ตั้งแต่วันที่ 10 ตุลาคม 2543 เป็นต้นมา

นอกจากนี้ พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ และกำกับกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2543 ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 8 มีนาคม 2543 เป็นต้นมา และในกฎหมายฉบับนี้ กำหนดให้มี กทช. และคณะกรรมการร่วม (กทช. และ กสช.) เป็นองค์กรของรัฐที่เป็นอิสระตามรัฐธรรมนูญ มาตรา 40 รวมทั้งได้กำหนดไว้ในวาระเริ่มแรก ให้มีการสรรหาและคัดเลือก กทช. ให้แล้วเสร็จ

ภายใน 120 วัน นับแต่วันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ โดยกำหนดวันดังกล่าวให้หมายถึงวันในสมัยประชุมของรัฐสภา ซึ่งผู้เขียนได้ตรวจสอบแล้วไม่เกินวันที่ 7 ตุลาคม 2543

อย่างไรก็ตาม ปรากฏว่า จนขณะนี้เวลาได้ล่วงเลยกำหนดเวลาที่รัฐธรรมนูญ มาตรา 40 และมาตรา 335 (2) รวมทั้ง พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ และกำกับกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2543 กำหนดไว้มาเกือบ 3 ปีแล้ว แต่การสรรหาและคัดเลือก กทช. ยังไม่เรียบร้อย ทำให้ยังไม่มี กทช. (และ กสทช.)

จ. พลเสียหายจากการยังไม่มี กทช.

จากสภาพการณ์ที่ยังไม่มี กทช. (และ กสทช.) จึงยังไม่มี การเปิดให้มีการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรมในกิจการโทรคมนาคม และมีผลทำให้ยังมีลักษณะการผูกขาดทั้งโดยหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ซึ่งเป็นผู้ประกอบการอยู่ในปัจจุบัน และมีลักษณะเป็นการผูกขาดทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม ทั้งๆ ที่กฎหมายได้ยกเลิกการผูกขาดแล้ว การที่ยังไม่มีการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรมในกิจการโทรคมนาคมตามบทบัญญัติของรัฐธรรมนูญและกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้าน



ถึงแม้ว่า จะได้มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544 ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 17 พฤศจิกายน 2544 เป็นต้นมา และในกฎหมายฉบับนี้ ก็ได้ยกเลิกการผูกขาดในกิจการโทรคมนาคมของ ทศท. และ กสท. รวมทั้งได้กำหนดกรอบและแนวทางในการปฏิบัติหน้าที่ของ กทช. เพื่อส่งเสริมให้เกิดการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรมไว้ด้วยแล้วก็ตาม แต่โดยที่ยังไม่มี กทช. จึงทำให้ยังไม่มี การแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรมในกิจการโทรคมนาคมตามเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญแต่อย่างใด

โทรคมนาคม อันก่อให้เกิดสูญญากาศด้านโทรคมนาคมนั้น ได้ก่อให้เกิดความเสียหายอย่างมากมายใหญ่หลวงต่อประเทศชาติ กล่าวคือ

1. เป็นการไม่ปฏิบัติตามรัฐธรรมนูญ มาตรา 40 และมาตรา 335 (2) ถือว่าเป็นการละเมิดรัฐธรรมนูญ (โดยไม่มีผู้ใดรับผิดชอบ เพราะไม่มีบทลงโทษ) ทำให้ลดทอนความศักดิ์สิทธิ์ของรัฐธรรมนูญ
2. เป็นการละเมิดกฎหมาย เพราะไม่ปฏิบัติตามบทบัญญัติ มาตรา 75 ของพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ และกำกับกิจการวิทยุกระจายเสียง



วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2543 ที่กำหนดให้มีการสรรหาและคัดเลือก กทช. ให้เสร็จเรียบร้อยภายใน 120 วัน ดังกล่าวข้างต้น

3. ทำให้การบังคับใช้กฎหมายไม่เป็นไปตามที่ฝ่ายนิติบัญญัติกำหนด นั่นคือ พระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544 ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 17 พฤศจิกายน 2544 แต่ยังไม่บังคับใช้ได้เพียงบางส่วน อีกหลายๆ ส่วนยังไม่บังคับใช้ได้ เพราะยังไม่มี กทช. และทำให้การยกเลิกการผูกขาดในกิจการโทรคมนาคมตั้งแต่วันที่ 17 พฤศจิกายน 2544 ต้องเป็นหมันไปชั่วคราวด้วย

4. การที่ยังไม่มี กทช. (และ กสช.) ตามกำหนดเวลาที่จะเป็นนั้น ได้ก่อให้เกิดสุญญากาศในกิจการโทรคมนาคม ตั้งแต่วันที่ 11 ตุลาคม 2543 เป็นต้นมา เพราะการที่ยังไม่มีองค์กรของรัฐที่เป็นอิสระ คือ กทช. (และ กสช.) ซึ่งเป็นองค์กรในการกำกับดูแล ที่จะออกกฎเกณฑ์ กติกา ในการแข่งขัน โดยเสรีอย่างเป็นธรรมนั้น ทำให้กิจการโทรคมนาคมต้องชะงักงัน และไม่มีการพัฒนาเท่าที่ควร ทั้งนี้เพราะไม่สามารถอนุญาตให้มีการจัดสรรความถี่วิทยุใหม่ ไม่สามารถอนุญาตให้มีการประกอบกิจการใหม่ และไม่สามารถอนุญาตให้ประกอบกิจการเพิ่มเติม (มาตรา 80 ของพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับดูแลกิจการวิทยุกระจายเสียงวิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2543)

5. ทำให้ยังคงมีการผูกขาดกิจการโทรคมนาคมอยู่ในมือเฉพาะผู้ประกอบการอยู่แล้วเท่านั้น

6. ทำให้ตัดโอกาสผู้ประกอบการรายใหม่ที่จะเข้ามาช่วยให้มีการแข่งขันมากขึ้นอย่างจริงจัง

7. ทำให้ผู้ที่สนใจจะลงทุนในกิจการโทรคมนาคม ขาดความเชื่อมั่น ขาดความศรัทธา ในนโยบายของประเทศไทย

8. ทำให้ขาดความเป็นธรรมเท่าที่ควร ในระหว่างผู้ประกอบการอยู่ในปัจจุบัน เพราะขาดการกำกับดูแลที่มีประสิทธิภาพ หรือแทบจะไม่มี การกำกับดูแลแต่อย่างใด

9. ทำให้ตัดโอกาสของประชาชน และองค์กรภาคประชาชนในการที่จะเข้ามามีส่วนร่วม ในการจัดสรรความถี่วิทยุ และการประกอบกิจการ บางอย่าง เช่น บริการโทรคมนาคมที่มีประสิทธิภาพ ในท้องถิ่นชนบทห่างไกล และกิจการวิทยุและกระจายเสียงชุมชน เป็นต้น

10. ทำให้ตัดโอกาสของผู้ให้บริการ หรือ ผู้บริโภคที่จะได้รับความเป็นธรรมมากขึ้นทั้งในด้าน บริการ ค่าบริการ และการมีส่วนร่วมในเรื่องอื่นๆ

11. ทำให้เกิดปัญหาสำหรับการกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมในอนาคต ทั้งนี้ เพราะผู้ประกอบการในปัจจุบันจะได้เปรียบมากในด้าน โครงข่าย และผู้ใช้บริการ ผู้ประกอบการรายใหม่จะแข่งขันในเรื่องดังกล่าวได้ยาก กทช. จะสร้างกติกา และบังคับใช้ให้เกิดความเป็นธรรมได้ยาก ในขณะที่เดียวกันผู้ประกอบการในปัจจุบันก็เสียเปรียบมากที่ต้องจ่ายค่าส่วนแบ่งรายได้ให้แก่รัฐ แต่ผู้ประกอบการรายใหม่อาจจะไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายดังกล่าว

เมื่อพิจารณาจากสภาพของผู้ประกอบการกิจการโทรคมนาคมอยู่ในปัจจุบัน อาจจะแบ่งผู้ประกอบการออกได้ดังนี้ คือ

1. ผู้ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่หรือ โทรศัพท์พื้นฐาน

1.1 บริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

1.2 บริษัท เทเลคอมเอเชีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) หรือ บริษัท TA

1.3 บริษัท ทีทีแอนด์ที จำกัด (มหาชน)

2. ผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่

2.1 AIS

2.2 DTAC

2.3 TA ORANGE

2.4 ทศท. 1900

2.5 กสท. CDMA

3. ผู้ให้บริการโทรศัพท์ระหว่างประเทศ

3.1 บริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่นฯ

3.2 กสท.

3.3 บริษัทที่ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่

ผู้ประกอบการดังกล่าวข้างต้น มีการแข่งขันกันในวงจำกัดภายใต้การผูกขาดอยู่ในตัว และเป็นการแข่งขันในกรอบกติกาที่แตกต่างกัน จึงทำให้มีการแข่งขันที่ไม่เป็นธรรมสำหรับผู้แข่งขันแต่ละราย กล่าวคือ

1. ไม่เป็นธรรมระหว่างผู้ให้บริการโทรศัพท์พื้นฐานด้วยกันเอง เช่น เรื่องค่าส่วนแบ่งรายได้ไม่เท่ากัน

2. ไม่เป็นธรรมระหว่างผู้ให้บริการโทรศัพท์ประจำที่กับผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ เช่น ค่าบริการโทรศัพท์ทางไกลไม่เท่ากัน

3. ไม่เป็นธรรมระหว่างผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยกันเอง เช่น บางรายต้องเสียค่าเชื่อมต่อโครงข่าย

4. ไม่เป็นธรรมระหว่างผู้ให้บริการโทรศัพท์

ระหว่างประเทศด้วยกันเอง เช่น ค่าบริการที่แตกต่างกัน

ด. ใครจะเป็นผู้สร้างความเป็นธรรมชั่วคราว

พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ พ.ศ. 2543 มีบทเฉพาะกาลบัญญัติไว้ในมาตรา 80 ดังนี้ คือ

มาตรา 80 “ในวาระเริ่มแรกที่มีการคัดเลือกและแต่งตั้ง กสท. หรือ กทช. แล้วแต่กรณี ยังไม่แล้วเสร็จ ให้นายกรัฐมนตรี รัฐมนตรี อธิบดีกรมประชาสัมพันธ์ อธิบดีกรมไปรษณีย์โทรเลข และเจ้าหน้าที่ของรัฐอื่นใดที่เกี่ยวกับการบริหารคลื่นความถี่ การจัดสรรคลื่นความถี่ การอนุญาตและการกำกับดูแลหรือการควบคุมการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมตามกฎหมายว่าด้วยวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ กฎหมายว่าด้วยวิทยุคมนาคม กฎหมายว่าด้วยโทรเลขและโทรศัพท์ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง มีอำนาจหน้าที่ตามที่กฎหมายบัญญัติจนถึงวันพ้นกำหนดเวลาตามมาตรา 77 แต่ในระหว่างนั้นจะพิจารณาจัดสรรคลื่นความถี่ ออกใบอนุญาตประกอบกิจการ หรืออนุญาตให้ประกอบกิจการเพิ่มเติมไม่ได้”

เมื่อพิจารณาบทบัญญัติในมาตรา 80 ดังกล่าวข้างต้นแล้วจะพบว่า

1. นายกรัฐมนตรี
2. รัฐมนตรีผู้รักษาการ กฎหมายว่าด้วยโทรคมนาคม
3. อธิบดีกรมไปรษณีย์โทรเลข
4. ผู้ว่าการ การสื่อสารแห่งประเทศไทย



5. คณะกรรมการการสื่อสารแห่งประเทศไทย
6. คณะกรรมการบริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
7. กรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

เป็นผู้ที่อยู่ในฐานะที่จะช่วยดำเนินการอุดช่องว่างของสัญญาภาคด้านโทรคมนาคม โดยส่งเสริมให้มีการแข่งขันอย่างเป็นธรรมมากขึ้นได้ในช่วงเวลาที่ยังไม่มี กทข. โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการจัดสรรความถี่วิทยุใหม่ การอนุญาตประกอบการใหม่ หรือการอนุญาตประกอบการเพิ่มเติม

๖. สรุป

“การแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม” นั้นจะต้องเป็นการแข่งขันที่ผู้ประสงค์จะเข้าแข่งขันมีเสรีภาพในการจะเลือกเข้าแข่งขันในกิจการใดในสถานะใดก็ได้ ตามกฎเกณฑ์กติกาที่กำหนดไว้ และในการแข่งขันนั้น ผู้เข้าแข่งขันต้องได้รับโอกาสและการปฏิบัติที่เท่าเทียมกัน เมื่อแข่งขันในกิจการเดียวกัน และในสถานะเดียวกัน

ประเด็นในเรื่องความเป็นธรรมนั้น กรณีของการเป็นผู้ให้บริการโทรคมนาคมน่าจะเป็นตัวอย่างที่ดีที่มีหลายแง่มุมที่ควรต้องพิจารณาเพิ่มเติม เช่น

1. พื้นที่ในการให้บริการ
2. ภาระผูกพันที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายให้แก่รัฐ เช่น ค่าธรรมเนียม และค่าส่วนแบ่งรายได้ เป็นต้น

3. ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้งาน เช่น คลื่นวิทยุ และเลขหมายโทรคมนาคม
4. ระยะเวลาของการอนุญาต หรือสัญญา
5. ค่าร่วมใช้ทรัพยากร หรือสิ่งอำนวยความสะดวกในการให้บริการ
6. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่น ค่าเชื่อมโยงโครงข่าย เป็นต้น

นอกจากนี้ในช่วงเวลาที่ยังไม่มี กทข. ทั้งๆ ที่ควรจะมีเมื่อเกือบ 3 ปี ที่ผ่านมานั้นได้ก่อให้เกิดความเสียหายอย่างใหญ่หลวงต่อประเทศชาติ และโดยที่ยังไม่มีความชัดเจนว่าจะสรรหาและคัดเลือก กทข. ได้เสร็จเรียบร้อยเมื่อใด ดังนั้นผู้ที่มีอำนาจตาม มาตรา 80 ของพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ และกำกับกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2543 จึงน่าจะทำหน้าที่ส่งเสริมให้เกิดความเป็นธรรมเป็นการชั่วคราวจนกว่าจะมี กทข. ก็คงจะช่วยลดความเสียหายให้แก่สังคมไทยลงไปได้บ้าง

เอกสารอ้างอิง

1. รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540
2. พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ และกำกับกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2543
3. พระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544
4. Intven, Hank and Tetrault, McCarthy. Telecommunications Regulation Handbook. The World Bank. Washington. DC., 2000.

กฎหมายกับการเปิดเสรี

กิจการโทรคมนาคม : การที่ยังไม่เสร็จสิ้น

1. บทบาทของภาครัฐและกฎหมายที่ไม่กับการพัฒนา

ในอดีตที่ผ่านมา ระบบกฎหมายเศรษฐกิจของไทยไม่เอื้ออำนวยต่อการแบ่งสรรภาระหรือจัดสรรภาระกิจการต่างๆ ที่ภาครัฐและภาคเอกชนต่างสามารถกระทำได้เช่นเดียวกัน กฎหมายที่สำคัญหลายฉบับได้ตราขึ้นในช่วงเวลาที่ภาครัฐมีอำนาจแข็งแกร่ง และเป็นช่วงรอยต่อของการต่อสู้ทางการเมือง และความคิดทางสังคมเศรษฐกิจ กฎหมายจึงเน้นการรวมศูนย์อำนาจ สร้างความเป็นเอกภาพในการบริหาร และให้อำนาจแก่ราชการบริหารมากกว่าส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชนหรือภาคประชาชน¹ ซึ่งแท้ที่จริงแล้วกฎหมายเหล่านี้ย่อมต้องเปลี่ยนแปลงได้ตามกาลเวลาและพัฒนาการของเศรษฐกิจ สังคม และประชาธิปไตย²

¹ กฎหมายที่สำคัญหลายฉบับ ที่ตราในช่วง นายกรัฐมนตรี จอมพล ป. พิบูลสงคราม ถึง พลเอก เปรม ติณสูลานนท์ เป็นกฎหมาย ที่เน้นการรวมศูนย์อำนาจราชการฝ่ายบริหาร เช่น กฎหมายว่าด้วยการบริการสาธารณะ กฎหมายว่าด้วยการเงินการคลัง กฎหมายรัฐธรรมนูญ กฎหมายว่าด้วยการบริหารราชการแผ่นดิน กฎหมายปกครองส่วนท้องถิ่น

² โปรดดูคำอธิบายและตัวอย่างที่ชี้ให้เห็นชัดว่าเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงเร็วกว่ากฎหมายและเศรษฐกิจซึ่งมีผลให้กระทบการตัดสินใจของทุกฝ่าย ใน Carl Shapiro, Hal Varian, **Information Rules : A Strategic Guide to the Network Economy**, Harvard Business School Press, 1998

management

process

action



กิจการบริการบางประเภทที่เดิมเคยถือว่าเป็นหน้าที่ของรัฐ ในฐานะที่เป็นสินค้ากึ่งสาธารณะหรือสาธารณูปโภคสาธารณูปการ³ มักจะมีกฎเกณฑ์ที่ให้อำนาจรัฐในการจัดการแต่เพียงผู้เดียว⁴ กฎหมายว่าด้วยบริการสาธารณะหรือการให้เอกชนรับภาระในกิจการที่คาบเกี่ยวกับการทำงานของภาครัฐยังคงวางอยู่บนรากฐานและหลักการที่ระบบรัฐไทยยังคงกำหนดอำนาจภาครัฐและอำนาจมหาชนเป็นศูนย์กลางให้ภาคเอกชนพึ่งพิง⁵ อย่างไรก็ตามเมื่อความจำเป็นในการรักษาอำนาจรัฐค่อยสูญสลายไป อำนาจและอิทธิพลของตลาดจึงมักทำให้ผู้เกี่ยวข้องพยายามเยี่ยวยาข้อจำกัดด้วยการ ผลักภาระให้ภาคเอกชน ทั้งๆที่โครงสร้างของอุตสาหกรรมที่กำหนดโดยระบบกฎหมายยังไม่เปลี่ยนแปลง⁶ กิจการโทรคมนาคมเป็นตัวอย่างที่สามารถเห็นได้ชัดเจน เมื่อรัฐบาลขาดความสามารถในการลงทุนให้ทันกับการขยายตัว

ของตลาดและระบบเศรษฐกิจโดยรวม และขาดหลักการที่ใช้ในการกำกับการหยิบยื่นสวัสดิการ (Welfare) ให้แก่สาธารณะ อันมีผลทำให้ผู้เกี่ยวข้องนำเทคนิคการลดความเสี่ยงที่กฎหมายมีอยู่ในขณะนั้นมาใช้ ซึ่งก็คือการกำหนดเงื่อนไขการปะทะสังสรรค์และการลงทุนเป็นสัญญาระหว่างภาครัฐและเอกชน⁷ จากประสบการณ์ที่ผ่านมาชี้ให้เห็นว่าภาครัฐ ผลักภาระให้ภาคเอกชนมากเกินไปและเร็วเกินไป ซึ่งมักจะเน้นที่การมี "ภาคเอกชน" (หรืออุปทาน)⁸ โดยไม่ได้จัดระบบสถาบัน (Institutional Arrangement) ให้เหมาะสม เครื่องมือทางกฎหมายที่สามารถใช้ได้ จึงมักเป็นการให้สัมปทาน อันเป็นการรับความเสี่ยงที่ภาคเอกชนรับภาระต่อจากภาครัฐทั้งๆที่โครงสร้างการดำเนินกิจการแตกต่างจากภาครัฐโดยสิ้นเชิง⁹ ซึ่งโดยสาระของเรื่อง สัญญายอมมีลักษณะเป็นความผูกพันทวิภาคีและใช้บังคับเฉพาะกรณี จึงก่อให้เกิด

³ ไพรตดูประกอบ, James Buchanan, **The Demand and Supply of Public Goods**, (Ch. 4 "Pure and Impure Public Goods"), Liberty Fund Inc. 1999 ; Tyler Coven (ed.); **Economic Welfare (Critical Ideas in Economics)**, Edward Elgar Pub., 2000

⁴ ไพรตดู กฎหมายว่าด้วยโทรเลขโทรศัพท์ (ยกเลิก 2545) กฎหมายว่าด้วยองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย กฎหมายว่าด้วยการสื่อสารแห่งประเทศไทย กฎหมายว่าด้วยการรถไฟแห่งประเทศไทย กฎหมายว่าด้วยการไฟฟ้าและการพลังงาน กฎหมายว่าด้วยปิโตรเลียมและแร่ กฎหมายว่าด้วยอาคาร กฎหมายว่าด้วยกิจการที่กระทบถึงความผาสุกของประชาชน ซึ่งเน้นอำนาจการดำเนินการผูกขาดหรือการให้สัมปทาน โบนุญาต โดยไม่มีเครื่องมือตรวจสอบอำนาจรัฐที่เพียงพอ ; ไพรตดูประกอบ ศ.ดร.บวรศักดิ์ อุวรรณโณ **กฎหมายมหาชนเล่ม 2 : การแบ่งแยกกฎหมายมหาชน-เอกชน และพัฒนาการกฎหมายมหาชนในประเทศไทย** กรุงเทพฯ : วิญญูชน, 2544, ชามุขชัย แสงศักดิ์ **คำอธิบายกฎหมายการปกครอง** กรุงเทพฯ : วิญญูชน, 2542, รศ.กมลชัย รตินสกาวงค์ **กฎหมายปกครอง : พร้อมด้วย พ.ร.บ. วิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พ.ศ. 2539 พ.ร.บ. ความผิดทางละเมิดของเจ้าหน้าที่ พ.ศ. 2539 พ.ร.บ. ข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540 และ พ.ร.บ. จัดตั้งศาลปกครองและวิธีพิจารณาคดีปกครอง พ.ศ. 2542** กรุงเทพฯ : กองทุนสวัสดิการกองวิชาการ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ, 2542, ชัยวัฒน์ วงศ์วัฒน์สานต์ **กฎหมายวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง** กรุงเทพฯ : สื่อปัญญา, 2540, ศ.ดร.บวรศักดิ์ อุวรรณโณ, รศ.ดร.สุเกียรติ์ เสถียรไทย, เอกสารคำสอนวิชา**กฎหมายมหาชนทางเศรษฐกิจ**, คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; James Buchanan, *Id.*, at Ch. 8 "Which Goods Should be Public"

⁵ ศ.ดร.บวรศักดิ์ อุวรรณโณ **พึ่งอ้าง** ; ศ.ดร.บวรศักดิ์ อุวรรณโณ, รศ.ดร.สุเกียรติ์ เสถียรไทย **พึ่งอ้าง** ; ศ.ดร.ชัยอนันต์ สมุทวณิช **รัฐกับสังคม : โครงสร้างรัฐไทยในพหุสังคมสยาม** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.

⁶ ไพรตดูตัวอย่าง **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6** ซึ่งเป็นเอกสารทางการฉบับแรกที่ระบุว่า กฎหมายเป็นเครื่องมือต่างการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม จำต้องเร่งปฏิรูปกฎหมายด้านต่างๆ ให้สนองกับความต้องการการพัฒนาเศรษฐกิจระบบเสรี นอกจากนั้นขอให้ดูประกอบ Carl Spiro, Hal Varian, **Supra** Note 2 และ ดู George Stigler, **The Theory of Economic Regulation**, 2 Bell Journal of Economics and Management Science, 1971

⁷ ไพรตดู TDRI, รายงานฉบับสมบูรณ์ การประเมินผลผลการแปรสัญญาว่ามกราคมในกิจการโทรคมนาคม สิงหาคม 2542 และรายงานฉบับที่สอง พ.ศ. 2544

⁸ **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6**, เริ่มต้นแนวความคิดในการให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมอย่างจริงจังในกิจการของรัฐ

⁹ ไพรตดู, Laffont, **Competition in Public Utilities in Developing Countries**, Inter American Developing Bank ; Jean Jacques Laffont ; **The Theory of Incentives: The Principal-Agent Model**, Princeton U. Press, 2002

ความคลั่นในสัญญาบริการโทรคมนาคมที่ลักษณะคล้ายคลึงกัน แต่มีเงื่อนไขของสัญญาแตกต่างกัน ดังนั้น การหีบยี่นสวัสดิการให้แก่สาธารณะจึงคลั่นและบิดเบือนโครงสร้างกิจการโทรคมนาคมของไทยมาโดยตลอด ซึ่งการบิดเบือนต่างๆ เหล่านี้ ในท้ายที่สุดก็รวมเป็นต้นทุนที่ผู้บริโภคแบกรับ¹⁰ และก็เป็นปัญหาที่ยังไม่สามารถแก้ไขให้จบสิ้นได้ในปัจจุบัน

เป็นที่น่าสังเกตว่า สัญญาสัมปทานต่างๆ พยายามลดความเสี่ยงโดยการตัดวงค่าเช่าทางเศรษฐกิจ (Economic Rent) และการจำกัดการแข่งขัน (Anti Competitive Arrangement) มากกว่ากำหนดเงื่อนไขการแข่งขันที่เป็นธรรมซึ่งจะมีภาระต้นทุนแก่สังคมต่ำกว่ามาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการลงทุนในโครงการใหญ่ซึ่งเกี่ยวพันกับความเสี่ยงมากมายเป็นระยะเวลายาวนาน จึงมักก่อให้เกิดปัญหาในทางปฏิบัติราชการต่างๆ นับแต่เรื่องประสิทธิภาพ ความโปร่งใส การทุจริตในการใช้อำนาจและการขัดกันของผลประโยชน์¹¹

2. เครื่องมือทางกฎหมายในบริบทเดิม

หลักในการลดความเสี่ยงโดยสัญญา

เงื่อนไขสำคัญที่จะทำให้การขยายการลงทุนในกิจการโทรคมนาคมเกิดขึ้นโดยไม่เป็นภาระมากเกินไปแก่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง คือ การลดความเสี่ยงที่ไม่จำเป็น

ซึ่งอาจมีได้หลายมาตรการ แต่มาตรการทางกฎหมายเป็นกิจกรรมที่สำคัญอันหนึ่งซึ่งปัจจุบันมีกฎหมายหลายฉบับที่ได้พัฒนาขึ้นเพื่อลดความเสี่ยงและต้นทุนที่ไม่จำเป็น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 มาตรา 40 ได้กำหนดให้มีการกำกับดูแลการประกอบกิจการโทรคมนาคมและจัดตั้งองค์กรกำกับดูแลอิสระขึ้นต่อมาได้มีกฎหมายลูกอีกสองฉบับซึ่งจัดตั้งองค์กรกำกับดูแลอิสระ¹² และกฎหมายว่าด้วยการประกอบกิจการโทรคมนาคม¹³ เพื่อเป็นกรอบในการใช้อำนาจตามกฎหมายในการกำกับดูแลการแข่งขันในตลาดโทรคมนาคมไทย

อาจกล่าวโดยรวมได้ว่า การเปลี่ยนแปลงของกฎหมายเกี่ยวกับกิจการโทรคมนาคมมีผลกระทบต่อการตัดสินใจของผู้เล่นในระบบเศรษฐกิจในการใช้เครื่องมือทางกฎหมายในการลดความเสี่ยงและต้นทุนซึ่งในบริบทเดิมที่กฎหมายไม่ชัดเจนหรือเป็นอุปสรรคต่อการลงทุนภาคเอกชน ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนก็เลือกใช้สัญญาเป็นเครื่องมือในการลดความเสี่ยง ดังจะเห็นได้จากสัญญาร่วมการทำงานกับภาครัฐทุกฉบับที่จัดสรรความเสี่ยง กำไร โดยข้อสัญญาเพื่อแลกเปลี่ยนกับสิทธิในการลงทุน สัญญาร่วมการทำงานทั้งหลายที่ทำกับภาคเอกชนจึงเป็นพันธะที่ทั้งสองฝ่ายจัดทำเพื่อตอบสนองโครงสร้างความเสี่ยง (Risk Profile) ที่เกิดในขณะทำสัญญา และอาจจะ

¹⁰ ในตลาดที่การแข่งขันบกพร่อง หรือตลาดล้มเหลว ผู้ขายสามารถผลักภาระของความไม่มีประสิทธิภาพหรือต้นทุนที่ไม่จำเป็นของตนไปยังผู้บริโภคได้เสมอ, ไปรตดูประกอบ George Stigler, *Supra* at 6

¹¹ การทุจริตและคอร์รัปชันก็เป็นวิธีการลดความเสี่ยงของภาคเอกชนที่ใช้กันมากในประเทศไทย ทั้งที่ผิดกฎหมาย มิตรจรรยา ผู้ให้ และผู้รับก็ทราบว่าเป็นกิจกรรมที่ไม่เหมาะสม แต่ก็ยอมเสี่ยง ดังนั้น การรื้อปรับระบบและสร้างการแข่งขันและการดำเนินงานในภาคสาธารณะ จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะลดปัญหาของการเป็นตัวการ-ตัวแทน (Principal-Agent Problem) และ Prisoner Dilemma ได้, ไปรตดู Laffont, *The Theory of Incentives.....*, *Supra* note 9, Breyer, *Regulation and Its Reform*, Harvard University Press, 1982
 ไปรตดู ประกอบ M. J. Horn, *The Political Economy of Public Administration : Institutional Choice in the Public Sector*, Cambridge University Press, 1995.

¹² ไปรตดู พ.ร.บ. องค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2543

¹³ ไปรตดู พ.ร.บ. การประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544



คาดหมายได้เกี่ยวกับผู้ที่อยู่ในสภาพธุรกิจไตรมาส¹⁴ ณ เวลานั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งความเสี่ยงด้านการเมืองและการใช้อำนาจของภาครัฐ อันเป็นความเสี่ยงที่สัญญาต่าง ๆ พยายามแก้ไข

ในประเด็นเรื่องความเสี่ยงทางการเมืองนั้น ผู้เขียนให้ข้อสังเกตในเบื้องต้นว่า เนื่องจากลักษณะการปกครองประเทศไทย มีลักษณะอำนาจนิยม โดยเฉพาะอย่างยิ่งอำนาจรัฐ จึงไม่มีกฎเกณฑ์ที่บังคับให้การตัดสินใจทางการเมืองต้องมีความรับผิดชอบสูง และปฏิบัติต่อเนื่องได้ การลดความเสี่ยงทางการเมืองที่ดี คือ การทำประเด็นการตัดสินใจทางการเมืองให้ยุติ และบังคับใช้เป็นกฎหมาย (Depoliticization-Legalization) ซึ่งในที่นี้คือสัญญานั้นเอง แต่ก็มีข้อที่น่าคิดว่า ความเสี่ยงและการลดความเสี่ยงแปลเป็นต้นทุนซึ่งในระบบเศรษฐกิจที่ตลาดแข่งขันไม่สมบูรณ์ ต้นทุนเหล่านี้ก็จะรวมกันเป็นราคาสินค้าหรือบริการที่ผู้บริโภคชำระเสมอ สัญญาสัมปทานที่ทำในสภาพตลาดผูกขาดและการแข่งขันบกพร่อง จึงสร้างต้นทุนให้แก่ผู้บริโภคโดยไม่จำเป็น การคงสัญญาไว้ในสภาพตลาดที่เปลี่ยนแปลงเข้าสู่การแข่งขันเป็นต้นทุนโดยรวมของทั้งระบบ เป็นที่น่าคิดว่า นักวิจารณ์ส่วนใหญ่เป็นห่วงกำไรส่วนเกิน (Windfall Profit) ที่ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งจะได้รับมากกว่าการลดต้นทุนโดยรวมทั้งระบบซึ่งจะมีผลกระทบกับสวัสดิการของผู้บริโภคที่เพิ่มขึ้น¹⁵

เนื่องจากภาครัฐมีบทบาทมากในการสนับสนุนการตัดสินใจของภาคเอกชน และมักจะมีกฎหมายหรือกฎระเบียบมากมายที่ให้อำนาจการตัดสินใจอยู่กับหน่วยงานของรัฐเกินความจำเป็น ซึ่งหากสัญญาไม่สามารถกำหนดหรือจำกัดการใช้ อำนาจภาครัฐบางประการได้¹⁶ ก็มักจะใช้เครื่องมือลดความเสี่ยงอื่นซึ่งก็มักจะมีข้อครหาหนีหามาตามมาเนือง ๆ ดังนั้น สัญญาก็มักจะกำหนดและจำกัดกรอบในการตัดสินใจของคู่สัญญาภาครัฐ ซึ่งโดยนัยกลับกัน การลดความเสี่ยงในรูปแบบของการลดความเสี่ยงจากการตัดสินใจก็มีผลกระทบโดยตรงต่อพันธกิจของรัฐในการหยิบยื่นสวัสดิการให้แก่สาธารณะ¹⁷

ผู้เขียนเห็นว่ากิจการไตรมาสเป็นกิจการที่ต้องใช้เงินลงทุนมาก ต้องการการตัดสินใจและพันธะผูกพัน Commitment จากผู้เกี่ยวข้องตลอดระยะเวลา ซึ่งนับเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้ความเสี่ยงแปรผันได้ตลอดเวลา จึงน่าจะกำหนดจัดแบ่งภาระของภาครัฐและเอกชนให้เหมาะสมโดยกฎหมายมากกว่าโดยสัญญา กิจกรรมใดเป็นกิจกรรมที่ภาครัฐพึงรับภาระในระยะเวลาที่สมควร ก็ควรให้ภาครัฐเป็นผู้รับผิดชอบ เช่น การกำกับดูแล การระงับข้อพิพาททางด้านกฎเกณฑ์ การคุ้มครองผู้บริโภค การปกป้องตลาดแข่งขัน (Safeguard) กิจกรรมใดที่ภาคเอกชนมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบมากกว่า ก็พึงให้

¹⁴ ความคาดหมายของทั้งสองฝ่าย ปรากฏในรูปของเงื่อนไขของสัญญา เป็นที่น่าคิดว่า คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายไม่ได้คาดหมายการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างตลาดเข้าสู่การแข่งขันในเครือข่ายเปิด และไม่มิตบทบัญญัติใดในสัญญาว่ารวมการงานที่กำหนดทางออกในสัญญาไว้ ซึ่งเป็นปัญหาในเชิงกฎหมายที่พึงจะพิจารณาว่าจะใช้เงื่อนไขในสัญญาแก้ไขปัญหาค่าเปลี่ยนแปลง หรือใช้หลักกฎหมายทั่วไป โปรดดูประกอบ **Restatement (Second) of Contracts**

¹⁵ ทฤษฎี Coase Theorem อธิบายปรากฏการณ์นี้ได้ดี โปรดดู Ronald Coase, **The Firm the Market and The Law**; Thomas Hazlett, **Interview with Ronald Coase**, in **Reason** January 1997

¹⁶ คณะกรรมการกฤษฎีกาเคยวินิจฉัยว่าเงื่อนไขสัญญาที่บริษัทเอกชนทำกับบริษัทผู้ให้บริการไตรมาสซึ่งจำกัดอำนาจรัฐในการให้สัมปทานรายใหม่ไม่อาจกระทำได้นี้เนื่องจากอำนาจดังกล่าวเป็นอำนาจที่กำหนดโดยกฎหมาย สัญญาที่จำกัดอำนาจดังกล่าวจึงขัดกับกฎหมาย โปรดดู **ความเห็นคณะกรรมการกฤษฎีกา** (เรื่องสัญญาว่ารวมการงานขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยในการให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่)

¹⁷ โปรดดูความเห็นคณะกรรมการกฤษฎีกา **เพ็ญอ้าง** ;

เอกชนรับภาระ¹⁸ เช่น การให้บริการ (Provision of Service) การลงทุน การแบกรับความเสี่ยงของการลงทุน¹⁹ การขยายเครือข่าย การเป็นเจ้าของทรัพย์สิน เป็นต้น แนวทางในการพัฒนาตลาดบริการโทรคมนาคมต่างๆ ที่จะเกิดในอนาคต (ซึ่งจะรวมถึงการ “แปร” สัญญาสัมปทานทั้งหมด) จึงเป็นกิจการที่มีค่าใช้จ่ายใดฝ่ายหนึ่งรับภาระ ได้กำไรหรือขาดทุนแต่เพียงฝ่ายเดียว²⁰ แต่เป็นการจัดสรรภาระและความเสี่ยงที่น่าจะให้ประโยชน์สูงสุดแก่สังคมโดยรวม ซึ่งรายละเอียดการจัดสรร และจัดแบ่งภาระ พันธกรณี และต้นทุนคงจะชัดเจนเมื่อเงื่อนไขของการแข่งขันและสภาพโครงสร้างตลาดแข่งขันชัดเจนขึ้นกว่าในปัจจุบัน ที่มีแต่กรอบของกฎเกณฑ์ (Parameter) แต่ไร้กฎเกณฑ์สาระบัญญัติและไร้ผู้ออกกฎเกณฑ์ว่าด้วยกิจการโทรคมนาคม

ผู้เขียนขอให้ข้อสังเกตว่าหน้าที่ในการกำหนดเงื่อนไขดังกล่าวมาข้างต้นนั้น กฎหมายกำหนดให้เป็นหน้าที่ขององค์กรกำกับดูแลอิสระ²¹ ดังที่ได้กล่าวแล้วข้างต้น กฎเกณฑ์ในการป้องกันการแข่งขันในตลาดที่การแข่งขันไม่สมบูรณ์หรือตลาดล้มเหลว เป็นเงื่อนไขสำคัญยิ่งกว่าการผลักดันให้มีการแข่งขัน กฎเกณฑ์ว่าด้วยการแข่งขันและคุ้มครองการแข่งขัน

ที่เป็นธรรมจึงเป็นเงื่อนไขบังคับก่อนที่จะเปลี่ยนแปลงสัญญาสัมปทานโทรคมนาคม ความพยายามในการแปรสัญญาสัมปทาน ในเวลาที่เงื่อนไขของการลดต้นทุนอย่างเป็นระบบ²² ยังไม่ชัดเจน ก็ย่อมจะพากิจการโทรคมนาคมของไทยเข้าสู่จรรยาที่ทุกคนพยายามหลีกเลี่ยง กล่าวคือ การใช้อำนาจต่อรอง และการคาดเดา ความเป็นไปได้ของความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต และนำการคาดเดามาเป็นฐานในการ “แปร” สัญญาสัมปทาน ซึ่งในท้ายที่สุด ก็เป็นต้นทุนที่ระบบต้องแบกรับ การปรับเปลี่ยนที่ดีที่สุด (ในส่วนที่เกี่ยวกับการแปรสัญญาฯ) คือเมื่อทุกฝ่ายสามารถทราบถึงกฎเกณฑ์และเงื่อนไขของความสำเร็จที่ชัดเจน พอที่จะอุปमानต้นทุนล่วงหน้าได้ โดยมีต้องใช้การคาดเดา หรือสัญญาเป็นเครื่องมือลดความเสี่ยงอย่างที่เป็นมาในอดีต

นอกจากบทบาทที่ไม่เหมาะสมของภาครัฐดังกล่าวมาข้างต้น ยังมีสาเหตุที่สำคัญอีกประการหนึ่งซึ่งบิดเบือนโครงสร้างกิจการโทรคมนาคมในประเทศไทยมาโดยตลอด ซึ่งก็คือความเข้าใจอย่างครบถ้วนเกี่ยวกับตลาดและการแข่งขันในตลาดเปิดจากประสบการณ์ของผู้เขียน พบว่าสาธารณะ นิสิต

¹⁸ โปรดดูประกอบ

¹⁹ โปรดดู รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 มาตรา 87 ประกอบ

²⁰ โปรดดู รายงานของ TDRI (2542 และ 2544) และ รายงานของมูลนิธิทรัพย์สินทางปัญญาแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเกี่ยวกับการแปรสัญญาความร่วมมือการดำเนินงานด้านกิจการโทรคมนาคม (2544) ซึ่งในกรณีหลัง ก็ยังผูกยึดอยู่กับการแปลงสัญญาให้เป็นสัญญาอยู่ดี โดยไม่สนใจความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระบบ และสถาบัน (Institutional Reform) เช่น กฎหมาย หรือหลักกฎหมายที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้การวิเคราะห์ด้านกฎหมายบางรายการก็วางอยู่บนรากฐานที่เข้าใจกฎหมายผิดโดยสิ้นเชิง เช่น พันธระตามคำมั่นเฉพาะราย ตาม Part III ของ ข้อตกลง GATS ที่เสนอให้ปี 2549 เป็นปีที่ประเทศไทยจะเปิดเสรีด้านโทรคมนาคม ซึ่งหลายฝ่ายเข้าใจว่าพันธระตาม Part III หมายถึงการให้ชาวต่างชาติเข้ามาแข่งขันได้ในตลาดไทย แท้ที่จริงแล้ว พันธระตามที่ประเทศไทยผูกพันไว้ นั้น ไม่ได้กำหนดเรื่อง NT ไว้ และไม่ได้อำนาจ Mode (ซึ่งมี 4 modes) ดังนั้น พันธระตามคำมั่นเฉพาะรายที่ไทยทำไว้ จึงไม่ได้แปลว่าผู้ประกอบการต่างชาติจะเข้ามาแข่งขันได้ ในปี พ.ศ. 2549 แท้ที่จริงแล้ว ประเทศไทยได้ปฏิบัติตามพันธระดังกล่าวตั้งแต่เมื่อมีกฎหมายจัดตั้งองค์กรกำกับดูแล และ พ.ร.บ. การประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544 ในกฎหมายว่าด้วยองค์การการค้าโลก การเปิดตลาดแข่งขัน จึงไม่ใช่การอนุญาตให้ผู้ประกอบการต่างชาติเข้ามาประกอบการได้ (Mode 1, 4) ดังที่เข้าใจผิดอยู่เนืองๆ

²¹ โปรดดูตัวอย่างเช่นใน อนุภาพ ภิระสา, ทางเลือก ทางรอดโทรคมนาคม แนวคิด กฎเกณฑ์ และกรณีศึกษา การบริหารและกำกับกิจการโทรคมนาคม, กรุงเทพมหานคร :

²² กล่าวคือการใช้กฎเกณฑ์ที่แจ่มชัด และการกำหนดเงื่อนไขการแข่งขันโดยองค์กรกำกับดูแล ตามกฎหมาย



และนักศึกษา มักจะมองว่า การแข่งขันคือเสรีภาพ (Freedom) ตลาดแข่งขัน คือ ตลาดเปิดที่ไร้กฎเกณฑ์เสมอ ด้วยเหตุนี้ แนวความคิดเรื่องระบบเศรษฐกิจเสรีในประเทศไทย จึงรับรู้เฉพาะการแข่งขันแบบเด็ดขาดที่เน้นผู้ชนะมากกว่าผู้แพ้ หลายท่านจึงมักจะสรุปว่าตลาดแข่งขันคือการสร้างอุปทาน แต่ไม่มีการสร้างกฎเกณฑ์หรือหลักการในการปกป้องตลาดแข่งขันหรือต่อสู้ตลาดที่ล้มเหลว²³ ทั้งๆ ที่การปกป้องตลาดและการแข่งขันนั้นเป็นเรื่องที่สำคัญยิ่งการเร่งการเปิดตลาดหรือสร้างผู้เล่นใหม่²⁴ ในส่วนของกิจการโทรคมนาคม เป็นที่ทราบกันดีว่า ตลาดโทรคมนาคมเป็นตลาดที่ผสมผสานระหว่างอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูง และอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันบกพร่องหรือมีตลาดล้มเหลว ด้วยเหตุนี้ ในหลายประเทศจึงมีหลักเกณฑ์และองค์กรหลากหลายในการกำกับดูแลและปกป้องการแข่งขันในตลาดโทรคมนาคม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในตลาดบริการที่มุ่งให้เกิดการผูกขาดธรรมชาติ²⁵ เช่น บริการส่งผ่านสัญญาณ

(Trunked Service) บริการเครือข่าย บริการ Common Carrier และการเปิดเครือข่าย (Open Network) เป็นต้น การแข่งขันและเงื่อนไขของการแข่งขันที่เป็นธรรมจึงเป็นเครื่องมือทางกฎหมายที่จะลดความเสี่ยงและต้นทุน และควรจะนำมาทดแทนสัญญาทวิภาคีที่ใช้บังคับในการให้บริการโทรคมนาคม อันมีผลเป็นการบิดเบือนตลาดและปฏิเสธสิทธิอันพึงมีพึงได้ของสาธารณะในการบริโภคบริการที่มีราคาสมเหตุผล²⁶

3. การกึ่งที่ยังไม่เสร็จสิ้น : จัดตั้งระบบการกำกับดูแล

กล่าวโดยสรุป : ประเทศไทยได้ทดลองผลกระทบให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการลงทุนและดำเนินการในกิจการเกี่ยวกับสาธารณะหลายประการบ้างก็ประสบผลสำเร็จ²⁷ บ้างก็ล้มเหลว²⁸ หรือบ้างก็ก่อให้เกิดต้นทุนและความเสี่ยงอย่างมากกับผู้เกี่ยวข้อง²⁹ และเป็นกำแพงกีดกันการเข้าตลาดสำหรับรายใหม่³⁰ รวมทั้งชะลอความพยายามในการปฏิรูปหรือปรับระบบ³¹

²³ เป็นที่น่าคิดว่าแผนพัฒนาต่างๆ และแนวนโยบายของรัฐในอดีตจะเห็นที่ "การมีส่วนร่วม

²⁴ Breyer, *Supra* Note 11

²⁵ โปรดดูประกอบ รายงานของบริษัท Arthur Andersen, เรื่องข้อเสนอในการปฏิรูประบบกำกับดูแล (Regulatory Reform) เสนอ กระทรวงการคลัง ซึ่งมีใจความตอนหนึ่งให้รัฐบาลจัดระบบกำกับดูแลในกิจการที่มีการผูกขาดโดยธรรมชาติ และเปิดให้มีการแข่งขันในกิจการที่มีตลาดแข่งขันได้ เช่น กิจการโทรคมนาคม กิจการขนส่ง และกิจการพลังงาน เป็นต้น

นอกจากนี้ขอให้ดู รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 มาตรา 50 และ มาตรา 87

²⁶ ประเด็นเรื่อง ราคาที่สมเหตุผลเป็นหัวข้อใหญ่ซึ่งควรพิจารณาในรายละเอียดต่อไป แต่กล่าวโดยสรุป ราคาที่สมเหตุผล คือ ราคาที่สะท้อนประสิทธิภาพของกิจการโทรคมนาคม ตลาดแข่งขันที่เหมาะสม การกำกับดูแลที่มีประสิทธิภาพ และหลักกฎหมายที่เป็นธรรมต่อการแข่งขันและผู้ให้บริการ

²⁷ สัญญาบริการสื่อสารดาวเทียมเป็นสัญญาหลักที่ทำให้ประเทศไทยสามารถใช้ประโยชน์จากการสื่อสารโดยดาวเทียมตามกฎบัตรสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU) ได้; สัญญาในการให้เอกชนเข้าบริหารท่าเรือแหลมฉบัง

²⁸ เช่น โครงการทางรถไฟยกระดับ Hope Well

²⁹ เช่น สัญญาร่วมการทำงานของภาคเอกชนในการให้บริการโทรคมนาคม

³⁰ เช่น สัญญาซื้อขายพลังงาน (PPA) ระหว่างผู้ผลิตไฟฟ้าอิสระกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ซึ่งกำหนดอัตราราคาซื้อไฟฟ้าและห้ามการแข่งขันด้านราคา

³¹ ในกฎหมายว่าด้วยโทรคมนาคม รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 กำหนดให้ใช้หลัก (Acquired Right) กับสัญญาที่ทำกับหน่วยงานของรัฐบาล, โปรดดู มาตรา 335 วรรคสอง ประกอบ และในการแก้ไขกฎหมายว่าด้วยการประกอบกิจการพลังงานต้องมีบทบัญญัติว่าด้วย ต้นทุนติดค้าง (Stranded Cost),

นอกจากนี้ขอให้ดูบทเฉพาะกาลในกฎหมายว่าด้วยการประกอบกิจการโทรคมนาคม และกฎหมายว่าด้วยองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ เป็นต้น นอกจากนี้ขอให้ดู: Laffont, *Supra*, Note 9, Breyer, *Supra*, note 11; Stigler, *Supra*, Note 6

ผู้เขียนเห็นว่าการกำหนดเงื่อนไขปกป้องประโยชน์สาธารณะโดยใช้สัญญาและการเจรจาต่อรองไม่เกิดประโยชน์อันใดแก่สังคมโดยรวมหากไม่มีกฎเกณฑ์ที่เป็นกรอบสำหรับการแข่งขันที่เป็นธรรม ประกันไว้ก่อน ด้วยเหตุนี้ การจัดตั้งองค์กรกำกับดูแลอิสระจึงเป็นเงื่อนไขของการจัดระบบให้การแข่งขันอย่างเป็นธรรมเกิดขึ้นได้ อีกทั้งยังจะเป็นเงื่อนไขสำคัญที่จะทำให้การปรับตัวของผู้เล่นที่เกี่ยวข้องเกิดขึ้นได้จริง และลดต้นทุนการบริการ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การแปรสัญญาสัมปทานที่มีความพยายามมานานแต่ไม่สำเร็จผล ผู้เขียนมีความเห็นในเชิงนิติศาสตร์ว่าการแปรสัญญาสัมปทานไม่มีความจำเป็นในช่วงเวลานี้ เนื่องจากตามหลักกฎหมายว่าด้วยสัญญา ยังไม่มีสัญญาส่วนใดที่เป็นพันธวิสัย³² คู่กรณียังคงสามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขของสัญญาได้³³ แต่กรณีอาจจะเปลี่ยนแปลงได้หากในอนาคตมีกฎเกณฑ์ซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อสัญญาอันเป็นสาระสำคัญของสัญญาสัมปทานทั้งหลาย³⁴

กฎเกณฑ์ว่าด้วยการบริการโทรคมนาคมที่ดีย่อมจะกระจายประโยชน์จากการเปิดตลาดอย่างทั่วถึงทั้งในด้านการมีส่วนร่วม และการเป็นเจ้าของ หรือผู้รับประโยชน์จากการพัฒนาบริการโทรคมนาคม และพยายามลดหรือละเว้นการให้ค่าเช่าทางเศรษฐกิจแก่กลุ่มผลประโยชน์ที่ไม่มีการกระจายทุน (Diffusion of Capital) อย่างทั่วถึงในหมู่ผู้รับประโยชน์ รายละเอียดการจัดทำพึงกำหนดให้ชัดเจนเมื่อมีการจัดตั้งองค์กรกำกับดูแล แต่อย่างไรก็ดี ผู้เขียนใคร่เสนอว่า ควรจะพิจารณาให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้ลงทุนรายย่อย (โดยเฉพาะอย่างยิ่งการลงทุนทางอ้อม และการเป็นผู้รับประโยชน์ขั้นสุดท้าย (Residual Claimant) ในภูมิภาคหรือจังหวัดที่ลงทุนขยายบริการใหม่ และนักลงทุนสถาบันมีส่วนร่วมในการเป็นเจ้าของมากขึ้น พร้อมๆ กับการจัดตั้งองค์กรกำกับดูแล อันจะเป็นเงื่อนไขสำคัญที่ผลักดันให้การเปิดตลาดบริการโทรคมนาคมของไทยในอนาคตบรรลุผลด้วยดีและสนองวัตถุประสงค์ของความพยายามเปิดเสรีกิจการโทรคมนาคมไทย

³² แต่ในเชิงนโยบาย อาจมีความจำเป็นในการแปรสัญญาสัมปทาน อย่างไรก็ตาม ในระบบกฎหมายแบบซีวิลลอว์ ก็มีหลักกฎหมายว่าด้วยสัญญาที่ชอบธรรม (just contract) และหลักการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์หรือ rebus sic stantibus ซึ่งมักจะนำมาใช้ในการแก้ไขสัญญา โปรดดู ประกอบ Restatement (Second) of Contracts หน้า 364 *supra* note 14 ; Charles J. Goetz & Robert E., Scott, Principles of Relational Contracts, 67 Va. L. Rev. 1089 (1981)

³³ โปรดดูพัฒนาการของกฎหมายสัญญา ซึ่งระยะหลังในศาลต่างประเทศได้พัฒนาหลัก *substantial performance doctrine* มาใช้เพื่อปรับสัญญาให้ตรงกับความเป็นจริงของสถานการณ์ (เช่น ในคดีบรรทัดฐาน Jacob & Youngs Inc., v. Kent, 129 N.E. 889, N.Y. 1921 ; คดี Elbe v Adkins, 812 F. Supp. 107, S.D. Ohio 1991 ; คดี Cranetex Inc. v. Precision Crane & Rigging of Houston, 760 S.W. 2d 298, Tex. App. 1988) ในบางกรณีก็ใช้หลัก mitigation principle เช่นในคดีบรรทัดฐาน McClelland v. Climax Hosiery Mills, 169 N.E. 605 (N.Y. 1930) ซึ่งเป็นหลักกฎหมายที่พัฒนาใหม่และให้ผลตรงกันข้ามกับหลักปฏิบัติตามสัญญาโดยเคร่งครัด หรือ *pacta sunt servanda* โปรดดู Harold J. Berman, The Formation of the Western Legal Tradition at p. 344, Harvard University Press ; คดี Brown-Marx Asc. V. Emigrant Saving Bank, 703 F. 2d. 1361, 11th Cir. 1983 เป็นต้น

³⁴ เช่น เรื่องการกำหนดอัตราค่าบริการ การเชื่อมต่อ การเปิดเครือข่าย การแข่งขัน และการแยกโครงสร้างทุนหรือต้นทุนการบริการ เป็นต้น โปรดดูตัวอย่างหลักกฎหมายประกอบใน Larry A. Dimatteo, Equity's Modification of Contract : An Analysis of the Twentieth Century's Equitable Reformation of Contract Law, 33 New England Law Review 265 (1999) ; ศาสตราจารย์ฮิลแมนได้เสนอแนวทางในการพิจารณาข้อยกเว้นสัญญาที่ไม่ชอบธรรมหรือไม่สอดคล้องกับความเป็นจริงไว้ Robert A. Hillman, An analysis of the Cessation of Contractual Relations, 68 Cornell L. Rev. 617 (1983)

▶ คณะทำงานกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม¹

การเชื่อมต่อโครงข่าย โทรคมนาคม

1. บทนำ

สืบเนื่องจากการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคมของผู้ประกอบกิจการโทรคมนาคมมีปัญหาโดยผู้ประกอบการบางรายต้องจ่ายค่าเชื่อมต่อให้กับผู้เป็นเจ้าของโครงข่ายที่เป็นเจ้าของสัญญาความร่วมมือภาครัฐ แต่บางรายไม่ต้องจ่ายค่าเชื่อมต่อโครงข่ายฯ จึงเกิดความไม่เท่าเทียมกัน ดังนั้น เพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกันและสร้างความเข้าใจให้ตรงกันในพื้นฐานการเชื่อมต่อจึงได้มีการจัดตั้งกลุ่ม Thailand Interconnection Forum (TIF) ขึ้น ซึ่งกลุ่มดังกล่าวได้ทำการศึกษาทั้งประเด็นด้านเทคนิค

¹ คณะทำงานกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม ประกอบด้วย กรมไปรษณีย์โทรเลข บริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) การสื่อสารแห่งประเทศไทย สำนักงานโทรศัพท์เคลื่อนที่ (ไทยโมบาย 1900) บริษัท เทเลคอมเอเชีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) บริษัท ทีทีแอนด์ที จำกัด (มหาชน) บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน) บริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) บริษัท ทีเอ ออเรนจ์ จำกัด บริษัท ดิจิตอลโฟน จำกัด บริษัท ยักษ์สีน ซีเอที ไวร์เลส มัลติมีเดีย จำกัด บริษัท เอเซียส รีเยนแนล เซอร์วิส จำกัด และมีนายดิเรก เจริญผล และ นายธงชัย ยงเจริญ เป็นที่ปรึกษาคณะทำงานฯ และมีเจ้าหน้าที่กรมไปรษณีย์โทรเลข ทำหน้าที่ฝ่ายเลขานุการคณะทำงานฯ

และด้านการเงินให้สอดคล้องและเหมาะสมกับสภาพการประกอบกิจการโทรคมนาคมของประเทศไทย และเพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการรายใหม่สามารถเข้าสู่ตลาดโทรคมนาคมได้อย่างเสรีและเท่าเทียมกับผู้ประกอบการรายเดิม แต่การศึกษาของกลุ่ม TIF ดังกล่าว ยังไม่สามารถหาข้อยุติได้ จึงเป็นปัญหาที่ต้องหาแนวทางแก้ไขโดยเร่งด่วน ในอันที่จะยุติปัญหา และหาแนวทางหรือหลักการที่ยอมรับร่วมกันเพื่อนำไปสู่กระบวนการแข่งขันเสรีอย่างเท่าเทียมกันในกิจการโทรคมนาคมของประเทศไทย และเพื่อรองรับต่อการเปิดเสรีกิจการโทรคมนาคมไทยตามข้อตกลงกับองค์การการค้าโลก

ต่อมาท่านรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (นายแพทย์สุรพงษ์ สืบวงศ์ลี) ได้จัดให้มีการสัมมนา เรื่องการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม ขึ้น ณ กรมไปรษณีย์โทรเลข เมื่อวันที่ 28 มกราคม 2546 และที่ประชุมได้มีมติให้แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อทำการศึกษาในเรื่องดังกล่าว กรมไปรษณีย์โทรเลขจึงได้แต่งตั้งคณะทำงานกำหนดหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขในการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคมขึ้น โดยมีอธิบดีกรมไปรษณีย์โทรเลขเป็นประธานคณะทำงานฯ เมื่อวันที่ 30 มกราคม 2546 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้คณะทำงานฯ ดังกล่าวทำการศึกษาให้ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็น พร้อมทั้งกำหนดแนวทางในการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคมในอนาคตเสนอต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่อไป

2. สภาพปัญหา

ในอดีตที่ผ่านมาการประกอบกิจการโทรคมนาคมรัฐมีสิทธิ์ขาดแต่เพียงผู้เดียวในการประกอบกิจการโทรคมนาคม แต่เมื่อโลกเข้าสู่ยุคสังคมสื่อสารไร้พรมแดน สภาพการณ์ต่างๆ ของโลกเริ่มเปลี่ยนแปลงไปมีการแข่งขันในเชิงธุรกิจเพิ่มขึ้นไม่ว่าจะเป็นธุรกิจประเภทใด ธุรกิจโทรคมนาคมก็ต้องก้าวเข้าสู่กระแสแห่งการแข่งขันของโลกเช่นเดียวกัน

ปัจจุบันประเทศไทยผู้ประกอบการโทรคมนาคมมีจำนวนมากขึ้นและได้มีการเปิดให้บริการโทรคมนาคมที่หลากหลายเพิ่มขึ้นด้วย ดังนั้น จึงจำเป็นจะต้องมีการเชื่อมต่อโครงข่ายเข้าหากันเพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถติดต่อสื่อสารถึงกันได้อย่างทั่วถึง ทำให้เกิดปัญหาในการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคมระหว่างผู้ประกอบการดังนี้

1. ปัญหาด้านเทคนิค ได้แก่ ผู้ประกอบการเอกชนยังไม่สามารถเชื่อมต่อถึงกันได้โดยตรง และโดยอิสระ รวมถึงการไม่สามารถบริหารจัดการโครงข่ายของตนเองได้โดยอิสระ

2. ปัญหาด้านพาณิชย์ ได้แก่ 1) ผู้ประกอบการแต่ละรายยังไม่มีมีการคำนวณค่าเชื่อมต่อที่สะท้อนต้นทุนที่แท้จริง อีกทั้งยังไม่สามารถตกลงกันได้ถึงหลักเกณฑ์การคิดค่าเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม 2) ผู้ประกอบการภาคเอกชนบางรายต้องจ่ายค่าเชื่อมต่อโครงข่าย บางรายไม่ต้องจ่ายค่าเชื่อมต่อโครงข่าย 3) ผู้ประกอบการแต่ละรายมีเงื่อนไขสัญญาในการให้บริการที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับอยู่ภายใต้สัญญาความร่วมมือกับรัฐวิสาหกิจใด



3. หลักการในการเชื่อมต่อโครงข่าย โทรคมนาคม และแนวทางในการแก้ปัญหา

หลักการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคมตาม
กรอบข้อตกลงของ WTO และ APEC สรุปได้ดังนี้

1. ผู้ให้บริการโครงข่ายหลักมีหน้าที่
ที่จะต้องให้มีการเชื่อมต่อโครงข่ายในทุกๆ จุดที่เป็น
ไปได้ทางเทคนิค

2. ผู้ให้บริการโครงข่ายหลักจะต้องให้
เชื่อมต่อโครงข่ายโดยไม่เลือกปฏิบัติ และโปร่งใส
ทั้งในด้านเงื่อนไขการใช้โครงข่าย และมาตรฐาน
ทางเทคนิค



3. ผู้ให้บริการโครงข่ายหลักจะต้องให้
เชื่อมต่อโครงข่ายในอัตราและคุณภาพเท่าเทียม
กับการให้บริการแก่โครงข่ายของตัวเอง

4. ผู้ให้บริการโครงข่ายหลักจะต้องให้
เชื่อมต่อโครงข่ายในระยะเวลาที่เหมาะสม และอยู่บน
พื้นฐานการตกลงอย่างเป็นธรรม ทั้งนี้ หากเกิด
ข้อพิพาทในเงื่อนไขของเวลา หน่วยงานกำกับดูแล

จะต้องมีขั้นตอนการระงับข้อพิพาทนั้นๆ ซึ่ง
รวมถึงบทลงโทษที่เป็นธรรม

5. ผู้ให้บริการโครงข่ายหลักจะต้องคิด
ค่าเชื่อมต่อโครงข่ายบนพื้นฐานของต้นทุน

6. ผู้ให้บริการโครงข่ายหลักต้องดำเนินการ
ใดๆ ที่ไม่เป็นการขัดขวางต่อการแข่งขัน อาทิ
Anti-competitive Cross-subsidization, Anti-
competitive Subsidization

7. ข้อตกลงการเชื่อมต่อโครงข่ายระหว่าง
ผู้ให้บริการโครงข่ายหลักกับผู้ขอเชื่อมต่อโครงข่าย
หรือ Reference Interconnection Offer จะต้อง
เปิดเผยต่อสาธารณชน

8. ผู้ที่จะขอเชื่อมต่อโครงข่ายกับผู้ให้
บริการโครงข่ายหลักมีสิทธิที่จะได้รับความช่วยเหลือ
จากหน่วยงานกำกับดูแลทุกเวลา เพื่อยุติข้อพิพาท
เรื่องต่างๆ ในระยะเวลาที่เหมาะสม

แนวทางการแก้ปัญหา

1. สร้างหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการ
เชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคมให้อยู่ภายใต้กรอบกติกา
สากล ให้เป็นมาตรฐานอยู่บน Standard Platform

2. การคิดค่าเชื่อมต่อโครงข่ายฯ แบ่งการ
กำกับดูแลออกเป็น 3 ระยะ คือ

2.1 ก่อนมีการจัดตั้ง กทช. รูปแบบ
การคิดค่าเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม ควรนำ
วิธีการ Benchmarking มาใช้ไปพลางก่อน

2.2 เมื่อมีการจัดตั้ง กทช. ในระยะแรก
รูปแบบการคิดค่าเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม
ควรใช้วิธี Cost Base ที่เป็น FDC

2.3 เมื่อตลาดโทรคมนาคมมีการแข่งขัน
กันมากขึ้น รูปแบบการคิดค่าเชื่อมต่อโครงข่าย
โทรคมนาคม ควรใช้วิธี Cost Base ที่เป็น LRIC

4. การแก้ปัญหาทางเทคนิค

คณะกรรมการกำหนดหลักเกณฑ์ ได้แต่งตั้ง คณะทำงานย่อยจัดทำข้อกำหนดด้านเทคนิคในการ เชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคมขึ้น เพื่อหาข้อยุติ ในประเด็นทางด้านเทคนิค คณะทำงานย่อยฯ ได้พิจารณาในประเด็นที่เกี่ยวข้องและได้ข้อยุติ ด้านเทคนิคในประเด็นต่างๆ ดังนี้ 1) Point of Interconnection (POI) 2) Co-location 3) Inter-connection Function and Services 4) Billing and Payment 5) Information Disclosure 6) Traffic Forecast 7) Quality of Service (QoS) 8) Interconnection Testing 9) Dispute Resolution

ในการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคมเท่านั้น ส่วน การคิดค่าเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม จะได้ กล่าวถึงในหัวข้อต่อไป

คณะกรรมการฯ ได้นำแนวคิดต้นร่างมาจาก ข้อตกลงของหน่วยงานกำกับดูแลของประเทศอินเดีย และแนวคิดในการนำต้นร่างจากประเทศอินเดีย มาจากผลการดำเนินงานของ TIF ซึ่งคณะกรรมการฯ ได้มีการปรับแต่งให้มีความเหมาะสมกับสภาพการณ์ ของประเทศไทยทั้งในเรื่องของกฎหมายและ ข้อปฏิบัติจริงของประเทศไทย นอกจากนี้ได้ ทำการศึกษา ค้นคว้าจากประเทศอื่นเทียบเคียงด้วย อาทิ ประเทศอังกฤษ และสิงคโปร์ เป็นต้น จนกระทั่ง



5. การแก้ปัญหาทางด้านพาณิชย์

การแก้ปัญหาในเชิงพาณิชย์คณะกรรมการ ย่อยจัดทำข้อกำหนดด้านพาณิชย์ในการเชื่อมต่อ โครงข่ายโทรคมนาคมได้แยกการพิจารณาเป็น 2 ประเด็น คือ การคิดค่าเชื่อมต่อโครงข่าย โทรคมนาคม และยกวางข้อตกลงเบื้องต้นในการ เชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคมขึ้น ทั้งนี้ ในหัวข้อ นี้จะกล่าวถึงเฉพาะการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น

ได้ข้อสรุปที่ยอมรับในหลักการร่วมกันได้ จำนวน 21 หัวข้อ ประกอบด้วย 1) ขอบเขต ความหมาย และการตีความถ้อยคำในข้อตกลง 2) จุดเชื่อมต่อ และหลักการเชื่อมต่อ 3) กระบวนการทำความเข้าใจ เชื่อมต่อโครงข่าย 4) สิทธิและหน้าที่ของคู่สัญญา ในการใช้อาคาร สถานที่ สาธารณูปโภค และ สิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ ร่วมกัน 5) บริการที่ต้อง จัดให้มีการเชื่อมต่อโครงข่าย 6) การประมาณการ



โทรฟีด 7) การกำหนดคุณภาพการบริการและการทดสอบระบบ 8) Network Integrity ความปลอดภัย และการป้องกันโครงข่าย 9) บริการพิเศษที่มีอัตราค่าบริการแตกต่างจากอัตราปกติ 10) การเรียกเก็บค่าบริการและการชำระเงิน 11) เงื่อนไขและข้อกำหนดทางการค้า 12) การประกันภัย 13) การคิดอัตราค่าเชื่อมต่อโครงข่าย 14) แผนด้านเทคนิคขั้นพื้นฐาน 15) การรักษาความลับ ความรับผิดชอบ และการชดใช้ค่าเสียหาย 16) ความสัมพันธ์กับผู้ใช้บริการ 17) ผู้แทนคู่สัญญาและคณะกรรมการร่วม 18) การเลิกข้อตกลงการรับข้อตกลง และการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อตกลง 19) การจำกัดความรับผิด 20) การระงับข้อพิพาท 21) การยื่นหนังสือบอกกล่าว

6. อัตราค่าเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม

6.1 การคิดค่าเชื่อมต่อฯ แบบ Benchmarking

จากที่ได้กล่าวไว้ในตอนต้นว่ากรอบแนวทางในการแก้ปัญหาใน ในระยะที่ กทข. ยังไม่ได้มีการจัดตั้งควรวใช้วิธีการคิดค่าเชื่อมต่อฯ แบบ Benchmarking ดังนั้น คณะทำงานฯ จึงได้ทำการศึกษาวิธีการคิดค่าเชื่อมต่อฯ แบบ Benchmarking ก่อน โดยได้ดำเนินการมาเป็นลำดับขั้นตอน ดังนี้

6.1.1 เดิมกรมไปรษณีย์โทรเลข ได้นำเสนอรูปแบบการคิดค่าเชื่อมต่อฯ แบบ Benchmarking ในที่ประชุมสัมมนา เมื่อวันที่ 28 มกราคม 2546 เมื่อคราวที่ท่านรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศได้ให้มีการจัดสัมมนา เรื่อง การเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม ณ กรมไปรษณีย์โทรเลข ซึ่งกรมไปรษณีย์โทรเลข ได้นำเสนอตัวเลขของ Benchmarking ที่ 1.25 บาทต่อนาที

6.1.2 ผลการพิจารณาค่าเชื่อมต่อฯ โครงข่ายโทรคมนาคม คณะทำงานฯ ได้มีการศึกษาถึงวิธีการที่จะให้ได้มาซึ่งค่าเชื่อมต่อฯ เพื่อให้ทุกฝ่ายยอมรับร่วมกัน และสามารถใช้ได้จริงในอนาคต โดยได้มีการนำเสนอเข้าที่ประชุมหลายครั้งด้วยกัน สรุปแนวความคิดค่าเชื่อมต่อฯ ได้ ดังนี้

1) นำเสนอการคิดค่าเชื่อมต่อฯ ครั้งที่ 1 ดังตารางที่ 1

ที่ประชุมคณะทำงานฯ ได้รับหลักการการเชื่อมต่อฯ ตามที่คณะทำงานฯ ย่อยจัดทำข้อกำหนดด้านพาณิชย์ฯ นำเสนอ คือ รูปแบบ 1) Fixed-Fixed 2) Fixed-Mobile 3) Mobile-Fixed 4) Mobile-Mobile

ตารางที่ 1 รูปแบบการเชื่อมต่อจำแนกตามประเภท

	Fixed-Fixed	Fixed-Mobile	Mobile-Fixed	Mobile-Mobile
Call Origination				
Call Termination				
Call Transit				

ตารางที่ 2 การคิดค่าเชื่อมต่อแบบไม่ก่วงน้ำหนักร

	Fixed-Fixed (Local)	Fixed-Fixed (Long Distance)	Mobile-Fixed	Fixed-Mobile
1. การคำนวณทางตรง	1.27 US Cents	1.79 US Cents	1.43 US Cents	16.40 US Cents
2. การคำนวณทางอ้อม	21.63% of Retail Tariff	18.50% of Retail Tariff	5.74% of Retail Tariff	80.03% of Retail Tariff
3. คำนวณ % เฉลี่ยจากค่า IC/Retail แล้วคูณด้วยอัตราค่าบริการ	29.94% of Retail Tariff	22.16% of Retail Tariff	6.51% of Retail Tariff	85.09% of Retail Tariff

และให้มีบริการ เป็นแบบ 1) Call Origination 2) Call Termination 3) Call Transit ส่วนรายละเอียดมอบหมายให้คณะทำงานย่อยฯ ดำเนินการศึกษาต่อไป

ผลการศึกษา

การศึกษาได้นำข้อมูลค่าเชื่อมต่อฯ ของประเทศต่างๆ ในปี ค.ศ. 1999 มาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพิจารณา โดยนำมาจาก 29 ประเทศ จำนวน 34 ตัวอย่าง และแยกพิจารณาเป็นแบบทางตรงและทางอ้อม ซึ่งแบบทางตรง หมายถึง นำค่า Benchmark ของต่างประเทศมาใช้โดยตรง ส่วนแบบทางอ้อม นำค่า Benchmark ของต่างประเทศนำมาคิดต่อ Retail Price ปรากฏว่า ค่า Call Termination อยู่ระหว่าง 0.73-1.39 บาท และค่า Call Transit มีค่าอยู่ระหว่าง 0.92-1.77 บาท ทั้งนี้ ค่า Call Transit ได้รวม ค่า Call Termination ไว้แล้ว

2) นำเสนอการคิดค่าเชื่อมต่อครั้งที่ 2 ได้นำข้อมูลค่าเชื่อมต่อของต่างประเทศ ปี ค.ศ. 2002 ซึ่งเป็นข้อมูลล่าสุดมาพิจารณา ซึ่งมีรายละเอียดที่สอดคล้องกับโครงสร้างค่าเชื่อมต่อฯ โดยมีข้อมูลจาก 21 ประเทศ โครงสร้างข้อมูลค่าเชื่อมต่อประกอบด้วย 1) Fixed-Fixed (Local) 2) Fixed-Fixed (Long Distance) 3) Mobile-Fixed 4) Fixed-Mobile ดังตารางที่ 2

- วิธีที่ 1 คำนวณทางตรง ต้องนำค่าที่คำนวณไปปรับด้วย PPP (Purchasing Power Parity) ของประเทศไทย และคิดอัตราแลกเปลี่ยนเป็นเงินบาท
- วิธีที่ 2 คำนวณทางอ้อม และวิธีที่ 3 คำนวณ % เฉลี่ย ต้องนำ % ที่ได้ไปคูณด้วยอัตราค่าบริการ ซึ่งที่ประชุมมีความเห็นที่แตกต่างกันในเรื่องอัตราค่าบริการในประเทศไทยที่จะใช้เป็นฐานในการคำนวณค่าเชื่อมต่อ



• อัตราที่นำมาคำนวณ ใช้เฉพาะอัตรา Peak เพราะเป็นการกำหนด Ceiling

วิธีที่ 1 หาค่าเฉลี่ยของ Interconnection Charge

$$\text{Average IC (US Cents)} = \frac{X1+X2+X3+ \dots +Xn}{n}$$

โดย X เป็นค่า IC ของแต่ละประเทศ

วิธีที่ 2 หา % จากค่าเฉลี่ยของ Interconnection Charge/ค่าเฉลี่ย Retail Tariff แล้วนำมาคูณกับอัตราค่าบริการในประเทศไทย

$$\text{Average IC (\%)} = \frac{(X1+X2+X3+ \dots +Xn)/n}{(Y1+Y2+Y3+ \dots +Yn)/n} \times 100$$

โดย X เป็นค่า IC ของแต่ละประเทศ

Y เป็นค่า Retail Tariff ของแต่ละประเทศ

วิธีที่ 3 หา % เฉลี่ย ของ Interconnection Charge/Retail Tariff แล้วนำมาคูณกับอัตราค่าบริการในประเทศไทย

$$\text{Average IC (\%)} = \frac{(X1+X2+X3+ \dots +Xn)}{\left(\frac{Y1}{Y2} \frac{Y3}{Yn}\right)} \times \frac{100}{n}$$

โดย X เป็นค่า IC ของแต่ละประเทศ

Y เป็นค่า Retail Tariff ของแต่ละประเทศ

ทั้งนี้ เมื่อได้มีการนำเสนอรูปแบบการคิดค่าเชื่อมต่อที่หลากหลายมากขึ้น ที่ประชุมจึงให้ผู้ประกอบการแต่ละรายกลับไปนำเสนออัตราที่เหมาะสมแล้วนำเสนอในที่ประชุมคณะผู้บริหารสูงสุดเพื่อตัดสินใจอีกครั้ง พร้อมทั้งให้นำเสนอเงื่อนไขการใช้ค่าเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม ซึ่งกรมไปรษณีย์โทรเลขได้จัดให้มีการประชุมผู้บริหารสูงสุดในคณะกรรมการกำหนดหลักเกณฑ์

วิธีการและเงื่อนไขการเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม ครั้งที่ 1/2546 เมื่อวันที่ 12 มิถุนายน 2546 ณ กรมไปรษณีย์โทรเลข ซึ่งผลการประชุมผู้ประกอบการได้นำส่งอัตราที่แต่ละผู้ประกอบการเห็นสมควร จำนวน 8 ราย และไม่นำเสนออีก 2 ราย ส่วนอีก 1 ราย นำเสนอผ่านคู่สัญญาร่วมการงาน ซึ่งผู้ประกอบการได้นำเสนอทั้งที่เป็นค่า Call Originate Call Terminate และ Call Transit ดังนั้น ประธานคณะทำงานฯ จึงขอให้ผู้ประกอบการกลับไปพิจารณาจากที่เห็นตัวเลขของแต่ละผู้ประกอบการ ซึ่งประธานคณะทำงานฯ



จะได้กำหนดประชุมเพื่อพิจารณาต่อไป

ประธานคณะทำงานฯ ได้กำหนดประชุมผู้บริหารสูงสุด ครั้งที่ 2/2546 ในวันที่ 8 กรกฎาคม 2546 สำหรับผลการประชุมจะเป็นประการใดต้องติดตามกันต่อไป

6.2 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการคิดค่าเชื่อมต่อฯ และเงื่อนไขในการใช้ค่าเชื่อมต่อฯ

ประธานคณะทำงานฯ ได้ให้แต่ละหน่วยงานนำเสนอประเด็นเงื่อนไขในการที่จะต้องใช้ค่าเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม โดยให้พิจารณาจากหน่วยงาน

ของตนเองเป็นหลัก ปรากฏว่ามีผู้ประกอบการ นำเสนอเข้ามาทั้งในส่วนที่เป็นข้อคิดเห็นและข้อ สันับสนุนในการกำหนดอัตราค่าเชื่อมต่อโครงข่าย โทรคมนาคม รวมทั้งเงื่อนไขในการใช้ค่าเชื่อมต่อ โครงข่ายโทรคมนาคม ดังนี้

6.2.1 ข้อคิดเห็นและข้อ สันับสนุนในการกำหนดอัตราเชื่อมต่อโครงข่าย โทรคมนาคม

ผู้ประกอบการได้นำเสนอ ข้อคิดเห็นและข้อสนับสนุนในการกำหนดอัตรา เชื่อมต่อฯ อาทิเช่น

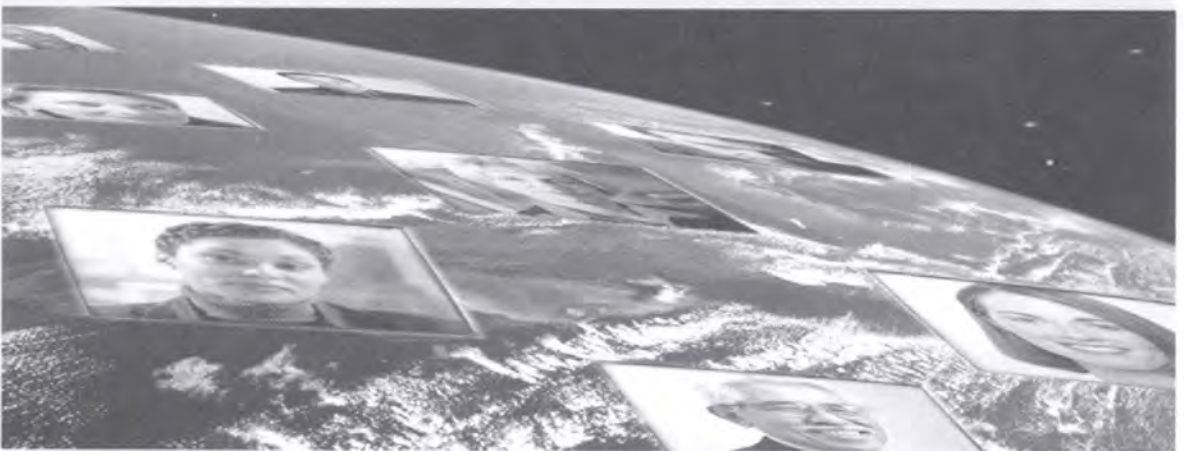
5. ค่า Call Transit เป็นแบบ เฉลี่ยทั่วประเทศ และ Call Transit ควรรวม Call Termination

6. การใช้ค่าเชื่อมต่อเป็นการ ลดค่าใช้จ่ายของแต่ละผู้ประกอบการ ทำให้สามารถ ลดค่าบริการให้ผู้ใช้บริการได้

6.2.2 เงื่อนไขในการใช้ค่าเชื่อมต่อ โครงข่ายโทรคมนาคม

ผู้ประกอบการได้นำเสนอเงื่อนไขใน การใช้งานค่าเชื่อมต่อฯ อาทิเช่น

1. ต้องเปลี่ยนค่าส่วนแบ่งโทรศัพท์



1. ในเบื้องต้นควรใช้ค่าเชื่อมต่อ ที่เป็นระบบ Benchmark เมื่อมีความพร้อมจึงใช้ ระบบ Cost Base

2. อัตราที่นำเสนอเป็นอัตราที่อยู่ ภายในกรอบการศึกษาของคณะทำงานย่อยฯ เป็น ส่วนใหญ่

3. การคิดค่าเชื่อมต่อไม่ควรอิง กับอัตราค่าบริการเนื่องจากเป็นอัตราที่บิดเบือน

4. ค่า Call Origination ควรเท่ากับ Call Termination และค่า Termination ประเภท Fixed-Mobile หรือ Mobile-Fixed ควรเท่ากัน

ระหว่างประเทศ (6 บาท/นาที) เป็นค่าเชื่อมต่อฯ แทน

2. เปลี่ยนค่า Access Charge เป็น ค่าเชื่อมต่อฯ อาทิ ค่าใช้โครงข่าย 200 บาท/ เลขหมาย/เดือน เป็นต้น

3. ผู้ประกอบการแต่ละรายต้อง สามารถเชื่อมต่อโครงข่ายกันได้โดยตรง สามารถ บริหารและจัดการโครงข่ายได้โดยอิสระ พร้อมทั้ง สามารถกำหนดอัตราค่าบริการโทรศัพท์พื้นฐาน ในโครงข่ายของตนเองได้อย่างเป็นอิสระจากกัน และ ไม่ควรสูงกว่าอัตราค่าบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่

4. แยกค่าเชื่อมต่อฯ ออกจากส่วนแบ่ง



รายได้ และค่าเชื่อมต่อควรครอบคลุมโทรศัพท์พื้นฐานด้วย

5. ดำเนินการให้มีการคิดค่าเชื่อมต่อโครงข่ายฯ โดยต้องมีการแปรสัญญาแยกโครงข่ายภาคเอกชน หรือแก้ไขสัญญาร่วมการทำงาน โดยให้มีการจ่ายค่าต่างตอบแทนบนหลักการเชื่อมต่อฯ โดยอนุโลม

6. เร่งจัดตั้งหน่วยงานกำกับดูแลทำหน้าที่ชั่วคราวก่อน กทช. จัดตั้งเสร็จ และเร่งออกกฎระเบียบ การกำกับดูแลการเชื่อมต่อฯ

7. unสรุป

อย่างไรก็ตามในการจะนำระบบค่าเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคมมาใช้ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบต่างๆ อาทิ

1. กรอบของหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการเชื่อมต่อฯ ต้องจัดตั้งโดยเร็ว ด้วยความร่วมมือและเห็นชอบจากทุกฝ่าย

2. สัญญาร่วมการทำงานต้องมีการแก้ไขอย่างเป็นธรรม เพื่อให้เกิดการเชื่อมต่อฯ โดยที่ผู้ประกอบการทุกรายควรมีสิทธิในโครงข่ายของตน รวมถึงการชดเชยให้ ทศท. และ กสท. ด้วย


3. แนวทางการกำกับดูแลเรื่องการเชื่อมต่อโครงข่ายฯ ควรแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ Benchmarking; Cost-based FDC; และ Cost-based LRIC

4. ให้ทดลองใช้อัตราค่าเชื่อมต่อฯ ไปพลางก่อน พร้อมกับให้มีการติดตาม ศึกษา และปรับเปลี่ยนอัตราฯ ตามความเหมาะสม ตามระยะเวลาสมควร

5. การระงับข้อพิพาท (Dispute Resolution) จะให้หน่วยงานใดทำหน้าที่ซึ่งอาจเป็นกรมไปรษณีย์โทรเลข หรือกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแล้วแต่ระดับชั้นของการพิพาท

6. ทุกโครงข่ายควรมีสิทธิที่จะต่อเชื่อมกันได้โดยตรง เพื่อให้เกิด Any-to-any Communication

7. คุณภาพการเชื่อมต่อฯ ที่ให้กับผู้เชื่อมต่อโครงข่ายรายอื่นจะต้องไม่ด้อยกว่าที่ให้กับโครงข่ายของตนเอง

8. กรอบและหลักการในการเชื่อมต่อโครงข่ายฯ ต้องสอดคล้องกับหลักการของ APEC WTO และ ITU 

▶ ศาสตราจารย์ ดร.ไพรัช ธิษยพงษ์
ดร.กวีศักดิ์ กอนันตกุล
ดร.กาญจนา วานิชกร
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ



แนวคิดเกี่ยวกับการขยาย บริการโทรคมนาคมพื้นฐานสู่ชนบทไทย

1. บทนำ : ความสำคัญของการจัดให้มีบริการโทรคมนาคม พื้นฐานให้ทั่วถึงและเท่าเทียมกันทั่วประเทศ

เป็นที่ยอมรับกันโดยสากลว่า บริการโทรคมนาคมพื้นฐานเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและการเมืองของประเทศ ถึงแม้รัฐบาลและผู้กำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมของแต่ละประเทศจะใช้เหตุผลที่แตกต่างกันในการผลักดันให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานให้ทั่วถึงในทุกท้องที่ของประเทศ ความสำคัญของการบริการโทรคมนาคมพื้นฐานอาจพอสรุปได้โดยสังเขปดังนี้

- เพิ่มความสามารถของประชาชนในการติดต่อสื่อสารและเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร

ในมุมมองของนักวางนโยบายในหลายประเทศ ความสามารถในการเข้าถึงบริการโทรคมนาคมเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของประชาชนที่รัฐมีหน้าที่ต้องจัดหาให้ เพราะถือเป็นสิ่งจำเป็นที่จะนำมาซึ่งความสามารถในการติดต่อสื่อสารกันระหว่างคนในสังคม ตลอดจนเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร



ต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคปัจจุบัน การเติบโตอย่างรวดเร็วของอินเทอร์เน็ต ได้ทวีความสำคัญของบริการโทรคมนาคมพื้นฐาน เพราะเป็นเครื่องมือในการเข้าถึงแหล่งความรู้ ข้อมูลข่าวสาร สินค้าและบริการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ตลอดจนความสามารถในการใช้บริการของรัฐ และศึกษาทางไกลผ่านทางอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

- ส่งเสริมให้ประชาชนในประเทศมีความเป็นหนึ่งเดียวกันทางสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม และการเมือง

การมีเครือข่ายโทรคมนาคมที่มีประสิทธิภาพทั่วถึงทุกพื้นที่ในประเทศ ถือเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในการสร้างความเป็นปึกแผ่นของประเทศ เพราะสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ วัฒนธรรม ชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนในภูมิภาคต่างๆ ตลอดจนเป็นช่องทางในการแลกเปลี่ยนความรู้ และแสดงความคิดเห็นทางการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม ซึ่งกันและกัน

- นำมาซึ่งการพัฒนาทางเศรษฐกิจของชุมชน และลดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคมระหว่างชาวเมืองและชาวชนบท

ถึงแม้ความสัมพันธ์ระหว่างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและปัจจัยพื้นฐานทางโทรคมนาคมเป็นเรื่องที่มีการถกเถียงกันอย่างกว้างขวางในหมู่นักวิชาการ งานวิจัยหลายฉบับได้แสดงให้เห็นว่าการจัดให้มีโครงสร้างพื้นฐานทางโทรคมนาคมที่ดีในสังคมจะนำมาซึ่งความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคเศรษฐกิจใหม่ (New Economy) ในปัจจุบัน ซึ่งถือเอาความรู้เป็นทุนสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ

- นำไปสู่สมดุลของการกระจายประชากรในประเทศ

การจัดให้มีบริการโทรคมนาคมที่ทั่วถึงและเท่าเทียมกันทั่วประเทศ สามารถช่วยลดปัญหาความแออัดของประชาชน และการจราจรที่ติดขัดในเมืองใหญ่ได้ ในปัจจุบันบริษัทหลายแห่งในประเทศที่มีโครงข่ายโทรคมนาคมที่ทั่วถึง มีนโยบายส่งเสริมให้พนักงานทำงานที่บ้าน โดยใช้วิธี Telecommuting ผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมแทนการเดินทางมาทำงานที่สำนักงานเพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัด และปัญหามลพิษในเมืองหลวง

2. นโยบายของบริการโทรคมนาคมพื้นฐาน

แต่ละประเทศต่างกำหนดนิยามของบริการโทรคมนาคมพื้นฐานที่รัฐมีหน้าที่จัดทำให้ประชาชนในประเทศที่แตกต่างกันออกไป ตามสภาพสังคม เศรษฐกิจ ความจำเป็นในการใช้บริการโทรคมนาคมของคนในสังคม และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของประเทศนั้นๆ กล่าวโดยทั่วไป บริการโทรคมนาคมพื้นฐาน หมายถึง

- เลขหมายโทรศัพท์ที่สามารถรับส่งสัญญาณเสียงและข้อมูลด้วยความเร็วระดับหนึ่ง (อาทิ 32 Kbps) อย่างมีประสิทธิภาพ ในราคาที่เป็นธรรม

นอกจากนี้ ยังอาจหมายรวมถึงบริการประเภทอื่นๆ อาทิ

- บริการโทรศัพท์ทางไกลในประเทศ และต่างประเทศ

- บริการรับแจ้งเหตุด่วนเหตุร้ายและขอรับความช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉิน (191)

- บริการจัดทำสมุดสืบค้นหมายเลขโทรศัพท์ (Telephone Directory)

- บริการสืบค้นหมายเลขโทรศัพท์และต่อโทรศัพท์อัตโนมัติ
- บริการจัดทำบัญชีเรียกเก็บค่าใช้บริการ
- บริการโทรศัพท์สาธารณะตามจุดต่างๆทั่วประเทศ
- และบริการมูลค่าเพิ่ม (Value-added Services) ประเภทอื่นๆ อาทิ บริการเช่าสาย Leased Lines หรือบริการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง เป็นต้น

เป็นที่ยอมรับกันว่า นิยามของบริการโทรคมนาคมพื้นฐานไม่ควรมีความหมายที่ตายตัว แต่ควรปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยี และความต้องการของประชาชนในสังคมในการใช้บริการโทรคมนาคมประเภทต่างๆ ตลอดจนสภาพสังคม และเศรษฐกิจของประเทศ สำหรับในประเทศไทยนั้นยังมิได้มีการกำหนดนิยามของบริการโทรคมนาคมพื้นฐานไว้อย่างชัดเจน หากแต่กำหนดไว้ในแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทยฉบับ พ.ศ. 2545-2549 ปัจจุบันรัฐจัดให้มีเลขหมายโทรศัพท์ที่สามารถรับส่งข้อมูลได้ด้วยความเร็วอย่างน้อย 32 kbps อย่างน้อย 7 เลขหมายให้ทั่วถึงทุกหมู่บ้านภายในปี พ.ศ. 2548

3. ปัญหาความขาดแคลนโครงข่ายโทรคมนาคมในชนบทไทย

ถึงแม้จะมีความพยายามทางนโยบายในการขยายบริการโทรคมนาคมพื้นฐานให้ทั่วถึงและเท่าเทียมกันทั่วประเทศ ในปัจจุบันมีหมู่บ้านในชนบทไทยกว่าหนึ่งหมื่นหมู่บ้านที่ยังไม่มีโทรศัพท์ใช้ (ข้อมูลจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ จากการสำรวจ

ในปี พ.ศ. 2543 พบว่ามีหมู่บ้านกว่า 17,000 หมู่บ้านในเขตภูมิภาคที่ไม่มีโทรศัพท์) สาเหตุหนึ่งเป็นเพราะข้อจำกัดทางงบประมาณ เนื่องจากการเดินสายโทรศัพท์เข้าสู่ชุมชนในชนบทมักมีค่าใช้จ่ายที่สูงกว่าการเดินสายโทรศัพท์ในเขตเมือง ในบางกรณีก็ทำได้ยากลำบาก หรืออาจไม่สามารถทำได้เลย เนื่องจากชุมชนตั้งอยู่ในถิ่นทุรกันดาร มีภูเขา หรือทะเล ขวางกัน หรืออยู่นอกเขตชุมสายโทรศัพท์ หรือไกลเกินกว่าจะสามารถติดตั้งคู่สายโทรศัพท์ที่มีประสิทธิภาพได้

นอกเหนือจากข้อจำกัดทางภูมิศาสตร์แล้ว ความต้องการในการใช้โทรศัพท์ต่อเครื่องที่ต่ำของประชาชนในชนบทก็เป็นข้อปิดกั้นประการหนึ่งที่ชะลอการขยายบริการโทรศัพท์พื้นฐานไปสู่ชุมชนนั้นๆ เนื่องจากรายรับจากการเก็บค่าบริการไม่คุ้มทุนกับค่าใช้จ่ายที่สูงในการขยายโครงข่ายไปในบริเวณดังกล่าว ผู้ประกอบการจึงต้องอาศัยเงินสนับสนุนจากรัฐในการดำเนินกิจการให้อยู่รอดต่อไปได้

4. ทางเลือกในการให้บริการโทรคมนาคมพื้นฐาน

การจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานที่ทั่วถึงและเท่าเทียมกันทั่วประเทศ ในราคาที่เป็นธรรมเป็นจุดหมายหลักข้อหนึ่งของนโยบายโทรคมนาคมของทุกประเทศทั่วโลก ซึ่งมักมีชื่อเรียกที่เป็นสากลว่า นโยบาย Universal Service หรือ Universal Access แนวคิดของนโยบายทั้งสองสามารถสรุปได้ดังนี้

- Universal Service มุ่งเน้นในการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานที่ทั่วถึงและเท่าเทียมกันสำหรับประชาชน "ทุกคนเร็วร้อน" ในทุกท้องที่



ทั่วประเทศ โดยจุดมุ่งหมายสูงสุด คือ ทุกครัวเรือนในประเทศสามารถเชื่อมต่อกับโครงข่ายโทรคมนาคม และสามารถรับบริการโทรคมนาคมพื้นฐานประเภทต่างๆ ได้ด้วยราคาที่เป็นธรรม นโยบาย Universal Service เป็นนโยบายที่เหมาะสมกับประเทศที่มีการกระจายตัวของโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมที่ดีระดับหนึ่ง คือ ครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของประเทศ แต่อาจเป็นทางเลือกที่ทำได้ยากในประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งมักใช้แนวคิดของ Universal Access ในการกำหนดนโยบายและทางเลือกในการให้บริการโทรคมนาคมพื้นฐานทดแทน

- Universal Access ตั้งอยู่บนพื้นฐานของการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมสาธารณะที่ประชาชนในทุกท้องถิ่นสามารถเข้าถึงได้เมื่อมีความต้องการในการใช้บริการนั้นๆ ตัวอย่างของบริการตามแนวคิด Universal Access ได้แก่ การติดตั้งตู้โทรศัพท์สาธารณะ และการจัดตั้งศูนย์สารสนเทศชุมชน (Telecenter) ตามจุดต่างๆ ในประเทศ

ข้อสำคัญอีกประการหนึ่งของนโยบาย Universal Service และ Universal Access นอกเหนือจากมุ่งเน้นที่จะขยายบริการโทรคมนาคมพื้นฐานให้มีทั่วถึงทุกท้องถิ่นในประเทศแล้วยังเน้นที่จะสร้างกลไกในการบริหารจัดการให้บริการโทรคมนาคมพื้นฐานมีราคาที่เป็นธรรมด้วยมาตรฐานราคาเดียวกันในทุกท้องถิ่นทั่วประเทศอีกด้วย

5. ทางเลือกทางเทคโนโลยี

โครงข่ายโทรคมนาคมในปัจจุบัน ซึ่งสามารถรับส่งได้ทั้งสัญญาณเสียง ข้อมูล และภาพ อาจกล่าวได้ว่าถูกวิวัฒนาการมาจากโครงข่ายโทรศัพท์ ซึ่งโดยทั่วไปสามารถจำแนกออกเป็นสองส่วนใหญ่อ

คือ ส่วนโครงข่ายหลัก (Backbone Network) และ ส่วนโครงข่ายย่อยปลายทาง (Local Loop หรือ Last Mile Network) ในส่วนโครงข่ายหลัก ซึ่งแต่เดิมเชื่อมต่อกับชุมสายโทรศัพท์จุดต่างๆ ทั่วประเทศเข้าด้วยกันนั้น ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาให้มีขีดความสามารถในการสื่อสารข้อมูลปริมาณมากด้วยความเร็วสูง (Broadband) โดยส่งผ่านใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) และเชื่อมต่อกับโครงข่ายอื่นๆ อาทิ โครงข่ายอินเทอร์เน็ต โครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นต้น สำหรับโครงข่ายย่อยมักใช้คู่สายทองแดง (Copper Pair) เชื่อมต่อระหว่างเครื่องรับโทรศัพท์ของลูกค้ำและชุมสายโทรศัพท์ของผู้ให้บริการ

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสื่อสารไร้สายและเทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์มีผลทำให้อุปกรณ์สื่อสารไร้สายมีราคาลดลงมาก ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา เทคโนโลยีสื่อสารไร้สายได้เข้ามามีบทบาทในการให้บริการโทรคมนาคมมากขึ้น ซึ่งอาจสังเกตได้จากจำนวนผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Wireless) ที่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นทุกปี นอกจากนี้ยังได้มีการประยุกต์นำเทคโนโลยีสื่อสารไร้สายมาใช้ในลักษณะ Fixed Wireless คือ ใช้สายอากาศแทนคู่สายทองแดงเพื่อเชื่อมต่อระหว่างผู้รับบริการโทรศัพท์และชุมสายโทรศัพท์ในส่วนโครงข่ายย่อย ซึ่งนิยมเรียกกันโดยทั่วไปว่า Wireless Local Loop (WLL) เนื่องจากการติดตั้งอุปกรณ์ WLL มีความสะดวกและรวดเร็วเพราะเพียงแค่อุปกรณ์รับส่งสัญญาณที่ผู้รับบริการและชุมสายโทรศัพท์ของผู้ส่งข้อได้เปรียบของ WLL เมื่อเทียบกับการใช้คู่สายทองแดง คือ ความสะดวกและรวดเร็วในการติดตั้งอุปกรณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในท้องถิ่นทุรกันดารชนบทห่างไกลหรือบริเวณนอกเขตชุมสายโทรศัพท์

ที่ยากต่อการติดตั้งคู่สายทองแดง ระบบโครงข่ายไร้สาย WLL มีหลายมาตรฐาน และใช้คลื่นความถี่ในการรับส่งสัญญาณที่แตกต่างกันออกไป เทคโนโลยี WLL รุ่นใหม่ๆ นอกจากจะรับส่งสัญญาณเสียงที่มีประสิทธิภาพดีแล้ว ยังสามารถรับส่งข้อมูลด้วยความเร็วสูงได้อีกด้วย หลายประเทศทั่วโลกทั้งในกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว และกำลังพัฒนาได้เลือกใช้เทคโนโลยี WLL ในการขยายโครงข่ายโทรคมนาคมของตน เพราะนอกจากความสะดวกและรวดเร็วในการติดตั้งอุปกรณ์แล้ว WLL ยังต้องการเงินลงทุนที่ต่ำกว่าเมื่อเทียบกับการเดินสายคู่สายโทรศัพท์เข้าสู่ชุมชน

เทคโนโลยีโทรคมนาคมดาวเทียม ก็เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ขยายบริการโทรคมนาคมไปสู่ชนบทห่างไกล อย่างไรก็ตามเนื่องด้วยต้องการเงินลงทุนที่สูง และข้อจำกัดด้านจำนวนช่องการสื่อสารบนดาวเทียมจึงได้รับความนิยมน้อยกว่าเทคโนโลยี WLL

6. การวางแผนโดยใช้แบบจำลองต้นทุนโครงข่ายโทรคมนาคม

การวางแผนในการขยายโครงข่ายโทรคมนาคมไปสู่ชนบทเป็นเรื่องซับซ้อนที่ต้องคำนึงถึงปัจจัยหลายอย่าง อาทิ ควรเลือกใช้เทคโนโลยีใด ควรออกแบบโครงข่ายให้มีความสามารถในการรองรับความต้องการในการใช้บริการในอนาคตมากน้อยเพียงใด ตลอดจนแนวทางในการบริหารจัดการโครงข่ายเมื่อเปิดให้บริการแล้ว เทคนิคหนึ่งที่นักวางนโยบาย ผู้ประกอบการและผู้กำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมใช้ในการคัดเลือกเทคโนโลยี และประมาณเงินลงทุนในการขยายโครงข่ายโทรคมนาคม

คือการสร้างแบบจำลองต้นทุนโครงข่ายโทรคมนาคม (Telecom Network Cost Model) วิธีนี้ได้รับการคัดเลือกโดย Federal Communications Commission (FCC) ซึ่งเป็นหน่วยงานกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมของประเทศสหรัฐอเมริกา ในการคัดเลือกเทคโนโลยีที่ใช้เป็นตัวกำหนดมาตรฐานเงินทุนสนับสนุนและประมาณการเงินทุนสนับสนุนในการขยายบริการโทรคมนาคมพื้นฐานให้ทั่วถึงและเท่าเทียม (Universal Service Funds) นอกจากนี้ข้อมูลโครงสร้างต้นทุนที่ประเมินจากแบบจำลองโครงข่ายโทรคมนาคมพื้นฐานยังใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดอัตราค่าเชื่อมต่อโครงข่าย (Interconnection Charges) และค่าเช่าใช้อุปกรณ์โครงข่าย (Unbundled Network Elements) ระหว่างผู้ประกอบการรายต่างๆ อีกด้วย

แบบจำลองต้นทุนโครงข่ายโทรคมนาคมอาศัยหลักการสร้างแบบจำลองทางวิศวกรรมและเศรษฐศาสตร์ (Engineering-Economic Model) ในการออกแบบโครงข่ายโทรคมนาคมและคำนวณหาโครงสร้างต้นทุนของโครงข่ายที่ศึกษา โดยผนวกข้อมูลทางเทคนิคของโครงข่าย (Network Technical Specifications) ความต้องการในการใช้บริการ (Demand Model) และการกระจายประชากรเชิงพื้นที่ (Population Distribution) ในการออกแบบโครงข่ายและคำนวณค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นในภายหน้า (Forward-Looking Costs) หากโครงข่ายถูกสร้างขึ้นเพื่อให้บริการโทรคมนาคมที่กำหนด โดยในการคำนวณค่าใช้จ่ายจะผนวกค่าเสียโอกาสในการลงทุน (Cost of Capital) เข้าไว้ด้วย

อย่างไรก็ตาม ข้อควรระวังในการใช้แบบจำลองต้นทุนโครงข่ายโทรคมนาคมในการคัดเลือก



เทคโนโลยี คือ ค่าใช้จ่ายที่คำนวณได้อาจมีค่าต่ำกว่าความเป็นจริงมาก เนื่องจากการออกแบบโครงข่ายตั้งอยู่บนสมมติฐานว่าโครงข่ายโทรคมนาคมที่ศึกษาถูกสร้างขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในความเป็นจริงนั้นเป็นการยากที่จะทำได้ ดังนั้น ข้อมูลการเงินที่คำนวณจากแบบจำลองต้นทุนในลักษณะนี้ จึงมักถูกบวกเพิ่มเติมให้สูงขึ้นก่อนนำไปใช้จริงต่อไป

7. ทางเลือกในการบริหารจัดการและจัดหาเงินทุนสนับสนุน

ความท้าทายอย่างหนึ่งของการบริหารจัดการโครงการขยายบริการโทรคมนาคมพื้นฐานไปสู่ชนบท คือ การจัดหาเงินทุนสนับสนุนโครงการเนื่องจากรายรับจากการเก็บค่าบริการอาจไม่เพียงพอกับต้นทุนในการจัดให้มีบริการในบริเวณนั้นๆ แนวทางในการบริหารจัดการโครงการและจัดหาเงินทุนสนับสนุนเพื่อขยายบริการโทรคมนาคมพื้นฐานไปสู่ชนบทนั้น สามารถทำได้หลายวิธี อาทิ

- ใช้กฎหมายบังคับให้เป็นหน้าที่ของผู้มีอำนาจผูกขาดในการประกอบกิจการโทรคมนาคม

วิธีนี้เป็นวิธีที่นิยมใช้ในหลายประเทศในยุคก่อนการเปิดเสรีกิจการโทรคมนาคม โดยรัฐกำหนดให้หน่วยงานที่มีอำนาจผูกขาดในการประกอบกิจการโทรคมนาคมในประเทศเป็นผู้รับผิดชอบในการขยายบริการโทรคมนาคมพื้นฐานให้ทั่วถึงและเท่าเทียมกันทั่วประเทศ ซึ่งในทางปฏิบัตินั้นผู้ประกอบการจะใช้วิธีโยกงบในลักษณะ Cross-subsidization โดยใช้กำไรที่ได้จากการให้บริการโทรคมนาคมประเภทหนึ่งหรือในบริเวณหนึ่ง ไปลงทุนในการขยายโครงข่ายโทรคมนาคมไปสู่ชนบท และ/หรือทดแทนเงินที่ขาดทุนจากการให้บริการในบริเวณนั้นๆ

- สร้างข้อผูกพันไว้กับใบอนุญาตที่จะออกให้กับผู้ประกอบการโทรคมนาคมรายใหม่

วิธีนี้เป็นทางเลือกหนึ่งที่รัฐบาลและผู้กำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมในหลายประเทศเลือกใช้ในยุคเปิดเสรีกิจการโทรคมนาคม โดยสร้างข้อผูกมัดให้ผู้ประกอบการแต่ละรายมีหน้าที่ขยายบริการโทรคมนาคมพื้นฐานไปยังบริเวณชนบทหรือบริเวณที่ยากต่อการคุ้มทุนในการให้บริการ เทคนิคดังกล่าวมักใช้ควบคู่ไปกับการกำหนดเพดานราคาของบริการโทรคมนาคมพื้นฐานที่ผู้ประกอบการสามารถเรียกเก็บได้จากประชาชน ข้อดีของวิธีนี้คือความสะดวกในการบริหารจัดการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดหาเงินลงทุน โดยเป็นการผลักภาระให้ภาคเอกชนเป็นผู้หาเงินทุนในการขยายบริการไปสู่ชนบท อย่างไรก็ตาม มีข้อเสีย คือ ต้องอาศัยกลไกในการควบคุมดูแลให้ผู้ประกอบการปฏิบัติตามข้อตกลงที่ให้ไว้หนึ่ง การสร้างข้อผูกพันที่มากเกินไปอาจปิดกั้นผู้ประกอบการในการเข้าร่วมแข่งขัน และอาจจะลดการขยายตัวของบริการโทรคมนาคมประเภทอื่นๆ

- จัดตั้งกองทุนเพื่อการขยายบริการโทรคมนาคมพื้นฐานให้ความทั่วถึงและเท่าเทียม

วิธีนี้เป็นวิธีที่ได้รับการยอมรับจากหลายประเทศทั่วโลก ทั้งในกลุ่มประเทศพัฒนาแล้วและกำลังพัฒนา ว่าเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูงในการขยายบริการโทรคมนาคมพื้นฐานไปสู่ชนบทและ/หรือบริเวณที่ต้องการต้นทุนสูงในการให้บริการกองทุนเพื่อการขยายบริการโทรคมนาคมพื้นฐานให้ทั่วถึงและเท่าเทียม (Universal Service/Access Funds) เรี่ยรายเงินจากแหล่งต่างๆ มารวมไว้เป็นกองกลาง โดยผู้ให้บริการโทรคมนาคมในชนบทหรือบริเวณที่มีต้นทุนสูงในการให้บริการ สามารถขอเงิน

สนับสนุนจากกองทุนในการดำเนินการ

ผู้บริหารกองทุน จะต้องเป็นหน่วยงานที่เป็นกลางที่ไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้ประกอบกิจการโทรคมนาคมรายใดรายหนึ่ง โดยเงินกองทุน สามารถเก็บจากแหล่งต่างๆ อาทิ เงินทุนสนับสนุนจากรัฐบาล เงินบริจาคหรือสัดส่วนของรายรับของผู้ประกอบกิจการโทรคมนาคมรายต่างๆ ค่าธรรมเนียมหรือสัดส่วนของรายรับในการออกใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมและ/หรือจากการจัดสรรคลื่นความถี่ ภาษีที่เก็บจากผู้ให้บริการโทรคมนาคมประเภทต่างๆ หรือเงินบริจาคจากองค์การระหว่างประเทศ เป็นต้น

เงินกองทุน สามารถนำมาใช้สนับสนุนการขยายโครงข่ายโทรคมนาคมในประเทศ โดยจำนวนเงินที่ใช้สำหรับแต่ละโครงการอาจประเมินได้จาก 2 ขั้นตอนด้วยกัน คือ ในขั้นแรกประเมินโดยใช้แบบจำลองต้นทุนโครงข่าย และการประมาณค่ารายรับจากการให้บริการ ข้อมูลที่ได้สามารถใช้เป็นแนวทางในการกำหนดเพดานราคาของเงินทุนสนับสนุน และขอบเขตของสัญญาว่าจ้างในการขยายโครงข่าย โดยคัดเลือกผู้ที่เหมาะสมที่จะรับเงินสนับสนุนในขั้นที่สอง ด้วยวิธีการเปิดประมูล โดยผู้ที่เสนอขอรับเงินทุนสนับสนุนจำนวนน้อยที่สุดคือ ผู้ชนะการประมูล และได้รับสิทธิในการใช้เงินสนับสนุนเพื่อขยายโครงข่ายโทรคมนาคมตามที่กำหนดในสัญญา

8. บทส่งท้าย

ในยุคแห่งการเปิดเสรีกิจการโทรคมนาคมไทยที่กำลังจะมีขึ้นในอนาคตอันใกล้นี้ การจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานในราคาที่ เป็นธรรมให้ทั่วถึงในทุกท้องที่ของประเทศ จะต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายหน่วยงาน ทั้งภาครัฐและเอกชน ในการคัดเลือกเทคโนโลยี วางนโยบายและแนวทางในการกำกับดูแลที่เหมาะสม บทความนี้นำเสนอแนวคิดหนึ่งในการขยายบริการโทรคมนาคมพื้นฐานไปสู่ชนบทไทย ซึ่งผู้เขียนมีความยินดีเป็นอย่างยิ่งหากท่านผู้อ่านจะนำแนวคิดใดในบทความนี้ไปประยุกต์ใช้ หรือพัฒนาให้เป็นรูปธรรมต่อไป สุดท้ายนี้ ผู้เขียนขอฝากไว้ว่า การนำเทคโนโลยีหรือบริการใหม่ๆ ไปสู่ชุมชนควรคำนึงถึงความต้องการของประชาชนในท้องถิ่นเป็นหลัก (ไม่ใช่เป็นการนำสิ่งแปลกปลอมไปสู่ชุมชน) จึงจะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน ☺

เอกสารอ้างอิง

- Federal Communications Commission, "Hybrid Cost Proxy Model," 2001 <http://www.fcc.gov/wcb/tapd/hcpm/>
- Hank Intven and McCarthy Tetrault, "Telecommunications Regulation Handbook," infoDev, The World Bank, 2000
- ITU-D Study Groups, "Communications for Rural and Remote Areas," Report on Question 4/2, International Telecommunication Union, 1998

ทิศทางเทคโนโลยีโทรคมนาคม

สู่การคิดค้นทุนราคาโทรคมนาคมไทย

และการกำกับดูแลในอนาคต

1. บทนำ

บทความนี้เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่น่าเสนอผลของการสัมมนา เรื่องการวิเคราะห์โครงสร้างต้นทุนและราคาโทรคมนาคมไทย ที่จัดขึ้นโดย คณะกรรมการกิจการรณรงค์กรอิสระ วุฒิสภา ร่วมกับคณะอนุกรรมการ ด้านกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ และมีรายงานผลการสัมมนาแจกจ่ายไป ยังกรรมการคณะต่างๆ เพื่อเป็นข้อมูลในการทำงาน การนำเสนอ จะเป็นไปในลักษณะของการชี้แนะให้เห็นภาพที่ขาดหายไป อาทิเช่น ทิศทางเทคโนโลยีซึ่งมีผลอย่างมากต่อการวิเคราะห์โครงสร้างต้นทุน และราคาโทรคมนาคมไทย รวมถึงการกำกับดูแลในอนาคต เป็นต้น แนวคิดต้นทุนและราคาโทรคมนาคม ค่าบริการ รวมถึงการกำกับดูแลที่เป็นอยู่ในปัจจุบันไม่ถูกต้อง การแก้ไขจะไม่สมบูรณ์ หากมองข้ามทิศทาง เทคโนโลยีที่ก้าวเร็วและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากเทคโนโลยี

2. ผลการสัมมนาเรื่องการวิเคราะห์โครงสร้างต้นทุนและราคาโทรคมนาคมไทย

คณะกรรมการกิจการกรองการสื่อสาร ๖ มิถุนายน พ.ศ. 2546 ร่วมกับคณะกรรมการด้านกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ จัดการสัมมนา เรื่อง การวิเคราะห์โครงสร้างต้นทุนและราคาโทรคมนาคมไทย เมื่อวันที่ ๒ มิถุนายน พ.ศ. 2546 ณ ห้องประชุมคณะกรรมการ หมายเลข 213-216 ชั้น 2 อาคารรัฐสภา 2 ถนนอุทองใน กรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบรายละเอียดโครงสร้างต้นทุนและราคาการสื่อสารโทรคมนาคมไทย เพื่อเสนอต่อผู้ที่เกี่ยวข้องนำไปพิจารณาปรับปรุงแก้ไขค่าใช้จ่ายในการใช้บริการที่เป็นธรรมแก่ผู้บริโภคและผู้ประกอบการ ตลอดจนให้ประชาชนได้รับรู้ข้อมูล ข้อเท็จจริงจากวุฒิสภา การจัดสัมมนาครั้งนี้เป็นการระดมความคิดเห็นโดยการอภิปรายเสนอแนะและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภาครัฐและภาคเอกชน โดยมีคุณพิเชษฐ อานาจารย์ประเสริฐ ที่ปรึกษา คณะอนุกรรมการฯ เป็นผู้ดำเนินรายการ วิทยากรผู้อภิปราย ได้แก่ สว.พนัส ทศนียานนท์ ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของวุฒิสภา (ท่านเป็นผู้หนึ่งที่ได้ร่วมลงชื่อในการยื่นเรื่องให้ศาลรัฐธรรมนูญตีความพระราชกำหนดภาษีสรรพสามิต โทรคมนาคมว่าขัดรัฐธรรมนูญหรือไม่) ดร.โกศล เพ็ชร์สุวรรณ นายกสสมาคมโทรคมนาคมแห่งประเทศไทย ดร.พิเชฐ ม่วงนวล อาจารย์จากคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ดร.รุ่งเรือง ลิ้มชูปฏิภาณ ผู้บริหารด้านเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูง สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย มีผู้เข้าร่วมสัมมนาครั้งนี้ประมาณ 250 คน

ประธานจัดการสัมมนา สว.หม่อมราชวงศ์กำลุนเทพ เทวกุล และ สว.กำพล ภูมณี ได้กล่าวเปิดการสัมมนาโดยให้แนวคิดว่าการของโทรศัพท์มือถือในประเทศไทย มีการขยายตัวมากขึ้นทุกขณะ ซึ่งขณะนี้มีความหมายเลขที่ให้บริการถึง 18 ล้านเลขหมายแล้ว แต่ก็ยังไม่ได้หมายความว่า จะหยุดเพียงเท่านั้น รวมทั้งยังเกิดความสับสนอีกในหลายๆ เรื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับเรื่องอัตราค่าบริการของโทรคมนาคม หรือค่าบริการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงการเตรียมความพร้อมที่ประเทศไทยได้ทำพันธกรณีกับ WTO ในการเปิดเสรีด้านกิจการโทรคมนาคมในปี พ.ศ. 2549 นอกจากนี้เรื่องของโทรศัพท์เป็นเรื่องที่เกี่ยวกับหลายส่วนตั้งแต่ นโยบายหรือกรรมการ กสช. (คณะกรรมการกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์แห่งชาติ) กทช. (คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ) มาถึงผู้ประกอบการ และผู้บริโภคคือประชาชน ข้อมูลจากการสัมมนาครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้นำไปพิจารณาแก้ไขปรับปรุง

ดร.พิเชฐ ม่วงนวล ได้อภิปรายเกี่ยวกับต้นทุนของกิจการโทรคมนาคมในส่วนที่เป็นโทรศัพท์เคลื่อนที่และโทรศัพท์พื้นฐาน โดยพิจารณาแบ่งโครงสร้างต้นทุนออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่

1. ค่าใช้จ่ายในการศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุน ซึ่งมีค่าใช้จ่ายในการเลือกระบบ หรือสัมปทาน จำนวนผู้ใช้บริการในแต่ละพื้นที่ และราคาของผู้ลงทุนต้องกำหนด ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับจำนวนเงินที่ต้องจ่ายให้ค่าสัมปทานแก่รัฐบาลด้วย
2. ค่าลงทุนในการสร้างโครงข่าย
3. การจัดการบริหารและค่าใช้จ่ายที่ต้องให้บริการต่างๆ แก่ประชาชน



4. การซ่อมบำรุงและพัฒนาโครงข่าย
5. การบริหารการเงินซึ่งรวมถึงการลงทุนและดอกเบี้ยต่างๆ

ข้อเสนอแนะของ ดร.พิเชฐ ม่วงนวล คือ ค่าบริการของประเทศไทย เมื่อเทียบกับต่างประเทศ อาทิเช่น สหรัฐอเมริกา ยุโรป ญี่ปุ่น ฯลฯ มีอัตราค่าบริการที่ใกล้เคียงกับต่างประเทศ ซึ่งรายได้ประชาชาติของบ้านเรา ต่ำกว่าของประเทศดังกล่าวมาก จึงไม่ควรคิดอัตราใกล้เคียงกันมากนัก

สว.พนัส ทศนียนานท์ ได้อภิปรายเกี่ยวกับต้นทุนกิจการโทรคมนาคม โดยเล่าถึงประสบการณ์ในฐานะนักกฎหมายที่เกี่ยวกับสัญญาร่วมการทำงาน โดยเคยเป็นที่ปรึกษากฎหมายในการพิจารณาสัญญาสัมปทานร่วมการทำงานให้เหตุผลในการที่สมาชิกวุฒิสภาเข้าชื่อกันให้ศาลรัฐธรรมนูญวินิจฉัยพระราชกำหนดภาษีสรรพสามิตโทรคมนาคม ด้วยประเด็นที่ห่วงใยเรื่องหนึ่ง คือ ต้นทุนและราคา โดยพิจารณาอย่างชาวบ้านจะพบว่าเมื่อมีการเก็บภาษีเพิ่มขึ้น ส่วนที่เพิ่มขึ้นต้องไปบวกเพิ่มเข้าไปในการลงทุนของผู้ประกอบการ ซึ่งจะต้องไปสะท้อนอยู่ในราคาที่ผู้ประกอบการคิดราคาเอากับผู้บริโภค ผู้ที่รับภาระภาษีนี้ คือ ผู้บริโภคหรือประชาชนนั่นเอง ท่านไม่เห็นด้วยกับการจัดเก็บภาษีดังกล่าว ท่านได้อภิปรายเปรียบเทียบผู้ประกอบการรายเก่าและผู้ประกอบการรายใหม่ในแง่มุมของการคิดต้นทุน การแข่งขัน และการครองสิทธิในการใช้คลื่นความถี่

ข้อเสนอแนะของ สว.พนัส ทศนียนานท์ คือ ความจำเป็นที่จะต้องมี กทข. เพื่อที่จะได้สร้างความชัดเจนต่างๆ เกี่ยวกับกิจการโทรคมนาคมในทุกๆ ด้าน

ดร.โกศล เพ็ชร์สุวรรณ ได้อภิปรายเกี่ยวกับต้นทุนกิจการโทรคมนาคม พอสรุปได้ว่า หลักการคิดค่าบริการนั้น จะคิดจากต้นทุนและค่าส่วนเกินที่เรียกว่า "Margin" ทุกวันนี้ดูเหมือนประชาชนจะเสียเปรียบมาก จากการคิดค่าบริการแบบเก่า เพราะต้นทุนในปัจจุบันประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ ค่าอุปกรณ์ และโครงข่าย ซึ่งทุกอย่างมีอัตราคงที่ เว้นแต่โครงข่ายที่ในปัจจุบันเป็นระบบดิจิทัลทำให้ต้นทุนถูกลงมากกว่าแต่ก่อน ดังนั้น ถ้าหากหารต่อหัวผู้ใช้ ยังมีผู้ใช้มากเท่าไร ราคาจะยิ่งต่ำลงเรื่อยๆ นอกจากนี้ถ้าคำนวณจากพื้นฐานที่เป็นระบบดิจิทัลประชาชนจะได้ประโยชน์ เพราะค่าบริการการส่งสัญญาณไม่ได้ขึ้นอยู่กับระยะทางใกล้หรือไกล แต่ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่ใช้ยาวนานแค่ไหน สำหรับค่าส่วนเกิน (Margin) ถือว่าเป็นการตอบแทนนักลงทุน และเป็นทุนสำรองให้ผู้ประกอบการ เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีให้สูงขึ้น แต่ส่วนนี้ต้องเสียไปให้กับต่างประเทศเป็นค่าเทคโนโลยี

ข้อเสนอแนะของ ดร.โกศล เพ็ชร์สุวรรณ คือ การให้คิดค่าบริการอัตราเท่ากันหมด ไม่ว่าจะอยู่ส่วนไหนของประเทศไทย ทั้งนี้ อัตราค่าบริการโทรศัพท์ต้องไม่ใช่ราคาตายตัว ต้องมีการแยกแยะรายละเอียด มีความยืดหยุ่น และแบ่งตามลักษณะการใช้งาน เช่น บริการเฉพาะเสียงพูด ทำธุรกิจ หรืออินเทอร์เน็ต ควรใช้หมายเลขที่แตกต่างกัน โดยอัตราค่าบริการจะยืดหยุ่นตามลักษณะการใช้บริการ

ดร.รุ่งเรือง ลิ้มชูปฎิภาณ ได้อภิปรายเกี่ยวกับต้นทุนกิจการโทรคมนาคม โดยกล่าวถึงโครงสร้างสัมปทาน โครงสร้างราคา โดยกล่าวว่า ราคาที่เกิดจากกลไกที่มาจากการแข่งขันเสรี แล้วเป็นธรรมกับผู้ใช้ ต้องเป็นราคาที่ผู้ใช้สามารถนำใช้

แล้วสามารถสร้างศักยภาพการแข่งขัน สร้างมูลค่า หรือเป็นอะไรก็ได้ เพราะเรายังต้องแข่งขันกับทั่วโลก และสิ่งที่สำคัญที่สุดที่ต้องคำนึงถึงมากที่สุดคือ เรื่องคุณภาพ แม้ราคาถูกแต่คุณภาพระบบบริการใช้ไม่ได้ ย่อมไม่สามารถยอมรับได้ ปัจจุบันเราอยู่ในโลกของการแข่งขันกับประชาชนทั่วโลก เรื่องโทรคมนาคมและเทคโนโลยีสารสนเทศเปรียบเสมือนเครื่องมือที่เราต้องใช้ในการแข่งกับเขา ความจำเป็นมากนี้เองทำให้สิ่งเหล่านี้กลายเป็นระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานที่จะต้องสร้างและใช้สำหรับสร้างศักยภาพการแข่งขันของเราในเวทีโลก ราคาที่เป็นธรรมของกลไกเสรีน่าจะเป็นราคาทุนของเราที่เหมาะสมในการแข่งขันกับผู้อื่นในเวทีโลก ท่านมีความแปลกใจที่การได้มาของราคาที่เป็นธรรมต้องรอ กสช. และ กทช. มาช่วยคิดให้เนื่องจากกลไกของรัฐหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบเรื่อง โครงสร้างราคานั้นจะมีความรู้ความชำนาญเป็นอย่างดี และดำเนินการให้ลุล่วงไป ท่านได้ยกตัวอย่างรายละเอียดค่าบริการในระบบเครือข่ายเทคโนโลยีที่ใช้กันในปัจจุบัน เปรียบเทียบกับประเทศเพื่อนบ้าน อาทิเช่น สิงคโปร์ มาเลเซีย อินโดนีเซีย เวียดนาม เป็นต้น พบว่าค่าใช้จ่ายบริการอินเทอร์เน็ตในการใช้สายเช่าค่อนข้างจะแพงมากเมื่อเทียบกับประเทศเพื่อนบ้าน ด้วยเหตุผลที่ว่า มีผู้ให้บริการเพียง 2 ราย คือ บริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) และการสื่อสารแห่งประเทศไทยในลักษณะผูกขาด ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตไม่สามารถให้บริการดังกล่าวได้นอกจากต้องเช่าสายจากหน่วยงานทั้งสองที่ประเทศสิงคโปร์ไม่มีการเก็บค่าบริการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตจากผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต

ข้อเสนอแนะของ ดร.รุ่งเรือง ลิ้มชูปฎิภาณ คือ การที่จะลดราคาสายเช่าอินเทอร์เน็ตให้ถูกลงเพื่อเป็นการกระตุ้นธุรกิจที่เกี่ยวข้องและพัฒนาประเทศ ราคาต้องต่ำกว่านี้ ราคาที่แพงกว่าประเทศอื่นเป็นเพราะมีการผูกขาดการให้บริการสายเช่าอยู่ และอีกประการหนึ่งคือ ขณะนี้ไม่มีกฎระเบียบที่ใช้ในการกำหนดคุณภาพระบบบริการต่างๆ ที่ชัดเจน ยังไม่มีแม้กระทั่งมาตรฐานขั้นต่ำซึ่งเป็นการปกป้องผลประโยชน์ของผู้บริโภคที่พึงจะได้รับนั่นเอง

ผู้ร่วมสัมมนาหลายท่านได้แสดงความคิดเห็นไปในทิศทางเดียวกัน สอดคล้องกันเกี่ยวกับค่าบริการที่เป็นธรรมและควรมีองค์กรกำกับดูแลคือ กทช. และ กสช. โดยเร็วเพื่อรักษาผลประโยชน์ของผู้บริโภคและประเทศชาติโดยตรง

จากการสัมมนาครั้งนี้ อาจจะสรุปได้ว่าหลายๆ ฝ่ายมีความเห็นตรงกันว่า ควรมีการลดค่าบริการโทรคมนาคมลง หรือเปลี่ยนวิธีคิดค่าบริการว่าจะกำหนดอัตราอย่างไรจึงจะเหมาะสม โดยติดตามลักษณะการใช้งาน แต่อย่างไรก็ตามค่าบริการจะลดลงหรือไม่? คงต้องขึ้นอยู่กับดุลพินิจ และความคุ่มทุนของผู้ประกอบการทั้งหลายว่า มีความเห็นตรงกันหรือไม่? กลไกของรัฐและหน่วยงานที่รับผิดชอบ ข้อมูลต่างๆ จะได้นำเสนอต่อผู้เกี่ยวข้องนำไปพิจารณาปรับปรุงแก้ไขค่าใช้จ่ายในการใช้บริการที่เป็นธรรมแก่ผู้บริโภคและผู้ประกอบการต่อไป

3. กิจทางเทคโนโลยีโทรคมนาคม

ทิศทางเทคโนโลยีโทรคมนาคมของไทยเป็นไปตามการเปลี่ยนแปลงของโลก มีการรวมเทคโนโลยีต่างๆ เข้าไปในทิศทางเดียวกันที่เรียกว่า Convergence มีการใช้งานของ ข้อมูล ภาพ เสียง



เข้าด้วยกันผ่านทางสัญญาณดิจิทัล สัญญาณต่างๆ สามารถรวมกันเป็นเนื้อหาเดียวกันจนแยกไม่ออก ทุกวันนี้คอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งสามารถใช้งานดูหนัง ฟังเพลงได้ อย่างมีประสิทธิภาพสูงมาก โทรศัพท์มือถือสามารถใช้ติดต่อสื่อสาร ฟังเสียงส่งข้อมูล ดูหนัง หรือแม้กระทั่งการถ่ายรูปและส่งไปก็ยังสามารถทำได้ ทั้งนี้เป็นเพราะช่องสัญญาณมีประสิทธิภาพสูงและสามารถส่งข้อมูลได้คราวละหลายๆ นอกจากนี้พัฒนาการยังทำให้ตัวประมวลผลมีความเร็วสูงขึ้น ดีขึ้นเรื่อยๆ

เมื่อหันกลับมามองตลาดโทรคมนาคมจะ

ในลักษณะเดียวกับเทคโนโลยีที่รวมกันเข้าหาจุดเดียวกัน จึงไม่น่าแปลกใจที่กลุ่มบริษัทหนึ่งสามารถเป็นบริษัทที่มีเทคโนโลยีแทบทุกอย่างเรียกว่าสามารถให้บริการได้ตามวัตถุประสงค์ของลูกค้าประเภท One Stop Services การรวบรวมกิจการระหว่างเทคโนโลยีของผู้ประกอบการโทรศัพท์พื้นฐานกับผู้ประกอบการโทรศัพท์เคลื่อนที่อาจเป็นกลุ่มบริษัทเดียวกันหรือต่างกลุ่มบริษัทที่มีการอุดหนุนไขว้กัน ผลก็คือการปฏิบัติในการเชื่อมต่อโครงข่ายรวมถึงการคิดค่าเชื่อมต่อโครงข่ายจะมีการเลือกปฏิบัติหรือไม่ นอกจากนี้การรวบรวม



พบว่ารูปแบบการรับส่งสัญญาณโทรศัพท์ สัญญาณโทรทัศน์ เคเบิลทีวีทั้งทางสายหรือทางดาวเทียม การรับส่งข้อมูลต่างๆ รวมถึงเครือข่ายต่างๆ อาทิเช่น อินเทอร์เน็ต เครือข่ายภายใน เป็นต้น เดิมจะแยกออกจากกัน เช่น บริษัทหนึ่งทำโทรศัพท์พื้นฐานทำโทรศัพท์เคลื่อนที่ ทำเคเบิลทีวีแบบมีสายเพียงอย่างเดียว พอทิศทางเทคโนโลยีเปลี่ยน ผู้ที่ทำกิจการอย่างเดียวก็น่าจะต้องดิ้นรนเพื่อความอยู่รอดของตนโดยควบรวมกับธุรกิจที่ใกล้เคียงกัน ดังจะเห็นจากตลาดปัจจุบันที่บริษัทด้านโทรคมนาคมมักเป็นบริษัทที่มีเครือข่ายทำธุรกิจที่ใกล้เคียงกัน

กิจการของเทคโนโลยีประเภทเดียวกันก็ยิ่งทำให้ผู้ประกอบการมีอำนาจเหนือตลาด กล่าวคือ มีการผูกขาดนั่นเอง ผู้ใช้บริการต้องตกในภาวะจำยอมทุกอย่างที่กล่าวมามีตัวอย่างให้เห็นในบ้านเรา เรามักพูดถึงการเปิดเสรีโทรคมนาคม ผู้ใช้บริการจะได้ใช้บริการที่เป็นธรรม ราคาถูกลง แต่ในความเป็นจริงผู้ประกอบการรายใหญ่มีเพียงไม่กี่รายที่เหลือต้องรับงานช่วงต่อจากผู้ประกอบการรายใหญ่นอกจากนี้ผู้ถือหุ้นรายค่อนข้างใหญ่ในผู้ประกอบการรายใหญ่มักเป็นต่างชาติ เรียกว่าต่างชาติเข้ามาถือหุ้นหรือเป็นหุ้นส่วนมานานแล้ว รอเวลาให้มีกฎระเบียบ

ที่ชัดเจนเท่านั้น ในทางทฤษฎีแล้วตลาดโทรคมนาคมไทยเป็นไปตามทฤษฎี X ซึ่งมีข้อกำหนด มีกติกา กฎเกณฑ์ที่จะไม่เขียนไว้อย่างเด่นชัดแต่ก็เข้าใจกันในทางปฏิบัติ ไม่ใช่ทฤษฎี Y ที่มีอิสระเสรี ตามที่คนไทยเข้าใจกัน การที่จะคิดต้นทุนโทรคมนาคมไทยจึงเป็นไปได้ไม่ง่ายเลย แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าทำไม่ได้

4. การคิดราคาต้นทุนโทรคมนาคมแบบสากล

การคิดต้นทุนโทรคมนาคมไทยมีหลากหลายทัศนะ หลายความเห็นหลายมุมมอง ยิ่งมองจากผู้ให้บริการแล้วหันกลับไปยืนฝั่งผู้ใช้บริการจะพบว่ามี ความแตกต่างกันแบบ 180 องศา ผู้ให้บริการอยากได้กำไรมากที่สุด อยากได้สิทธิต่างๆ ที่อำนวยความสะดวกสบายให้ในการประกอบธุรกิจ ผู้ใช้บริการก็อยากใช้บริการในราคาถูกที่สุดหรือที่เรียกว่าราคาเป็นธรรม องค์กรประกอบสำคัญที่เป็นปัจจัยหลักในการพิจารณาราคาที่เป็นธรรมสำหรับเทคโนโลยีโทรคมนาคมน่าจะ ได้แก่ ค่าเชื่อมต่อโครงข่าย ราคาอุปกรณ์โทรคมนาคม การได้มาซึ่งบริการหรือสัมปทานนั้นอันนำไปสู่สิทธิอันชอบธรรมในการให้บริการหรือการผูกขาด และต้นทุนจริงตามหลักการบัญชีและการบริหารโครงการ

4.1 ค่าเชื่อมต่อโครงข่าย เนื่องจากแต่ละโครงข่ายต้องมีเจ้าของ ผู้ที่เข้ามาใช้โครงข่ายต้องจ่ายค่าใช้ให้กับเจ้าของที่สร้างโครงข่ายนั้น ในประเทศไทยคนไทยจะไม่คุ้นกับคำนี้ เพราะเรายังไม่มีการคิดอย่างเป็นทางการ ในต่างประเทศจะใช้ค่าเชื่อมต่อโครงข่ายมาเป็นตัวชี้้นำในการคิดค่าบริการ ตัวอย่างเช่น ค่าโทรศัพท์ตามบ้านเก็บค่าใช้จ่ายเดือนละ 100 บาทและค่าโทรคิดครั้งละ

3 บาท การรับสายไม่ต้องเสียค่าบริการ ถ้าเราเปลี่ยนมาให้เป็นผู้ใช้บริการต้องเสียค่าเชื่อมต่อโครงข่าย ค่าใช้บริการตามแต่ตกลงกัน รวมถึงค่ารับสายก็ต้องเสียค่าบริการตามแต่กรณี สิ่งเหล่านี้ น่าจะมีการทำให้กระจ่างขึ้นตามทฤษฎีการเชื่อมต่อโครงข่ายสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่ 1) การเชื่อมต่อระหว่างผู้ใช้เดี่ยวหรือตู้สาขากับชุมสายพื้นฐาน การเชื่อมต่อลักษณะนี้เป็นการเชื่อมต่อแบบลูกค้าทั่วไป ไม่มีการแข่งขัน คิดค่าบริการตามจริง 2) การเชื่อมต่อระหว่างเครือข่ายพื้นฐานทางไกลหรือภายในพื้นที่เดียวกันกับชุมสายพื้นฐาน เครือข่ายเดี่ยวอาจมีผู้ให้บริการหลายรายก็ได้ และ 3) การเชื่อมต่อระหว่างเครือข่ายเคลื่อนที่หรือเครือข่ายดาวเทียมกับชุมสายพื้นฐาน การเชื่อมต่อลักษณะของ 2) และ 3) นี้ถือว่าเป็นคู่แข่งกัน การควบคุมการเชื่อมต่อมีความยุ่งยากเนื่องจากผลประโยชน์ทับซ้อน ต้องมีหัวข้อในการเจรจาค่อนข้างมาก ในส่วนที่เกี่ยวกับความรู้ทางเทคนิคที่ไม่เกี่ยวกับราคาแต่ก็มีผลในการคิดต้นทุน สามารถแบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ ได้ เช่น ตำแหน่งของการเชื่อมต่อโครงข่าย จำนวนจุดของการเชื่อมต่อ (ผู้กำกับดูแลควรจะเป็นผู้กำหนดการเชื่อมต่อและกฎเกณฑ์ต่างๆ การบังคับในบางส่วนรวมถึงสิทธิในการแทรกแซงหากการเจรจาล้มเหลว) สถานที่ในการเชื่อมต่อ (ต้นทุนของสถานที่ ค่าใช้จ่ายของสถานที่) ความเท่าเทียมกันในการเชื่อมต่อโครงข่าย (นโยบายของผู้กำกับดูแล) พังค์ชันของการเชื่อมต่อ (เพียงพอต่อการใช้งาน และการเรียก การยกเลิกต่างๆ ทั้งหมดนี้ต้องเป็นหลักเกณฑ์ของผู้กำกับดูแลว่าจะบังคับหรือปล่อยให้เจรจาตนเอง ถ้าบังคับจะกำหนดฟังก์ชันเท่าไร ถ้าไม่บังคับจะแทรกแซง



เมื่อไร ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายตกลงกันไม่ได้) คุณภาพของบริการ (ผู้กำกับดูแลต้องกำหนดมาตรฐานและรายละเอียดการปฏิบัติ) การกำหนดเลขหมาย การออกบิลและการเก็บเงิน เป็นต้น เพียงแค่การเชื่อมต่อก็สามารถแยกแยะออกเป็นต้นทุนโดยตรง ต้นทุนในการให้บริการมากกว่า 2 บริการร่วมกัน และต้นทุนที่เกิดขึ้นทางอ้อม กล่าวคือ ไม่สามารถเข้าต้นทุนบริการใดบริการหนึ่ง เป็นต้น จากนั้นก็จะกำหนดรูปแบบการคิดราคาค่าบริการ เช่น คิดตามจำนวนที่ใช้งาน คิดตามเวลาที่ใช้งานหรือคิดตามระยะทางที่ใช้งาน เป็นต้น

4.2 ราคาอุปกรณ์โทรคมนาคมจะพบว่าราคาจะเปลี่ยนแปลงตามเวลา ด้วยเหตุผลที่ว่าอุปกรณ์นี้เป็นผลจากเทคโนโลยี การซื้ออุปกรณ์ก็หมายถึงการซื้อเทคโนโลยี เทคโนโลยีเปลี่ยนเร็วมาก เทคโนโลยีที่ซื้อเวลานี้กับปีที่ผ่านมาราคาจะต่างกันมากขึ้นกับชนิดของเทคโนโลยีบางอุปกรณ์จะใช้ไม่ได้เลยเมื่อเทคโนโลยีเปลี่ยนไป วงจรอายุของเทคโนโลยีกับการให้บริการมีความสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์แต่ละคู่ก็มีลักษณะเฉพาะไม่เหมือนกัน การให้บริการบางอย่างก็สามารถใช้เทคโนโลยีได้หลายชนิด อาทิ เช่น การให้บริการโทรศัพท์พื้นฐานสามารถให้บริการได้ในระบบอนาล็อกและดิจิตอล อุปกรณ์อนาล็อกก็สามารถใช้ได้ อุปกรณ์ดิจิตอลก็สามารถใช้ได้ แม้คุณภาพจะต่างกันบ้างก็ตาม ทรายโคที่เป็นที่ยอมรับของผู้ใช้บริการก็ถือว่าใช้ได้ การคิดราคาอุปกรณ์ต้องคำนึงถึงราคาค่าบริการในเชิงสัมพัทธ์เป็นหลัก โดยมีค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์มาเกี่ยวข้องในลักษณะของระบบบัญชีด้วย

4.3 การได้มาซึ่งการบริการหรือสัมปทานนั้น แต่ละบริการแต่ละสัมปทานมีวิธีการได้มาที่

ไม่เหมือนกัน บางรายได้มาด้วยการวิ่งเต้น การแข่งขัน การหว่านพืชเพื่อหวังผล เป็นต้น จุดคุ้มทุนของแต่ละธุรกิจก็ไม่เหมือนกัน ต้นทุนเหล่านี้ผู้ประกอบการมักไม่ยอมเปิดเผย แต่ทั้งนี้ช่วงเวลาที่ได้บริการหรือสัมปทานมาดำเนินการมักจะเป็นช่วงเวลาของเทคโนโลยีนั้นๆ เป็นที่นิยมเสมอ และสิ่งที่สำคัญ คือ การทรงสิทธิ์ในการให้บริการหรือที่เรียกว่าผูกขาด ต้องมีมาตรการในการชดเชยสิทธิ์เหล่านั้น หรือที่เรียกว่า การแปรสัญญา จุดละเอียดอ่อน คือ จุดเวลาที่พิจารณาเวลาในอดีตผู้ให้สิทธิ์และผู้ทรงสิทธิ์ในการให้บริการได้รับอะไรบ้างจากการดำเนินการในการพิจารณาต่างๆ เรามักมองเพียงแค่อุปกรณ์เท่านั้น ทำให้ราคาในส่วนนี้คลาดเคลื่อนไป

4.4 ต้นทุนโทรคมนาคม คนส่วนใหญ่คิดถึงต้นทุนในสิ่งที่ใกล้ชิดเพียงแค่การใช้บริการ โทรศัพท์ โทรสาร อินเทอร์เน็ตเท่านั้น แต่พอมองเข้าไปในดวงงานของระบบโทรคมนาคมจะพบว่างานของระบบโทรคมนาคมมีมากมายขึ้นอยู่กับประเภทของงาน เช่น สัมปทานการร่วมลงทุนระหว่างภาครัฐและเอกชน ต้องมีค่าใช้จ่ายในการทำข้อเสนอเบื้องต้น การเตรียมข้อมูลในการประมูลงาน การออกแบบ การเตรียมอุปกรณ์ การประกอบการติดตั้งทดสอบ การประยุกต์ใช้งาน จนกระทั่งงานลุล่วงไป ค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการดำเนินงาน เป็นต้น นอกจากนี้ประเภทของงานด้านโทรคมนาคมยังมีการผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่หรือการพัฒนาการด้านการบริการ การวิจัยสำหรับการพัฒนาการผลิต สิ่งอำนวยความสะดวก หรืองานระบบ เป็นต้น การคิดต้นทุนตรงนี้เป็นไปตามหลักการบัญชีด้านการเงิน (Accounting) และการบริหารโครงการ (Project Management) ซึ่งมีการเรียนการสอนทั่วไป

5. การกำกับดูแลในปัจจุบันและอนาคต

องค์กรอิสระที่กำกับดูแลตามที่รัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบันกำหนดไว้ คือ กทช. และ กสช. แต่เนื่องจากองค์กรเหล่านี้อยู่ระหว่างการดำเนินการจัดตั้ง อำนาจในการบริหารจัดการเกี่ยวกับกิจการโทรคมนาคมทั้งหมดในขณะนี้จึงตกอยู่กับนายกรัฐมนตรี รัฐมนตรี อธิบดีกรมประชาสัมพันธ์ อธิบดีกรมไปรษณีย์โทรเลข เจ้าหน้าที่ของรัฐที่บริหารคลื่นความถี่ จะดูแลจนกว่าจะครบกำหนด 30 วันนับจากวันที่มีพระกรุณาโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งประธานกรรมการและกรรมการ กทช. และ กสช. ตามบทบัญญัติของรัฐธรรมนูญบังคับไว้ การกำกับดูแลในปัจจุบันเป็นไปตามที่เคยปฏิบัติกันมาในอดีต ยังไม่มีความกล้าพอที่จะปรับเปลี่ยนในสิ่งที่เป็นปัจจัยหลักในการพัฒนากิจการโทรคมนาคม รอเวลาจนกว่าจะมี กทช. และ กสช. มาทำหน้าที่กำกับดูแลในอนาคตอันใกล้ และทำหน้าที่ดังกล่าว

6. สรุป

การคิดค่าบริการควรมีการปรับปรุงในลักษณะลดค่าบริการลงมาให้เกิดความเป็นธรรมต่อผู้บริโภค หรือเปลี่ยนวิธีคิดว่าจะกำหนดอัตราอย่างไรให้เหมาะสมโดยติดตามลักษณะการใช้งาน การคิดต้นทุนโทรคมนาคมไทยควรมีหลักการโดย

ใช้เทคโนโลยีเป็นหลัก ต้นทุนของแต่ละเทคโนโลยีมีค่าต่างกัน การคิดก็คิดได้หลายแบบ เพียงแต่ทำให้ความสำคัญจุดใด ถ้าใช้ค่าบริการเป็นตัวตั้งก็ใช้วิธีนำต้นทุนของเทคโนโลยีที่เหมือนกันหรือใกล้เคียงกันมาคิดเฉลี่ย ถ้าใช้เทคโนโลยีเป็นตัวตั้ง การคิดต้นทุนก็จะง่ายโดยนำค่าใช้จ่ายของเทคโนโลยีมาคิด โดยธรรมชาติของโทรคมนาคมจะพบว่าราคาจะถูกไปเรื่อยๆ สำหรับบริการที่กำหนดลักษณะและคุณภาพแบบเดียวกัน การตั้งโจทย์ถึงราคาของระบบโทรคมนาคมไทยทั้งระบบเพื่อให้ได้มาซึ่งราคาที่เป็นธรรมไม่ใช่ของง่าย เนื่องจากความเป็นเจ้าของอุปกรณ์ เจ้าของสิทธิ ทำให้ความคิดอ่านหรือมุมมองจะสวนทางกับผู้ใช้บริการ ทั้งหมดนี้จะจบลงด้วยความคิดที่ตรงกันโดยเอาผลประโยชน์ของประเทศชาติเป็นหลัก กรรมวิธีในการทำให้ความถูกต้องเกิดขึ้นในขั้นสุดท้ายคือข้อมูล ข้อเท็จจริงตามหลักวิชาการ และตามด้วยการเจรจา การเจรจาและการเจรจา หัวข้อที่เจรจาคควรเริ่มจากสิ่งเล็กๆ มาจนถึงสิ่งใหญ่ ก่อนจะเป็นภาพทั้งระบบ อันนำมาสู่ราคาค่าบริการที่เป็นธรรม โดยมี กทช. และ กสช. เป็นตัวแทนฝ่ายผู้ใช้บริการหรือประชาชนบนหลักการของความยินยอมพร้อมใจกันทั้งสองฝ่าย สิ่งที่ยังกระทำได้มากที่สุดในขณะนี้ คือ การได้ กทช. และ กสช. ที่อยู่ฝ่ายประชาชนและประเทศชาตินั่นเอง ☺

CDMA 2000 1X

นวัตกรรมทางเทคโนโลยี

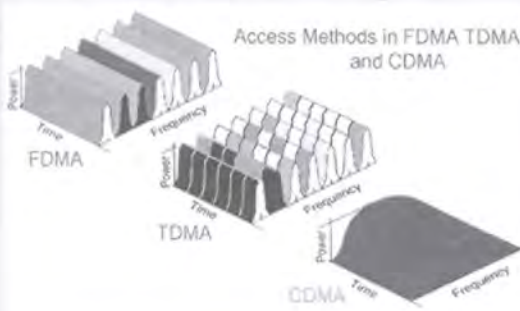
กล่าวนำ

ช่วงนี้ไม่มีข่าวคราวใดที่เป็นที่สนใจไปกว่า การเข้าอุปกรณ์เครือข่ายวิทยุคมนาคมเซลลูลาร์ในส่วนภูมิภาคที่การสื่อสารแห่งประเทศไทย (กสท.) จะสร้างขึ้นเพื่อรองรับการหมดอายุการใช้งานของ AMP 800A และนอกจากนั้นแล้วยังเป็นการเตรียมพร้อมสำหรับการแปรรูปในอนาคตอันใกล้นี้ ณ วันนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ทำการออก TOR สำหรับเช่าเครือข่าย CDMA เพื่อใช้ติดตั้งในส่วนภูมิภาคของ กสท. ซึ่งในการประชุมคณะกรรมการ กสท. ครั้งที่ 12/2545 เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2545 กสท. ได้เสนอขอความเห็นชอบข้อกำหนดการเช่าเครื่องและอุปกรณ์ระบบ CDMA ในส่วนภูมิภาค โดยในที่ประชุมคณะกรรมการ กสท. ได้พิจารณาแล้วมีมติเห็นชอบ ตามที่ กสท. เสนอ ในปัจจุบันตลาดโทรศัพท์เคลื่อนที่มีอัตราการเติบโตสูงถึงปีละ 20-30% ขณะที่อัตราการเติบโตของโทรศัพท์พื้นฐานลดลงซึ่งภายหลังแปรรูปองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย (ทศท.) และ กสท. เป็นบริษัทจำกัด จะทำให้ไม่มีรายได้จากค่าสัมปทานอีก หากไม่มีโทรศัพท์ที่เป็น

ของตัวเองมารองรับการแข่งขันในปี พ.ศ. 2549 ตามแผนเปิดเสรีกิจการโทรคมนาคมคงจะลำบาก และต้องมองไปถึงการมีธุรกิจที่ทำกำไรเลี้ยงตัวเองได้ด้วย ทั้งนี้ เพราะล่าสุด กสท. ได้แต่งตั้งคณะอนุกรรมการชั้นชุดหนึ่ง เพื่อศึกษาเกี่ยวกับโครงการเช่าอุปกรณ์เครือข่ายวิทยุคมนาคมเซลลูลาร์ในส่วนภูมิภาค รวมถึงศึกษาปัญหาของเทคโนโลยีกับภาพรวมของตลาดด้วย เนื่องจากจำนวนผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ในแต่ละระบบจะส่งผลกระทบต่อราคา ขณะที่นโยบายรัฐต้องการให้บริการของรัฐ เป็นตัวตรึงราคากับภาคเอกชน และสามารถแข่งขันได้

3 เทคโนโลยี บนเส้นทางเครือข่ายไร้สาย

ความจุของโครงข่ายและคุณภาพในการเรียกโทรศัพท์เป็นตัววัดขนาดใหญ่ที่ถูกตรวจสอบโดยจำนวนของสเปกตรัมที่ได้อาจมีการจัดสรรจำนวนของทราฟฟิกบนโครงข่ายและเส้นทางของเทคโนโลยีการเข้าถึงที่รองรับการเรียกโทรศัพท์หรือการส่งข้อมูล มีเทคโนโลยีการเข้าถึงโทรศัพท์เคลื่อนที่หลักอยู่ 3 เทคโนโลยี และแต่ละเทคโนโลยีใช้งานความถี่วิทยุในเส้นทางแตกต่างกันที่สำคัญ เราเรียกเทคโนโลยีทั้ง 3 เทคโนโลยีนี้ว่า

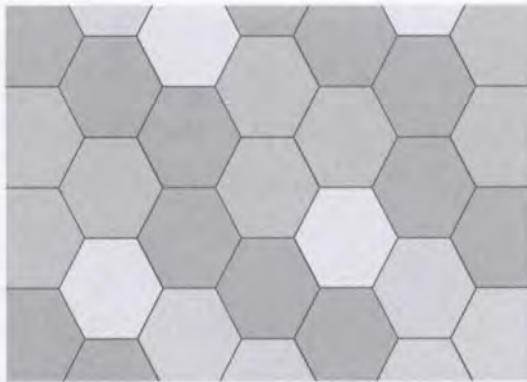


รูปที่ 1 แสดง Access Methods ของ เทคโนโลยี FDMA, TDMA และ CDMA

1. Frequency Division Multiple Access (FDMA)
2. Time Division Multiple Access (TDMA)
3. Code Division Multiple Access (CDMA)

สำหรับวัตถุประสงค์ในทางปฏิบัติทั้งหมด FDMA ได้รับการพิจารณาในการใช้ประโยชน์สำหรับการส่งสัญญาณแบบอนาล็อก เทคโนโลยีไม่มีประสิทธิภาพเพียงพออย่างแท้จริงสำหรับการส่งสัญญาณแบบดิจิทัลและง่ายที่จะเห็นว่าทำไมในระบบ FDMA เพียงแต่มีช่องสัญญาณเพียงช่องเดียวที่กำหนดความถี่ในการกำหนดพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ นั้นหมายความว่าถ้าคนใดคนหนึ่งกำลังใช้งานอยู่ โดยเฉพาะช่องวิทยุในระบบ FDMA จะไม่มีใครในบริเวณใกล้เคียงที่สามารถใช้งานในช่องสัญญาณเดียวกันได้ ส่วนระบบ TDMA มีความเป็นไปได้ที่จะนำความถี่และแยกความถี่ให้อยู่ในรูปของ "Timeslots" ดังนั้น จำนวนผู้ใช้งานหลายคนสามารถแบ่งความถี่ใช้งานร่วมกันในเวลาที่แตกต่างกัน

สำหรับระบบ TDMA และ FDMA จะแบ่งพื้นที่ออกเป็นบริเวณขนาดหนึ่งที่เราเรียกว่า Cell โดย Cell ที่ติดกันจะใช้ความถี่ไม่เหมือนกัน ขณะที่ระบบ CDMA ทุก Cell จะใช้ความถี่ทั้งหมดเหมือนกันดังรูป ด้านขวาของรูปที่ 2 ตามหลัก Multiple Access ในอีกความหมายหนึ่ง TDMA ได้ถูกออกแบบให้ในการเรียกโทรศัพท์แต่ละครั้งเป็นสัดส่วนของเวลาที่แน่นอนในการออกแบบความถี่ แต่มีข้อจำกัดจำนวนของประชาชนที่สามารถใช้งานความถี่ที่ขึ้นอยู่กับเส้นทางที่ Air Interface ได้ถูกสร้างขึ้นมานั้น เป็นสาเหตุหนึ่งที่



ระบบ TDMA และ FDMA



ระบบ CDMA

รูปที่ 2 แสดง Multiple Access Cell ของ เทคโนโลยี FDMA, TDMA และ CDMA

ถูกเขียนโดยมาตรฐาน เหมือนกับระบบ FDMA ที่ระบบ TDMA ไม่สามารถใช้งานความถี่เดียวกันได้ในเซลล์ที่อยู่ติดกันนั้นในขณะที่กำลังใช้งานอยู่ด้วยข้อจำกัดนี้จึงเป็นการนำเราเข้าไปสู่ ระบบ CDMA โดยที่ระบบ CDMA เป็นเทคโนโลยีที่แก้ไขข้อจำกัดของการสื่อสารแบบไร้สายในปัจจุบันด้วยวิธีต่างๆ และมีประสิทธิภาพ โดยระบบ CDMA จะแปลงเสียงพูดเป็นรหัสเฉพาะจากนั้นสัญญาณรหัสนี้จะถูกส่งทั้งหมดจะถูกจัดสรรให้กระจายอยู่ในย่านความถี่ช่วงกว้างสัญญาณรบกวนอื่นๆ นอกเหนือจากคำสนทนาจะถูกดึงออกที่ปลายทาง โดยรหัสที่ระบุไว้แล้ว เมื่อกลุ่มสัญญาณนี้เดินทางมาถึงเครื่องรับสัญญาณเสียง หรือข้อมูลที่ได้รับมานี้จะถูกนำมารวบรวมในรูปของคำสนทนา ก่อนที่สัญญาณจะถูกส่งด้วยเทคนิคนี้ จึงทำให้ระบบนี้สามารถรองรับจำนวนการโทรเข้าออกได้หลายๆ การสนทนาในเวลาเดียวกัน ภายในการส่งสัญญาณผ่านย่านความถี่วิทยุเพียงหนึ่งช่องสัญญาณผลก็คือ ระบบ CDMA จะสามารถรองรับปริมาณคู่สายได้อย่างมากมาย

เทคโนโลยีดิจิทัล TDMA ใช้การแบ่งสัญญาณตามเวลาทำให้ในหนึ่งช่องสัญญาณสามารถรองรับผู้ใช้บริการได้มากกว่าหนึ่ง สำหรับเทคโนโลยีดิจิทัล TDMA หนึ่งช่องสัญญาณจะมี Bandwidth เท่ากับ 30 KHz และสามารถถูกจัดแบ่งเป็น 3 ช่องตามคาบเวลาซึ่งเป็นช่องสำหรับการสนทนาจริงโดยที่ Digital Bit Stream ของแต่ละช่องสนทนาจะผ่านการเข้ารหัส และ Time Slot Interleaving จนกระทั่งมีการออกอากาศซึ่งจะใช้การ Modulation แบบ Digital ชนิด Differential Quadrature Phase Shift Keying (DQPSK) และการผสมผสานกันของ DQPSK และ Error Correction Coding รวมทั้ง Time Slot Interleaving นี้จะช่วยลดผลกระทบอันเกิดจากคุณลักษณะของการแผ่กระจายคลื่น เช่น การเกิด Fading และ Reflection ด้วย

ส่วนเทคโนโลยีดิจิทัล CDMA มีหลักการทำงาน ซึ่งพอที่จะสรุปได้เพื่อความเข้าใจ กล่าวคือระบบเทคโนโลยีดิจิทัล CDMA จะรับสัญญาณเสียงสนทนาและนำมาเข้ารหัส (Voice Coder)

Air Interface ของ เทคโนโลยีดิจิทัล CDMA	Air Interface ของ เทคโนโลยีดิจิทัล TDMA
Bandwidth/Carrier : 1.25 MHz	Channel Bandwidth : 30 KHz
Spreading Rate : 1.2288 Mcps	Spectrum Allocation : 824-829 MHz (Uplink) : 869-894 MHz (Downlink)
Spectrum Allocation : 824-829 MHz (Uplink) : 869-894 MHz (Downlink)	Frequency Reuse : N = 7
Frequency Reuse : N = 1	Speech Coder : VSELP
Speech Coder : Variable Rate CELP	Modulation : DQPSK
Modulation : DQPSK	Channel Coding : Convolutional Coding และ Block Interleaving
Channel Coding : Convolutional Coding และ Block Interleaving	Hand-off : Hard (Mobile Assisted)
Power Control : Open Loop, Close Loop, Outer Loop	
Dirveraity : Frequency Space and Time Diversity	
Hand-off : Soft (Mobile Assisted)	

รูปที่ 3 ตารางแสดง Air Interface ของ เทคโนโลยีดิจิทัล TDMA และ CDMA

System Capacity of TDMA and CDMA		
	TDMA	CDMA
1. Bandwidth	Channel 30 KHz	Carrier 1.25 MHz
2. Voice Channel Number	500	80
3. Frequency Reuse	N = 7	N = 1
4. Channel Per Base Station (3 Section)	71	240
5. Erlang Per Base Station (Assume 2%)	60.1	225.9
6. Erlang Per Use	0.02	0.02
7. User Per Base Station	3,005	11,295
8. Total User (Assume 20 Base Station)	60,100	225,900

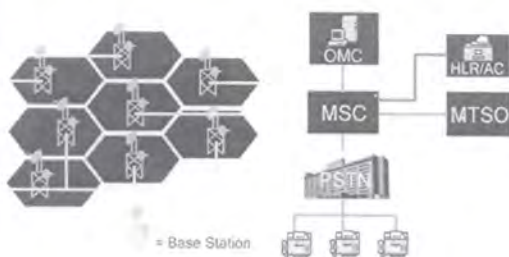
รูปที่ 4 ตารางแสดง System Capacity of TDMA and CDMA



เพื่อเปลี่ยนเป็นสัญญาณดิจิทัลความเร็ว 9600 bps และหลังจากนั้นข้อมูลสัญญาณเสียงจะถูกเข้ารหัส Convolutional Code และทำการ Interleaving เพื่อให้ความเร็วของข้อมูลเพิ่มขึ้นเป็น 19.2 Kbps และจากนั้นจะทำการเข้ารหัส Walsh Code Spreading และข้อมูลที่ผ่านการเข้ารหัส Spreading นี้จะมีความเร็วเพิ่มขึ้นเป็น 1228.8 Kbps และจะถูกส่งออกไปปะปนกับข้อมูลเสียงของช่องสัญญาณอื่นๆ

เริ่มต้นเรียนรู้กับเครือข่าย CDMA

รูปภาพล่าง แสดง CDMA Cellular Network ซึ่งประกอบด้วย Base Station ที่จุดศูนย์กลางของแต่ละ Cell (ในที่นี้เป็นรูป 6 เหลี่ยม) โดยที่ Base Station จะถูกควบคุมโดย Base Station Controller (BSC) อีกชั้นหนึ่งและจาก BSC ก็จะไปเชื่อมต่อกับ Mobile Switching Center (MSC) ซึ่งดูแลการสวิตช์ทั้งหมด นั่นคือ เชื่อมต่อคู่สายระหว่างผู้ใช้โทรศัพท์ 2 คนเข้าด้วยกันทั้งเชื่อมระหว่างโทรศัพท์เคลื่อนที่ 2 เครื่อง หรือเชื่อมระหว่างโทรศัพท์เคลื่อนที่กับโทรศัพท์ตามบ้าน MSC จะมีฐานข้อมูลอยู่ เรียกว่า Home Location Register/Authentication Center (HLR/AC) HLR จะเก็บข้อมูลของผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้งหมดขณะที่ AC จะทำหน้าที่ป้องกันการลักลอบใช้เครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่สำหรับ Operation and Maintenance Center (OMC) จะควบคุมและดูแลการประสานงาน Network ทั้งหมด และหากเป็นการติดต่อไปยังโทรศัพท์บ้าน MSC จะติดต่อผ่านทาง Public Switched Telephone Network (PSTN)



รูปที่ 5 แสดง CDMA Cellular Network แบบต่างๆ ไป

จากเทคโนโลยี CDMA IS 95A/B สู่ CDMA 2000 1X

CDMA 2000 1X เป็นที่รู้จักยอมรับทั้งในทวีปเอเชีย อเมริกาเหนือ และละตินอเมริกา ซึ่งมีผู้ใช้ในสิ้นปี ค.ศ. 2001 มากกว่า 4 ล้านคน และเพิ่มขึ้นมากกว่า 1 ล้านคนในแต่ละเดือน CDMA 2000 1X เป็นผลมาจากการพัฒนาของเทคโนโลยี CDMA, TDMA และ GSM และ CDMA 2000 1X ถูกปรับปรุงเปลี่ยนแปลงมาจากเทคโนโลยี CDMA ONE (IS-95 A/B) การพัฒนา CDMA 2000 1X ผลที่ได้ คือ ได้เทคโนโลยีใหม่ที่มีประสิทธิภาพรอบตัวสนับสนุนทั้ง ภาพ เสียง และข้อมูลโดยที่ CDMA 2000 1X EV-DO สามารถสนับสนุนการส่งข้อมูลด้วยความเร็วสูงภายในแถบคลื่นความถี่ขนาด 1.25 MHz อย่างไรก็ตาม การพัฒนาเทคโนโลยีภายใต้กลุ่ม 3GPP2 นั้น มีการพัฒนาไปมาก ในปี ค.ศ. 2001 ในขณะที่ทั่วโลกกำลังตื่นกับกระแสของ 3G อยู่ นั่น ได้มีการพัฒนามาตรฐานขึ้นมาอีกชุดหนึ่งที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นไปกว่าเดิม นั่นคือ CDMA 2000 1X EV ซึ่ง EV ย่อมาจาก Evolution

มาตรฐานดังกล่าวได้รับการพัฒนามาจาก CDMA 2000 1X โดยในรุ่นแรกที่เป็น CDMA 2000 1X EV-DO หรือ Evolution-Data Only ได้ถูกพัฒนาเป็นมาตรฐาน IS-856 โดยสามารถรองรับการให้บริการ Data Service ด้วยอัตราข้อมูลเฉลี่ยสูงถึง 600 ถึง 1200 kbps (มากกว่า Modem ปัจจุบัน 10 ถึง 20 เท่า) และอัตราข้อมูลอาจขึ้นไปถึง Peak Rate ที่ 2.4 Mbps โดยอาศัยแถบความถี่เท่าเดิมคือ 1.25 MHz อุปกรณ์ระบบ 1X EV-DO ได้เริ่มผลิตและออกสู่ตลาดในปี ค.ศ. 2002

จุดเด่นของเทคโนโลยี CDMA 2000 1X

CDMA 2000 1X มีความโดดเด่นที่ไม่เหมือนใครในการเป็นผู้นำเอาสมรรถนะที่เพิ่มขึ้นทั้งเสียง และข้อมูลบนเครือข่าย CDMA เดิม ให้ครอบคลุมถึงความต้องการของทั้งผู้ให้บริการและผู้รับบริการได้อย่างสมบูรณ์แบบที่สุดในศตวรรษนี้

จุดเด่นของระบบเทคโนโลยี CDMA 2000 1X ประกอบไปด้วย

1. Frequency Band

โครงสร้างของ CDMA 2000 1X เป็นกระบวนการที่รวบรวมไว้หลากหลายและสามารถที่จะทำการขยายเครือข่ายและกำหนดพื้นที่การให้บริการได้ด้วยตัวเองเครือข่าย CDMA 2000 1X สามารถรับคลื่นความถี่ย่าน 450 MHz, 800 MHz, 1700 MHz และ 1900 MHz และเมื่อคลื่นความถี่ IMT-2000 ได้ถูกพัฒนาขึ้นก็สามารถที่จะรองรับได้ในปี ค.ศ. 2002 และ ค.ศ. 2003 แต่ CDMA 2000 1X ก็สามารถเลือกรับความถี่อื่นนอกเหนือจากที่กล่าวมาไม่ว่าจะเป็นคลื่นความถี่ย่าน 900 MHz และ 1800 MHz นั้นเป็นเพราะคุณสมบัติที่มีประสิทธิภาพ

ของ CDMA 2000 1X ที่อำนวยความสะดวกการติดต่อสื่อสารระดับสูงและสามารถขยายไปในทุกๆ 1.25 MHz สำหรับ Spreading Rate 1 (SR 1) หรือ 1X และ 3.75 MHz สำหรับ Spreading Rate 3 (SR 3) หรือ 3X ในทุก Spectrum

2. Spectrum Requirement

ค่าพื้นฐานของ Spreading Rate คือ 1.2288 MHz สำหรับ SR1 และต้องการ Bandwidth 1.25 MHz (625 kHz จาก Center Frequency)

3. Battery Life

เมื่อระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้ถูกนำไปใช้แทนที่ระบบ Landline มากขึ้น เวลาใช้งานอย่างต่อเนื่องมีเพิ่มมากขึ้น ผู้ใช้บริการบนเครือข่าย CDMA สามารถสนทนาได้นานขึ้น โดยสิ้นเปลืองพลังงานของแบตเตอรี่น้อยลง จึงเป็นการช่วยเพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้ามากขึ้น

4. Synchronization

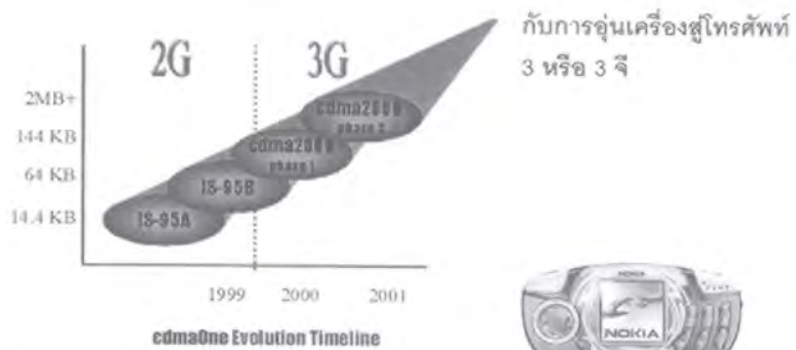
ระบบ CDMA 2000 1X เป็นระบบที่กำหนดให้ใช้การ Synchronization ที่เป็นแบบมาตรฐานสากล (UTC : Universal Coordinated Time) โดยที่ด้าน Forward Link ของระบบ CDMA 2000 1X เป็นแบบเดียวกันทั่วโลก คือ ใช้เวลาในการถ่ายทอดข้อมูล น้อยกว่า 1/1,000,000 นาที่ ด้วยการใช้นิเทศ Self-Synchronization, Radio Beep และส่งผ่านระบบดาวเทียม GPS

5. Soft Handoff

การใช้สายบนเครือข่ายระบบ CDMA เป็นการส่งสัญญาณสลับบนช่องเสกเตอร์หลายๆ ช่อง และหลายๆ เซลล์พร้อมกันในขณะที่ผู้ใช้บริการกำลังเดินทางผ่านเขตส่งผ่านสัญญาณสายที่ใช้อยู่นั้นจะมีการเชื่อมต่อก่อนที่จะมีการส่งผ่านและ



เทคโนโลยี CDMA
เคลื่อนที่ในยุคที่



กับการุ่นเครื่องสูโทรศัพท์
3 หรือ 3 จี

รูปที่ 6 แสดง การพัฒนาของ CDMA IS 95 A/B ไปสู่ยุค 3 G

สามารถลดจำนวนครั้งและความถี่ของปัญหาสายหลุด ข้อได้เปรียบของการส่งผ่านสัญญาณแบบซอฟต์แวร์ คือ การช่วยประหยัดเวลาและการทำงานที่ชุมสายโทรศัพท์เคลื่อนที่ในการส่งผ่านสัญญาณและลดอัตราความล่าช้าในย่านความถี่ซึ่งในขณะที่มีการส่งผ่านสัญญาณแบบฮาร์ด (Hard Handoffs) จะต้องใช้กำลังส่งสูงกว่าจนถึงช่วงต่อของการส่งผ่านสัญญาณซึ่งส่งผลให้ประสิทธิภาพโดยรวมลดลง

6. Transmit Diversity

การถ่ายทอดสามารถทำได้แตกต่างและหลากหลาย ประกอบด้วย De-Multiplexing และการปรับข้อมูลเข้าสู่ 2 สัญญาณมอดูเลต ในแต่ละตัวของ 2 อย่างนี้จะถ่ายทอดจากเสาอากาศที่แตกต่างกันในความถี่ที่เหมือนกัน สัญญาณ 2 มอดูเลตจะก่อให้เกิดระหว่าง Orthogonal Transmit Diversity (OTD) หรือ Space-Time Spreading (STS) อย่างไรก็ตามหนึ่ง Receiver จะสร้างสัญญาณของตนเอง (Original) โดยใช้สัญญาณที่หลากหลาย ดังนั้นจึงเป็นการเทียบเอาข้อได้เปรียบของการเพิ่มช่องว่าง (Space) และ/หรือ ความถี่ที่หลากหลายมาใช้งาน

7. Voice and Data

CDMA IS -95 A/B ในปัจจุบันที่ใช้มาตรฐาน 2จี (2G) ทั้ง IS-95A (ที่สามารถส่งข้อมูลได้เพียง 14.4 kbps) และ IS-95B (สามารถส่งข้อมูลได้ 64 kbps) ที่จะมีการเปลี่ยนแปลงไปสู่เทคโนโลยี CDMA 2000 1X ซึ่งจะมีอัตราเร็วข้อมูล Peak Rate ได้ถึง 153.6 kbps และเพิ่ม Voice Capacity จากเดิมได้ถึง 2 เท่า

ความแตกต่างของโครงข่ายโทรศัพท์มือถือ

โครงข่ายของโทรศัพท์มือถือแต่ละยุคมีความแตกต่างกันอย่างไร ดังนั้นจึงขออธิบายอย่างง่าย ๆ เพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนขึ้น ดังนี้

1. โทรศัพท์มือถือในยุคที่ 2 จะใช้โครงข่ายระบบ GSM (Global Standard for Mobile Communication) ซึ่งจะเหมาะสมกับการรับส่งเสียงแต่ไม่เหมาะกับการรับส่งข้อมูล เนื่องจากข้อจำกัดในเรื่องความเร็วต่ำ ประมาณ 9.6 Kbps

2. โทรศัพท์มือถือในยุคที่ 2.5 จะใช้โครงข่าย GPRS (General Packet Radio Service) จะมีความสามารถมากขึ้น ความเร็วในการรับส่งข้อมูลสูงสุดที่ 171.2 Kbps

3. โทรศัพท์มือถือในยุคที่ 3 จะใช้โครงข่าย UMTS (Universal Mobile Telephony System) จะมีคุณสมบัติ และความสามารถที่หลากหลายมากขึ้น เช่น ความแม่นยำในการรับส่งข้อมูล ความเร็วในการรับส่งข้อมูลสูงสุดที่ 2 Mbps

ระบบ CDMA ยังเตรียมบริการเพื่ออำนวยความสะดวกก่อนเข้าสู่โทรศัพท์เคลื่อนที่ในยุคที่ 3 หรือ 3 G ไม่ว่าจะเป็นบริการ EMS (Enhanced Messaging Service) และ MMS (Multimedia Messaging Service) ที่ทำให้สามารถส่งอี-การ์ดผ่านมือถือได้ทั้งภาพ ข้อความและเสียงเพลง กระตุกกระดิกได้อีกด้วย หรือบริการ Noise Reduction หรือเทคโนโลยีในการตัดเสียงรบกวนระหว่างการสื่อสาร ในบริเวณที่มีเสียงดัง บริการ Find My Friend ด้วยเทคโนโลยี Location Base Service ที่ทำให้รู้ตำแหน่งแห่งที่ของคนถือโทรศัพท์มือถือ บริการ Movie Preview บริการ Fleet Management บริการ Video Streaming ทำให้ความบันเทิงต่างๆ มาอยู่บนโทรศัพท์มือถือ แนวโน้มของแอปพลิเคชันที่มีการส่งข้อมูลอัตราเร็วสูงเพิ่มมากขึ้นอย่างชัดเจน พร้อมมีการคาดหมายไว้ว่าธุรกิจ อี-คอมเมิร์ซแบบ Business-to-Consumer (บีทูซี) จะมาจากเครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ ดังนั้น ผู้ให้บริการจำเป็นต้องหาเทคโนโลยีใหม่มารองรับการส่งข้อมูลอัตราเร็วสูงดังกล่าว ซึ่งผู้ให้บริการระบบซีดีเอ็มเอ (CDMA) ส่วนใหญ่ รวมถึง กสท. โทรคมนาคม ได้เลือกใช้เทคโนโลยีที่จะรองรับก้าวแรกของการเปลี่ยนแปลงไปสู่เครือข่ายที่สามารถส่งข้อมูลอัตราเร็วสูงได้ เทคโนโลยีที่ว่านั้นคือ CDMA 2000 1X เป็นเส้นทางหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้ให้บริการในระบบ

CDMA สามารถพัฒนาระบบตนเองเข้าใกล้ 3G เข้าไปอีกขั้น โดยที่การปรับปรุงระบบจะเป็นไปอย่างราบรื่นและมีค่าใช้จ่ายที่ต่ำ เนื่องจากระบบสามารถใช้ความถี่ร่วมกับความถี่เดิมได้ ทำให้มี Backward Compatibility ในขณะที่สามารถให้บริการ Data Service ได้ด้วย Capacity ของระบบที่เพิ่มขึ้นเกือบ 2 เท่า จึงเป็นเส้นทางที่ผู้ให้บริการระบบ CDMA ทั่วโลกเลือกที่จะเดินเพื่อนำไปสู่ 3G

บทสรุป

สินค้าที่เป็นเทคโนโลยีแพชชนะกันด้วยเทคโนโลยี และจุดขาย คือ เรื่องเทคโนโลยี แต่เทคโนโลยีไม่ใช่ปัจจัยเดียวในการจะชนะใจผู้บริโภค วันนี้จุดขายของ ระบบ CDMA 2000 1X คือ เรื่องเทคโนโลยี Network Quality และ Network Coverage เพียงแต่วิธีการนำเสนอต่างหาก ว่า จะทำอย่างไรให้แบรนด์ ระบบ CDMA เข้าใกล้ขีด ผู้บริโภค เราจะพูดถึงเทคโนโลยี ระบบ CDMA ในมุมมองผู้บริโภคอย่างไรเพื่อสร้างความสดและให้เป็นที่ยอมรับแก่ผู้บริโภคได้อย่างที่ผู้บริโภคไม่อาจปฏิเสธได้ นอกจากนั้นแล้วยุทธศาสตร์ที่จะใช้ในการเจาะกลุ่มเป้าหมายย่อมมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เช่น กลุ่มลูกค้าที่เน้นใช้เรื่องเทคโนโลยีด้านสื่อสารข้อมูลเป็นหลัก โดยที่ลูกค้าใช้บริการสื่อสารข้อมูลผ่านโทรศัพท์มือถือจะเป็นนักธุรกิจ ใช้งานในอาคารสำนักงาน เชื่อมต่อระหว่างโทรศัพท์มือถือกับอุปกรณ์ PDA หรืออุปกรณ์สื่อสารประเภทอื่นๆ หากสัญญาณไม่คมชัด ต่อเนื่อง การสื่อสารข้อมูลย่อมสะดุด และหมดโอกาสเติบโตในที่สุด

อุปกรณ์ป้องกันโทรศัพท์

เพื่อการผลิตใบเชิงอุตสาหกรรม

Two Wires Protector Module for Industrial Manufacturing

ที่มาของการประดิษฐ์คิดค้น

บริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) (บมจ. ทศท) ได้ดำเนินการโครงการโทรศัพท์สาธารณะทางไกลชนบทซึ่งเป็นงานให้บริการโทรศัพท์สาธารณะในเขตภูมิภาค โดยมีวัตถุประสงค์หลัก 3 ประการ คือ

1. เพื่อตอบสนองนโยบายความต้องการของรัฐบาลในการกระจายความเจริญสู่ชนบท
2. เพื่อขยายบริการโทรศัพท์สาธารณะสู่ประชาชนที่อาศัยในชนบท และท้องถิ่นห่างไกลได้มีโอกาสใช้โทรศัพท์
3. เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาชนบท โดยมีหวังผลตอบแทนด้านเศรษฐกิจที่บริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) จะได้รับ

โดยมีเป้าหมายในการให้บริการโทรศัพท์สาธารณะทางไกลชนบทครอบคลุมทุกหมู่บ้าน ตามสถานที่สำคัญ แหล่งท่องเที่ยวและเส้นทางหลวง



Two Wires Protector Module for TDMA.
ใช้สำหรับติดตั้งที่สถานีลูกข่าย (Remote Station)



Two Wires Protector Module for Booth.
ใช้สำหรับติดตั้งที่ตู้โทรศัพท์สาธารณะ

สายหลัก โดยใช้งบประมาณในการดำเนินโครงการ ประมาณ 28,000 ล้านบาท ระบบที่ใช้งานหลักจะเป็นระบบที่ใช้อุปกรณ์วิทยุแบบ Time Division Multiple Access (TDMA) โดยมีสถานีแม่ข่าย (Base Station) อยู่ที่ชุมสายโทรศัพท์ประจำจังหวัดและไปตั้งเสารับสัญญาณที่เป็นสถานีลูกข่าย (Remote Station) ตามตำบลหรือหมู่บ้านต่างๆ ใน 1 สถานีลูกข่ายจะสามารถให้บริการได้ 9 เลขหมายด้วยกัน โดยแบ่งเป็นเลขหมายแบบมีผู้ดูแล 1 เลขหมายที่เหลืออีก 8 เลขหมายเป็นตู้โทรศัพท์สาธารณะ โดยมีรายละเอียดตามภาพที่ 1

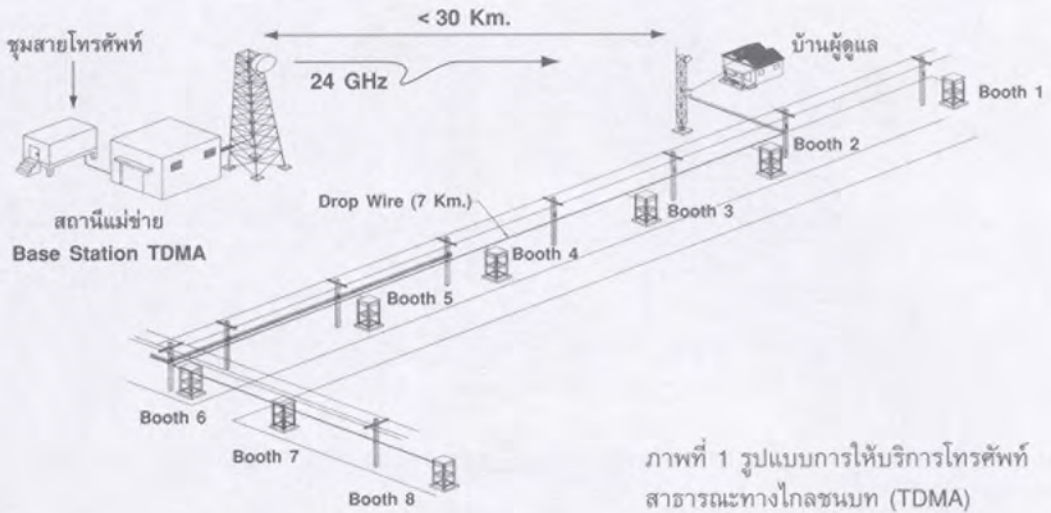
ในการสร้างข่ายสายของสถานีลูกข่าย (Remote Station) ไปยังตู้โทรศัพท์สาธารณะทั้ง 8 ตู้จะใช้สาย Drop Wire ในการเดินสาย สภาพปัญหาอย่างหนึ่งของโครงการที่พบมาก คือ ปัญหาไฟฟ้าเหนี่ยวนำและไฟฟ้ากระชอกเข้าข่ายสาย เนื่องจากข่ายสายมีระยะทางที่ยาวมาก สถานีลูกข่ายจำนวนมากมีระยะทางของข่ายสาย ยาวประมาณ 7,000 เมตร (มาตรฐานสากลจะใช้สาย Drop Wire ไม่เกิน 400 เมตร) ซึ่งสาย Drop Wire จะไม่มี Shield โลหะป้องกันไฟฟ้าเหนี่ยวนำเหมือนกับสายเคเบิลโทรศัพท์ (Telephone Cable)

และต้องเดินสาย Drop Wire ไปบนเสาไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคซึ่งบ่อยครั้งที่ถูกด้วยไฟฟ้าแรงสูงเกิดการรั่ว (Leak) ทำให้กระแสไฟฟ้าแรงสูงไหลลงดินโดยผ่านโครงสร้างเหล็กของเสาไฟฟ้า และ Hook Bolt ที่ใช้ในการติดตั้งสาย Drop Wire ต้องติดตั้งโดยการร้อยผ่านรูเสาไฟฟ้าและจะไปสัมผัสกับโครงสร้างเหล็กของเสาไฟฟ้าทำให้กระแสไฟฟ้าแรงสูงไหลเข้าข่ายสาย Drop Wire ได้ ทำให้อุปกรณ์ภายในเครื่องของสถานีลูกข่าย และเครื่องโทรศัพท์สาธารณะที่ต่ออยู่กับสาย Drop Wire เกิดความเสียหายที่รุนแรงเป็นจำนวนมาก โดยมีรายละเอียดตามภาพที่ 2-4

สำหรับอุปกรณ์ป้องกันทางด้านข่ายสายที่มากับระบบเป็นอุปกรณ์ป้องกันที่ใช้กันทั่วไปคือ ตัวกันฟ้า (Surge Arrester) ภาพที่ 5 ที่ถูกออกแบบมาใช้สำหรับป้องกันในกรณีของฟ้าผ่าซึ่งเป็น DC. Surge ชนิดของรูปคลื่นเป็นแบบ 8/20 μ sec. ซึ่งไม่สามารถป้องกันกระแสไฟฟ้าเหนี่ยวนำหรือไฟฟ้ากระชอกแรงสูงที่เป็น AC. Surge ความถี่ 50 Hz ที่มีช่วงเวลายาวนานหลายวินาทีได้



01



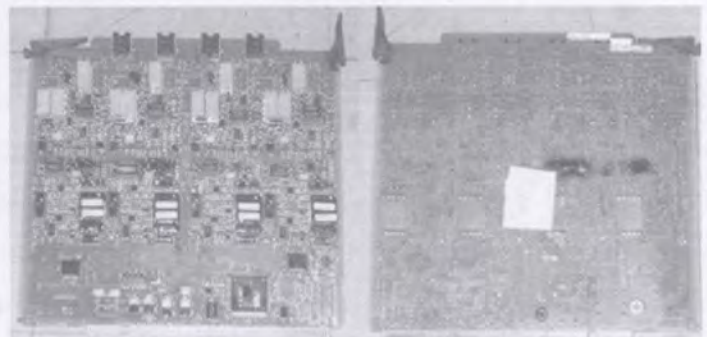
ภาพที่ 1 รูปแบบการให้บริการโทรศัพท์
สาธารณะทางไกลชนบท (TDMA)

สายไฟฟ้าแรงสูงขาดเนื่องจากลูกถ้วย Leak



ภาพที่ 2 สภาพที่ลูกถ้วยไฟฟ้าแรงสูงรั่ว
(Leak) จนทำให้สายไฟฟ้าแรงสูงขาด และ
ทำให้ Bolt ที่ยึดสาย Drop Wire และ Drop
Wire Clamp ใหม่

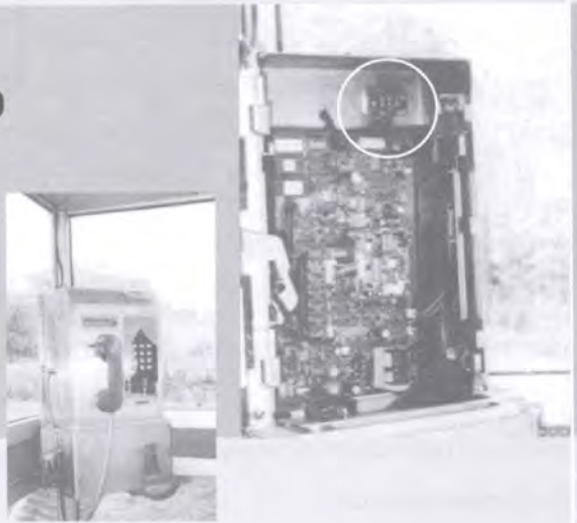
ภาพที่ 3 สภาพ Two Wires Card ที่อยู่ภายในเครื่องของสถานี
ลูกข่าย (Remote Station) เกิด
ความเสียหายจากไฟฟ้าเหนี่ยวนำ
เข้าสาย Drop Wire จนไม่สามารถ
ซ่อมแล้วนำกลับมาใช้
ใหม่ได้ ราคา Card ละประมาณ
36,500 บาท Card หนึ่งสามารถ
ให้บริการได้ 4 เลขหมายและ
ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ





อุปกรณ์กันฟ้าทั่วไป (Surge Arresters)

ภาพที่ 4 อุปกรณ์กันฟ้าทั่วไปที่ใช้งานกันอยู่ที่ติดตั้งอยู่ที่ตู้โทรศัพท์สาธารณะ (รูปซ้าย) ไม่สามารถป้องกันปัญหาได้และอุปกรณ์ป้องกันที่อยู่ในตู้เครื่องโทรศัพท์เองก็ไม่สามารถป้องกันปัญหาได้เช่นกัน จะเห็นว่ารอยไหม้ที่เกิดขึ้นจะเกิดบริเวณใกล้ๆ กับตัวอุปกรณ์ป้องกันบนแผ่น PCB และตรงบริเวณจุดต่อสาย Drop Wire ภายในเครื่อง (รูปขวามือ)



ภาพที่ 5 รูปกันฟ้าที่ใช้งานทั่วไป

จากปัญหาดังกล่าวทำให้ บมจ. ทศท สูญเสียเงินงบประมาณในการบำรุงรักษาระบบเป็นเงินปีละหลายร้อยล้านบาทจากการซื้ออะไหล่ ซึ่งเป็นการสูญเสียเงินตราต่างประเทศเนื่องจากเป็นอุปกรณ์ที่ผลิตจากต่างประเทศต้องนำเข้าเฉพาะปีงบประมาณ 2543 บมจ. ทศท สูญเสียงบประมาณในการจัดซื้ออะไหล่ทดแทนประมาณ 1,700 ล้านบาท

ระยะเวลาที่ใช้ในการประดิษฐ์คิดค้น

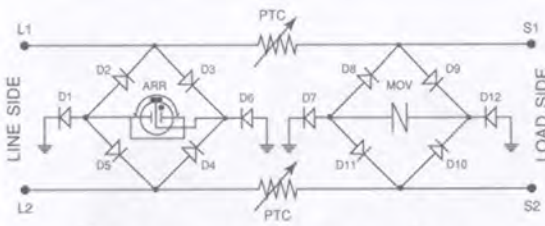
ตั้งแต่วันที่ 1 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2542 ถึงวันที่ 30 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2544

คุณสมบัติและลักษณะเด่น

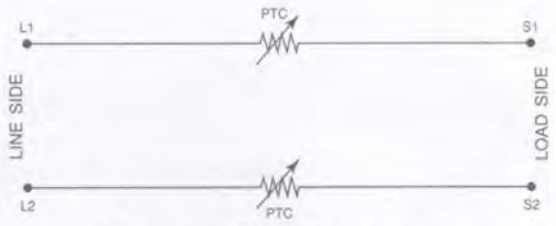
1. อุปกรณ์ป้องกัน Two Wires Protector Module ต้องสามารถป้องกันปัญหาไฟฟ้าเหนี่ยวนำ/ไฟฟ้ากระชอก (Surge) ที่เข้ามาทางด้านขั้วสายได้ ทั้ง DC. Surge 8/20 μ sec. จากฟ้าผ่า และ AC. Surge 50 Hz จากไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้าได้
2. อุปกรณ์ป้องกัน Two Wires Protector Module ต้องมีประสิทธิภาพในการป้องกันสูงกว่า อุปกรณ์ป้องกันที่ใช้งานทั่วไป โดยต้องสามารถป้องกันเหตุเสียได้มากกว่า 85%
3. อุปกรณ์ป้องกัน Two Wires Protector Module ต้องติดตั้งง่าย สะดวกต่อการใช้งาน

หลักการทำงาน

โดยปกติแล้วเมื่อต่อวงจรเข้ากับคู่สายในสถานะปกติชุดเรียงกระแส (Bridge Diode) ของทั้ง Gastube Arresters (ARR) และ MOV. จะไม่



วงจรที่ 1 เป็นวงจรสมบูรณของ Two Wires Protector Module ที่ใช้งานในปัจจุบัน



วงจรที่ 2 สภาพการใช้งานปกติจะมีเพียง PTC. ค่าความต้านทาน 20 Ω ต่ออนุกรมอยู่เท่านั้น

ทำงานเหมือนกับว่ามีเพียง PTC ต่ออนุกรมอยู่ กับคู่สายซึ่งมีค่าความต้านทานเพียง 20 Ω เท่านั้น โดยมีรายละเอียดตามวงจรที่ 2

ขั้นตอนการทำงานของ Two Wires Protector Module

1. **Clamping** อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่นี้คือ Metal Oxide Varistor (MOV) เมื่อมี Surge เข้ามาที่ Input ด้าน Line Side MOV จะ Clamping แรงดันของ Surge ไว้ที่ระดับหนึ่งที่ปลอดภัยซึ่งเป็นแรงดันที่ Load หรือเครื่องโทรศัพท์ยังสามารถทนทานได้

2. **Limiting** อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่นี้คือ Positive Temperature Coefficient Thermistors (PTC) ในสภาวะปกติ PTC จะมีค่าความต้านทานประจำตัวอยู่ที่ประมาณ 20 Ω โดยจะทำหน้าที่ในการจำกัดกระแสให้ Load หรือเครื่องโทรศัพท์ไว้ที่ระดับหนึ่งที่ปลอดภัย

3. **Isolating** เมื่อมี Surge เข้ามาแล้ว MOV ทำงานจะทำให้มีกระแสไหลผ่าน MOV และ PTC ด้วย และเมื่อมีกระแสไหลผ่าน PTC ระยะเวลาหนึ่งไม่เกิน 3 วินาที PTC จะเพิ่มค่าความต้านทานตัวเองจาก 20 Ω ขึ้นไปมากกว่า 100 k Ω ทำหน้าที่ปลด Load หรือเครื่องโทรศัพท์ออกจากขั้วสายด้าน Line Side เพียงขั้นตอนที่ 3 Load หรือเครื่องโทรศัพท์ก็ปลอดภัยแล้ว แต่ขั้วสายยังไม่ปลอดภัย

4. **Current Carrying** เมื่อ PTC ทำงานปลด Load หรือเครื่องโทรศัพท์ออกจากขั้วสายแล้วแรงดันของ Surge ที่เคยถูก MOV Clamp เอาไว้ ก็จะเพิ่มขึ้นไปเท่ากับแรงดันของ Surge ที่เข้ามาถ้าแรงดันของ Surge สูงกว่า 1,000 V. ค่าความเป็นฉนวนของขั้วสายก็จะเสียไปเนื่องจากขั้วสายมีฉนวนเป็น PVC ที่ทนแรงดันได้ไม่เกิน 750 V. ดังนั้น จึงต้องให้ Surge Arresters ทำงานต่อเพื่อดึงแรงดัน Surge ที่สูงเกิน 350 V. ลง Ground เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้กับขั้วสาย และเมื่อ Surge Arresters ทำงานจะเกิดความร้อนขึ้นที่ตัว Surge Arresters ถ้า Surge ที่เข้ามาในช่วงเวลาที่ยาวนานมากๆ จะเกิดความร้อนที่สูงมาก และจะส่งผลทำให้แผ่น PCB ก่อหรืออุปกรณ์ที่อยู่ใกล้เคียงไหม้ได้ จึงจำเป็นต้องมีขั้นตอนที่ 5

5. **Failsafe** เมื่อ Surge Arresters ทำงานได้สักระยะหนึ่งตามเวลาที่กำหนด Failsafe จะทำงาน Short ขั้วของ Surge Arresters กระแส Surge จะไหลผ่าน Failsafe ลง Ground โดยตรง และ Surge Arresters จะหยุดทำงานทำให้อายุการใช้งานของ Surge Arresters ยาวนานขึ้นและเมื่อ Surge หยุดแล้ว และ PTC เริ่มเย็นค่าความต้านทานก็จะลดลงมาอยู่ในสภาวะปกติ คือ ประมาณ 20 Ω Load หรือเครื่องโทรศัพท์ก็จะกลับมาใช้งานได้ตามปกติ

▶ เสรีย์ จินตรัตน์

สำนักนโยบายและแผนวิสาหกิจ บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)

การให้บริการ

เราทุกคนคงจะคุ้นเคยกับคำว่า “บริการ” เพราะชีวิตประจำวันของเราได้รับ “บริการ” อยู่ตลอดเวลา ทั้งที่สัมผัสได้และสัมผัสไม่ได้ เช่น บริการไฟฟ้า โทรศัพท์ ประปา สินค้าต่างๆ เป็นต้น ซึ่งบริการที่ดีหรือไม่ดีนั้นก็ขึ้นอยู่กับผู้ให้บริการทั้งหลายมีวัตถุประสงค์และเป้าหมายใน “การให้บริการ” อย่างไร รวมทั้งแนวคิดมุมมองต่างๆ ของผู้ใช้บริการเอง ก็จะเป็นส่วนที่สะท้อนให้เห็นถึง “การให้บริการ” ของผู้ให้บริการนั้นดีหรือไม่ดีอีกด้วย ซึ่งผู้ให้บริการจะละเว้นเสียมิได้ เนื่องจากผู้ใช้บริการเป็นตัวแปรหลักที่สำคัญที่สุดที่จะทำให้ผู้ดำเนินธุรกิจบริการนั้นยืนอยู่ได้หรือไม่ ในอนาคตแห่งการแข่งขัน

สถานภาพปัจจุบัน

ในอุตสาหกรรมโทรคมนาคมปัจจุบัน “การให้บริการ” โทรคมนาคม ยังเป็นการให้บริการในลักษณะผูกขาดแม้ว่าหน่วยงานของรัฐ เช่น องค์กรโทรศัพท์แห่งประเทศไทย จะแปรสภาพเป็นบริษัทจำกัด (มหาชน) แล้ว

ก็ตาม แต่สิทธิและอำนาจในการให้บริการโทรคมนาคม ก็ยังคงสภาพเดิม เนื่องจากมติของคณะรัฐมนตรี และสภาพของ บริษัท ยังคงเป็นรัฐวิสาหกิจ เช่นเดิม แต่ "การให้บริการ" ยังคงให้บริการในเชิง สาธารณะเพื่อให้บริการต่อประชาชนโดยไม่มุ่งเน้น ในเรื่องของผลกำไร ในส่วนของบริษัทผู้ร่วมการงาน และร่วมลงทุนนั้นก็ยังคงดำเนินการให้บริการภายใต้ สัญญาที่กระทำภายใต้หลักการ BTO

การให้บริการ

ในปัจจุบัน "การให้บริการ" ทางด้าน โทรคมนาคมเป็นไปในลักษณะการให้บริการทาง สาธารณะซึ่งประชาชนผู้สนใจบริการต่างๆ นั้น ก็มี สิทธิที่จะขอเช่า ใช้ บริการต่างๆ จากหน่วยงาน ของรัฐหรือบริษัทร่วมการงานต่างๆ ได้ตลอดเวลา แต่ในอนาคตถ้ารัฐบาลเปิดแข่งขันบริการ โทรคมนาคมตามข้อตกลงของ WTO ในปี พ.ศ. 2549 แล้ว "การให้บริการ" ในรูปแบบปัจจุบัน จะต้องเปลี่ยนไป โดยเน้นความสำคัญที่ผู้ใช้บริการ ผู้ประกอบการต่างๆ ซึ่งจะทำหน้าที่ให้บริการต้อง ให้ความสนใจมากขึ้นในเรื่อง การให้บริการ เพื่อ รักษาฐานลูกค้าของตนเองไว้ให้ได้ เนื่องจากการ เพิ่มขึ้นของคู่แข่งและการเปลี่ยนแปลงทาง เทคโนโลยีที่รวดเร็ว ดังนั้น จึงขอเสนอแนวคิด/ มุมมองต่างๆ เกี่ยวกับ "การให้บริการ" ที่มีผลทั้ง ทางตรงและทางอ้อมในการให้บริการโทรคมนาคม ในอนาคต แม้ว่าจะเป็นเรื่องที่ทราบกันโดยทั่วไป

องค์ประกอบในการให้บริการ

ในการให้บริการโทรคมนาคมนั้น ผู้ประกอบการจะต้องให้ความสนใจเกี่ยวกับ

องค์ประกอบในการให้บริการต่างๆ หรือตัวชี้วัด เพื่อให้ผู้ใช้บริการได้รับบริการที่มีคุณภาพและเกิด ความพึงพอใจต่อ "บริการ" และผู้ให้บริการ ซึ่ง องค์ประกอบในการให้บริการนั้น มีอยู่หลายตัว จึงไม่ สามารถนำมากล่าวถึงได้หมด ดังนั้น จึงขอหยิบยก เฉพาะองค์ประกอบที่เห็นว่ามีความสำคัญและเป็น องค์ประกอบหลักในการให้บริการ ซึ่งผู้ที่เกี่ยวข้อง ในอุตสาหกรรมพอที่จะทราบกันบ้างแล้วคือ

- คุณภาพบริการ (Quality of Service)
- ประสิทธิภาพในการให้บริการ (Service Efficiency)
- ความโปร่งใส (Transparency)
- อัตราค่าบริการ (Tariff Rate)
- ความพึงพอใจ (Satisfaction)

คุณภาพบริการ (Quality of Service)

ในการให้บริการโทรคมนาคมจะมีบริการ ต่างๆ หลายบริการ เช่น บริการสื่อสารทางเสียง บริการสื่อสารข้อมูล บริการซ่อมบำรุง บริการ ตรวจสอบแก๊คินดี และบริการรับชำระค่าบริการ เป็นต้น คุณภาพบริการ จะแสดงออกมาให้เห็นได้แต่ละบริการ หรือเกิดจากผลของการให้บริการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งพอ สรุปได้ว่าคุณภาพในการให้บริการในอุตสาหกรรม โทรคมนาคมจะสูงหรือต่ำอย่างไรนั้น จะขึ้นอยู่กับ

- โครงข่าย (Network)
- บุคลากร (Personnel)

ในเรื่องของโครงข่ายและบุคลากรก็มีปัจจัย ต่างๆ ที่จะต้องให้ความสนใจอย่างมาก เนื่องจาก เป็นปัจจัยพื้นฐานที่มองข้ามไม่ได้สำหรับคุณภาพ ของการให้บริการ โดยขอหยิบยกปัจจัยต่างๆ ขึ้นมา เป็นข้อพิจารณาเพียงบางส่วนดังนี้



โครงข่าย (Network)

โครงข่ายโทรคมนาคมส่วนใหญ่จะใช้อุปกรณ์ต่างๆ มาให้บริการในส่วนต่างๆ เช่น โครงข่ายโทรศัพท์พื้นฐาน (PSTN) จะประกอบด้วย เครื่องชุมสายโทรศัพท์ ระบบสื่อสัญญาณ สายสายต่อนอก อุปกรณ์ปลายทาง ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งสิ้น ดังนั้น การสร้างคุณภาพในการให้บริการจากโครงข่ายควรที่จะให้ความสนใจจากปัจจัยต่างๆ ดังนี้

- **การออกแบบโครงข่าย (Network Design)**

โครงข่ายต่างๆ ที่นำเข้ามาใช้ในการให้บริการจะต้องได้รับการออกแบบให้ได้มาตรฐานเพื่อรองรับกับความต้องการและปริมาณการใช้งานของผู้ใช้บริการอย่างต่อเนื่อง โดยใช้มาตรฐานที่กำหนดไว้โดยองค์การโทรคมนาคมต่างประเทศ เช่น ITU และ ANSI เป็นต้น ทั้งนี้ เพื่อให้การทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ในแต่ละส่วนของโครงข่ายเป็นมาตรฐานเดียวกัน เพื่อให้สัญญาณเสียง และข้อมูลที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้บริกรามีคุณภาพสูง การออกแบบโครงข่ายมิได้กระทำครั้งเดียว หากแต่ต้องกระทำอย่างต่อเนื่องทุกครั้งที่ต้องดำเนินการรองรับกับความต้องการใช้บริการ รวมทั้งการนำเอา Network Technology ใหม่ๆ เข้ามาใช้งาน นอกจากนี้ผู้ประกอบการจะต้องให้ความสำคัญในเรื่องของผู้เชี่ยวชาญอีกด้วย

- **การบำรุงรักษา (Maintenance)**

อุปกรณ์โทรคมนาคมต่างๆ ที่นำมาให้บริการโดยส่วนใหญ่จะเป็นอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ที่ติดตั้งทั้งภายในอาคารและนอกอาคาร ซึ่งต้องใช้กระแสไฟฟ้าตลอด 24 ชั่วโมง การเสื่อมสภาพ

และการเกิดเหตุเสียหายในแต่ละชุมสายหรือสถานีโทรคมนาคมต่างๆ ย่อมเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ดังนั้น การบำรุงรักษาและตรวจสอบสภาพการใช้งานต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพราะผลกระทบที่เกิดขึ้นจะมีผลโดยตรงต่อผู้ใช้บริการบางรายหรือทั้งพื้นที่ที่ให้บริการ ซึ่งการจัดทำแผนการบำรุงรักษาอุปกรณ์แต่ละประเภทจะต้องจัดทำขึ้นโดยใช้ข้อมูลทางสถิติเกี่ยวกับเหตุเสียหายเป็นพื้นฐาน เพื่อให้การบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์แต่ละประเภทเป็นไปอย่างทั่วถึงและต่อเนื่อง ซึ่งจะมีผลให้เกิดการลดเหตุเสียหายต่างๆ และทำให้บริการจากโครงข่ายนั้นมีคุณภาพที่สม่ำเสมอ

- **การปรับปรุงและพัฒนาโครงข่าย (Network Development)**

การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีและการเติบโตของจำนวนผู้ใช้บริการจะเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ผู้ให้บริการต้องให้ความสนใจต่อการพัฒนาโครงข่ายเพื่อรองรับกับความต้องการของผู้ใช้บริการทุกประเภท (Residential, Business, องค์กรของรัฐ) โดยติดตามการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการพัฒนาเทคโนโลยี การเพิ่มขึ้นของ Traffic และการเพิ่มขึ้นของความต้องการในการใช้บริการอย่างต่อเนื่อง เพื่อป้องกันความล่าช้าและการขาดแคลนอุปกรณ์ที่ใช้เพื่อให้บริการในโครงข่าย เช่น จำนวนวงจร เส้นทาง (Route) และบริการใหม่ๆ อีกทั้งเป็นการสร้างและรักษาประสิทธิภาพคุณภาพของโครงข่ายอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งป้องกันมิให้ผู้ให้บริการเปลี่ยนใจไปใช้บริการของผู้ประกอบการรายอื่น

- **การตรวจแก้คืนดี (Recovery)**

อุปกรณ์ต่างๆ ที่ให้บริการในโครงข่าย

โทรคมนาคมนั้น มีจำนวนมากและหลากหลาย ประเภทกระจายอยู่ทั่วโครงข่าย การเกิดเหตุเสีย ประเภทต่างๆ ซึ่งมีผลกระทบต่อคุณภาพบริการ นั้นมีปริมาณค่อนข้างสูง เนื่องจากคุณสมบัติและอายุการใช้งานของอุปกรณ์เอง คนร้าย อุบัติเหตุ และภัยธรรมชาติ ดังนั้น ผู้ประกอบการจะต้องให้ความสำคัญในเรื่องอุปกรณ์อะไหล่ต่างๆยานพาหนะ เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งจำนวน บุคลากรแต่ละทีมงาน (ด้านข่ายสาย การกำลัง ชุมสาย และสื่อสัญญาณ) ที่มีความสามารถในการซ่อมบำรุงในอัตราที่เพียงพอ ถ้าหากอุปกรณ์เสีย และใช้งานไม่ได้เป็นเวลานาน ไม่เพียงแต่จะมีผลกระทบต่อคุณภาพบริการเท่านั้นแต่ยังมีผลกระทบ ในด้านอื่นๆ ด้วย เช่น รายได้และความเชื่อถือของลูกค้า เป็นต้น

• **ความมั่นคงของโครงข่าย (Network Reliability)**

โครงข่ายโทรคมนาคมที่ให้บริการในปัจจุบันและอนาคตส่วนใหญ่จะเป็นระบบ Digital ที่มีความเร็วสูง ซึ่งก่อให้เกิดการให้บริการที่หลากหลายและเป็นที่ต้องการของผู้ใช้บริการ ประเภทธุรกิจอย่างมาก ดังนั้น ผู้ประกอบการต้องให้ความสนใจในเรื่องของความมั่นคงของโครงข่าย โดยการออกแบบหรือเลือกใช้อุปกรณ์หรือโครงข่าย ที่มีระบบ Back-up, Redundancy ที่ดี รวมทั้งมีมาตรการในการรักษาความปลอดภัยที่เกิดจากภัยธรรมชาติและโจรผู้ร้าย เป็นต้น

• **บุคลากร (Personnel)**

บุคลากรมีบทบาทอย่างมากในด้านควบคุม กำกับดูแลโครงข่าย และดำเนินการเกี่ยวกับบริการต่างๆ ทั้งทางตรงและทางอ้อม คุณภาพบริการที่ดี

จากโครงข่ายหรืออื่นๆส่วนมาจากบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ทั้งสิ้น ผู้ให้บริการจึงต้องให้ความสำคัญอย่างมาก ในส่วนที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

• **อัตรากำลัง (Man Power)**

โครงข่ายโทรคมนาคมซึ่งใช้อุปกรณ์ต่างๆและมีจำนวนมากมีความจำเป็นต้องใช้บุคลากรเข้ามาดำเนินการในด้านออกแบบ บำรุงรักษา ตรวจสอบแก้อินดี คิดค่าบริการ รับชำระค่าบริการ ซึ่งจะต้องใช้บุคลากรทุกด้านและจำนวนไม่เท่ากัน ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับขนาด จำนวนอุปกรณ์ในโครงข่าย และจำนวนผู้ใช้บริการ ซึ่งผู้ให้บริการต้องจัดอัตรากำลังให้เหมาะสมและเพียงพอเพื่อทำหน้าที่ดังกล่าว โดยมีให้เกิดเหตุเสีย Complaint จากผู้ใช้บริการ หากเหตุเสียและ/หรือ Complaint เกี่ยวกับบริการต่างๆ มีปริมาณสูงย่อมหมายถึง “การให้บริการ” นั้นไม่มีคุณภาพ

• **ความรู้ความชำนาญ (Experience)**

ในการให้บริการโทรคมนาคม มิได้เกี่ยวข้องกับเฉพาะด้านเทคนิคเท่านั้นหากแต่เกี่ยวข้องกับงานในด้านต่างๆ เช่น บัญชี การเงิน วิศวกรรม บริหารและการจัดการ การตลาด และประชาสัมพันธ์ เป็นต้น ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกันอย่างมาก หากบุคลากรขาดความรู้และความชำนาญในด้านการบำรุงรักษา ตรวจสอบ ออกแบบ โครงข่าย และการลงทุน เป็นต้น ก็จะมีผลในด้านของคุณภาพบริการเนื่องจากความล่าช้าในการแก้ไขปัญหา การให้บริการกับผู้ใช้บริการ และอาจจะมีผลกับการแข่งขันในการให้บริการในอนาคต ดังนั้น ผู้ให้บริการจะต้องให้ความสนใจในการพัฒนาความรู้และความสามารถอย่างต่อเนื่องในแต่ละด้าน



- **ความรับผิดชอบ (Responsibility)**

ในการให้บริการโทรคมนาคมจะมีปัญหาต่างๆ เกิดขึ้นมากมายในรูปแบบของเหตุเสียและความต้องการจากผู้ใช้บริการและภาครัฐ ซึ่งบุคลากรที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงจะนั่งเฉยไม่ตอบสนองต่อปัญหาและความต้องการต่างๆ ไม่ได้เนื่องจากปัญหาและความต้องการเหล่านั้นจำเป็นจะต้องได้รับการแก้ไข หรือดำเนินการอย่างทันที การนั่งเฉยและไม่ตอบรับหรือการตอบรับที่เชื่องช้าเปรียบเสมือน การไม่ให้บริการ ดังนั้น ผู้ให้บริการจะต้องดำเนินการในทุกๆ ด้าน (นโยบาย เงินลงทุน และฝึกอบรม) เพื่อให้พนักงานมีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อการใช้งานบริการ

- **มารยาท (Manner)**

การให้บริการที่มีลักษณะการติดต่อโดยตรงหรือสอบถามข้อมูลจากพนักงานโดยผ่านระบบต่างๆ (Call Center สอบถามเลขหมาย ฯลฯ) บุคลากรจะมีบทบาทโดยตรงในการทำหน้าที่ที่จะทำให้เกิดคุณภาพบริการที่เป็นรูปแบบของความพึงพอใจที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงก็ได้ โดยเฉพาะกริยา มารยาท วาจา และน้ำเสียงของพนักงานที่แสดงออกเมื่อเกิดความไม่พอใจเป็นสิ่งที่ต้องได้รับการฝึกฝน หากการติดต่อหรือการให้บริการไม่เกิดการโต้แย้งหรือทะเลาะวิวาทก็ถือว่าคุณภาพบริการอยู่ในระดับที่ดี ดังนั้น ผู้ให้บริการจะต้องให้ความสำคัญอย่างมาก เพราะหากเกิดปัญหาแล้วการแก้ไขจะทำได้ยาก เนื่องจากเป็นการสร้างคุณภาพบริการที่ไม่ดีต่อผู้ใช้บริการ การอบรม กำกับดูแล และการให้สวัสดิการที่ดีและมีมาตรฐานจะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

ประสิทธิภาพในการให้บริการ (Service Efficiency)

การให้บริการโทรคมนาคมแก่ประชาชนทั่วไปหรือเฉพาะรายนั้น ความสามารถในการให้บริการจะเป็นตัวบ่งชี้ถึงประสิทธิภาพในการให้บริการของผู้ประกอบการว่า มีความรวดเร็วตอบสนองต่อความต้องการ ตรงต่อเวลา ทันสมัยหรือไม่ ซึ่งผู้ให้บริการจะต้องให้ความสำคัญในด้านต่างๆ เกี่ยวกับประสิทธิภาพในการให้บริการดังนี้

- **การตอบสนองความต้องการ (Response)**

ความต้องการใช้บริการ (เช่า ใช้) ของประชาชนทั่วไปจะอยู่บนพื้นฐานของจำนวน ราคา คุณภาพบริการ มาตรฐาน ฯลฯ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้ให้บริการว่าสามารถตอบสนองได้อย่างรวดเร็วและถูกใจผู้ใช้บริการได้อย่างไร ช้า หรือ เร็ว นั้นจะเป็นการสะท้อนให้เห็นถึงคุณภาพในการให้บริการ ผลลัพธ์ที่ดีจะเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องในรูปแบบของความพึงพอใจและรายได้ ดังนั้น ผู้ให้บริการจะต้องจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ ทีมงาน และงบประมาณที่เหมาะสมในการดำเนินการให้บริการแต่ละประเภทเมื่อมีการร้องขอ

- **การเชื่อมโยงโครงข่าย (Inter-connection)**

บริการโทรคมนาคมต่างๆ เกิดขึ้นได้จากโครงข่ายตนเองหรือโครงข่ายอื่นๆ เช่น บริการโทรศัพท์ที่สามารถให้บริการจากโครงข่าย PSTN, ISDN และ Cellular Mobile ซึ่งผู้ให้บริการจะต้องคำนึงถึงการเชื่อมโยงโครงข่ายของตนเองเข้ากับ

โครงข่ายของผู้ประกอบการรายอื่นๆ ที่มีความเป็นไปได้ทางเทคนิค ทั้งนี้ เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการโดยเปิดโอกาสให้การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ให้บริการของแต่ละโครงข่ายสามารถติดต่อกันและใช้บริการนอกเหนือจากโครงข่ายของตนเอง เช่น บริการ Internet ซึ่งจะมีผลต่อคุณภาพของการติดต่อสื่อสารได้กว้างไกล และมีจำนวนบริการที่เพิ่มขึ้น

• **ความคล่องตัว (Flexibility)**

ความคล่องตัวในการให้บริการเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความพึงพอใจของลูกค้า ซึ่งแสดงถึงประสิทธิภาพในการให้บริการ โดยเฉพาะบริการที่สัมผัสกับประชาชนและผู้ให้บริการในด้านต่างๆ เช่น บริการตรวจแก้คดี บริการสอบถามข้อมูล บริการติดตั้งอุปกรณ์ปลายทาง บริการชำระค่าบริการ ฯลฯ ซึ่งผู้ให้บริการจะต้องให้ความสำคัญในการสนับสนุนเกี่ยวกับอัตราค่าจ้าง ยานพาหนะงบประมาณ อะไหล่สำรอง และระบบ IT ที่มีประสิทธิภาพเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการที่รวดเร็วและทันเวลา

• **บริการที่หลากหลาย (Variety of Services)**

การเพิ่มจำนวนบริการเพื่อให้ผู้ให้บริการสามารถใช้บริการได้หลากหลายเปรียบเสมือนกับการเพิ่มโอกาสและทางเลือกในการใช้บริการที่เหมาะสมและทันสมัยให้กับผู้ให้บริการ รวมทั้งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการของผู้ประกอบการอีกด้วย หากจำนวนบริการยังคงมีเท่าเดิมและไม่มีแผนการให้บริการใหม่ (แม้ว่าเทคโนโลยีมีความเป็นไปได้) ก็จะสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพการให้บริการของผู้ให้บริการได้ในรูปแบบ

ต่างๆ เมื่อเทียบกับผู้ให้บริการรายอื่นที่ให้บริการประเภทเดียวกัน เช่น การเปลี่ยนไปใช้บริการของผู้ให้บริการรายอื่นๆ ดังนั้น ผู้ให้บริการจะต้องหาบริการใหม่มาให้บริการบนโครงข่ายของตนเอง (กรณีเทคโนโลยีอำนวย) หรือนำบริการอื่นๆ ที่ตนเองไม่มีแต่ผู้ให้บริการโครงข่ายอื่นๆ มีมาให้บริการสำหรับลูกค้าของตนแม้ว่าจะต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นก็ตาม

• **ข้อมูลสนับสนุน (Data Support)**

ข้อมูลเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ผู้ประกอบการจะต้องให้ความสนใจอย่างมากเนื่องจากข้อมูลต่างๆ ที่เก็บได้จากการทำงานเกี่ยวกับโครงข่ายหรือผู้ให้บริการนั้น จะเป็นส่วนสนับสนุนที่ใช้ในการดำเนินการในด้านต่างๆ เช่น การบริหาร การลงทุน การขยายโครงข่ายและบริการ เป็นต้น หากผู้ประกอบการขาดซึ่งข้อมูลสนับสนุนที่ถูกต้องและทันสมัยแล้วประสิทธิภาพในการให้บริการในเรื่องการแข่งขันและขยายโครงข่ายเพื่อรองรับความต้องการของลูกค้าจะต่ำลง เนื่องจากมีผลการตัดสินใจและการทำงานที่ล่าช้าไม่ทันเหตุการณ์

• **ความครอบคลุมของพื้นที่ให้บริการ (Coverage Area)**

เนื่องจากการอยู่อาศัยของประชาชนในประเทศเป็นไปอย่างกระจัดกระจายไปในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศ ประชาชนในชนบทมีความต้องการใช้บริการต่างๆ เช่นเดียวกับประชาชนที่อยู่อาศัยในเขตเมืองเช่นกัน ผู้ให้บริการจะเลือกให้บริการเฉพาะพื้นที่ที่ก่อให้เกิดรายได้เพียงอย่างเดียวนั้นถือว่าไม่ถูกต้องนักและเป็นการแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพการให้บริการที่ต่ำเมื่อเทียบกับผู้ให้บริการประเภทเดียวกันจากพื้นฐานของอัตราการเติบโตของผู้ใช้บริการ พื้นที่บริการ และรายได้



ความโปร่งใส (Transparency)

ความโปร่งใสเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดของผู้ให้บริการที่จะแสดงถึงความซื่อสัตย์และความจริงใจในการให้บริการต่อผู้ใช้บริการ ผู้ให้บริการรายอื่นๆ และผู้เกี่ยวข้องต่างๆ การปกปิดข้อมูลข่าวสาร หรือวิธีการปฏิบัติในเรื่องต่างๆ เช่น มาตรฐานที่ใช้ การเชื่อมโยงโครงข่าย ข้อมูลการใช้บริการ รายได้ รายรับ รายจ่าย เป็นต้น ถือว่าเป็นการทำธุรกิจที่มีเจตนาในการเอาเปรียบผู้เกี่ยวข้อง และเป็นการผิดมารยาทในการทำธุรกิจ ดังนั้น ผู้ให้บริการที่ดีควรที่จะมีความโปร่งใสและมีความพร้อมในการให้ความร่วมมือในทุกๆ ครั้งที่มีการร้องขอ

- **การตรวจสอบ (Inspection)**

เพื่อแสดงถึงสิทธิและความถูกต้องในการให้บริการที่ได้รับและความสามารถของผู้ประกอบการ ผู้ประกอบการจะต้องจัดทำและจัดเก็บหลักฐาน เอกสารต่างๆ ในการขยาย ปรับปรุงและพัฒนาโครงข่าย บริการ การคิดค่าบริการ รวมทั้งสถานะทางการเงินและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อรองรับการตรวจสอบจากหน่วยงานของรัฐ หรือผู้ใช้บริการเมื่อมีความประสงค์ในเวลาที่กำหนด หากไม่ให้ความร่วมมือ ปกปิด ซ่อนเร้นเอกสาร และข้อมูลต่างๆ ที่ไม่ถูกต้องก็จะเกิดผลทางภาพลบต่อตนเองในด้านชื่อเสียง ความน่าเชื่อถือ และการยอมรับจากบุคคล องค์กรที่เกี่ยวข้อง

- **การเปิดเผยรายละเอียด (Disclosure)**

รายละเอียดในด้านต่างๆ ของการดำเนินธุรกิจบริการโทรคมนาคมในรูปแบบสถิติ รายงานต่างๆ ข้อตกลง ในสัญญาที่เกี่ยวข้องกับผู้ให้บริการรายอื่นหรือผู้ใช้บริการนั้น จะต้อง

เปิดเผยต่อสาธารณะ หรือเมื่อมีการร้องขอเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ของบุคคล บริษัท องค์กรต่างๆ เป็นสิ่งจำเป็นของผู้ให้บริการที่ต้องให้บริการหากข้อมูลที่ให้ไปมีคุณภาพและก่อให้เกิดประโยชน์ ย่อมแสดงให้เห็นถึงคุณภาพในการให้บริการและประสิทธิภาพในการให้บริการในทางอ้อมอีกด้วย รวมทั้งก่อให้เกิดความเป็นธรรมระหว่างผู้ให้บริการและระหว่างผู้ให้บริการกับผู้ใช้บริการ เช่น การติดต่อเชื่อมโยงโครงข่าย และการตรวจสอบปริมาณการใช้โทรศัพท์ เป็นต้น

อัตราค่าบริการ (Tariff Rate)

อัตราค่าบริการที่นำมาใช้เก็บค่าบริการจากผู้ใช้บริการก็เป็นปัจจัยอีกตัวหนึ่งซึ่งมีผลกระทบต่อการใช้บริการเช่นเดียวกันกับปัจจัยอื่นซึ่งผู้ให้บริการจะต้องคำนึงถึง

- **ต้นทุน (Cost)**

พื้นฐานในการคิดค่าบริการแต่ละประเภทจะประกอบไปด้วย ข้อมูลทางด้านต้นทุนในด้านต่างๆ จะเป็นตัวบ่งชี้ถึงอัตราค่าบริการในปัจจุบันถูกหรือแพงเกินไปสำหรับผู้ใช้บริการ ซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนทางด้านโทรคมนาคมค่อนข้างที่จะรวบรวมได้ยาก เนื่องจากการจัดซื้อจัดหาอุปกรณ์มิได้กระทำเพียงครั้งเดียว รวมทั้งข้อมูลทางด้านของ Operating Cost และ Maintenance Cost นั้นจะเกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายทางด้านบุคลากร ไฟฟ้า ยานพาหนะ อะไหล่ และน้ำมัน ซึ่งมีอัตราที่เพิ่มขึ้นและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาตามจำนวนของชุมสาย ระบบสื่อสัญญาณ และสายตอนนอก ดังนั้น การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนต้องทำอย่างต่อเนื่อง

• สถานภาพทางเศรษฐกิจ (Economic Situation)

สถานภาพทางเศรษฐกิจจะสะท้อนถึงการใช้บริการของภาคธุรกิจเอกชนและประชาชนทั่วไปซึ่งอัตราค่าบริการ ณ ช่วงเวลานั้นอาจจะแพงเกินไปหรือถูกเกินไปตามสถานภาพของผู้ใช้บริการซึ่งมีรายได้ไม่แน่นอนในขณะที่เศรษฐกิจทรุดตัวหรือเติบโต ดังนั้น อัตราค่าบริการสำหรับบริการโทรคมนาคมก็ควรที่จะต้องปรับไปตามกระแสเศรษฐกิจด้วย แม้ว่าจะทำให้รายได้ลดลงก็ตาม เพื่อเป็นแรงจูงใจให้ผู้ใช้บริการใช้บริการอย่างต่อเนื่องและผู้ประกอบการก็จะไม่สูญเสียลูกค้า

• ความเป็นธรรม (Equity)

การใช้อัตราค่าบริการเพื่อเก็บค่าใช้บริการต่างๆ จะต้องอยู่บนพื้นฐานของความถูกต้องและเป็นธรรมสำหรับผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการและไม่ก่อให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบระหว่างผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการเช่นเดียวกัน ดังนั้น การกำหนดอัตราค่าบริการสำหรับบริการต่างๆ ในโครงข่ายเดียวกันหรือโครงข่ายอื่นๆ ที่ให้บริการเช่นเดียวกันควรที่จะใช้อัตราค่าบริการเดียวกันบนพื้นฐานใดพื้นฐานหนึ่ง (เวลา ระยะทาง เวลา+ระยะทาง) เท่านั้นเพื่อไม่ให้เกิดความสับสนแก่ผู้ให้บริการ

ความพึงพอใจ (Satisfaction)

ความพึงพอใจเป็นตัวชี้วัดการให้บริการที่เกิดขึ้นจากผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการที่ดำเนินการ

ตรวจสอบสถานภาพการให้บริการของผู้ประกอบการอย่างเจียมๆ ซึ่งการแสดงออกของผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการจะเป็นทั้งทางด้านลบและด้านบวก ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับพฤติกรรมและกระบวนการต่างๆ ในการให้บริการของตนเอง หากความพึงพอใจในการให้บริการต่ำลงย่อมเป็นตัวชี้ให้เห็นว่าปัญหาได้เกิดขึ้นแล้วกับผู้ให้บริการ ซึ่งปัญหาที่น่ากลัวและอันตรายที่สุดสำหรับผู้ให้บริการ คือ การเลิกใช้บริการ ซึ่งหมายถึง การเสียลูกค้าและรายได้นั่นเอง ดังนั้น ผู้ให้บริการจะต้องสำรวจสอบถามผู้ใช้อย่างต่อเนื่องเพื่อแก้ไขและปรับปรุงจุดอ่อนต่างๆ ของการให้บริการ เช่น การตรวจแก้คืนดี การเร่งรัดให้ชำระค่าบริการ อัตราค่าบริการ และพนักงาน เป็นต้น

บทสรุป

“การให้บริการ” ให้เป็นที่ยอมรับและประทับใจของผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการนั้นต้องอาศัยความร่วมมือร่วมใจของบุคลากรภายในองค์กรของผู้ให้บริการเอง โดยเฉพาะบุคลากรที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องในด้านบริหาร การจัดการ และการปฏิบัติการจะต้องทุ่มเทงบประมาณ ความรู้ ความสามารถ และเวลาอย่างมาก โดยเฉพาะความซื่อสัตย์สุจริตและยุติธรรมในการทำงาน เพื่อให้ได้มาซึ่งคุณภาพ ประสิทธิภาพ ความทันสมัย ความโปร่งใส อัตราค่าบริการที่เหมาะสมและเป็นธรรม ความพึงพอใจ และเกิดการยอมรับและน่าเชื่อถือต่อสังคม



โทรศัพท์สำหรับชนบท

(Rural Telephone)

1. ปัญหาการติดตั้งโทรศัพท์ในชนบท

การติดตั้งระบบโทรศัพท์ในพื้นที่ชนบทที่ห่างไกลโดยปกติต้องใช้เงินลงทุนสูง และใช้ระยะเวลาในการติดตั้งนานกว่าการติดตั้งโทรศัพท์ในเมือง แต่รายได้ที่ได้รับจากการใช้บริการของชาวชนบทกลับน้อยกว่าชุมชนในเมืองหรือชุมชนที่มีประชากรหนาแน่นซึ่งมีต้นทุนในการติดตั้งโทรศัพท์ต่ำกว่าชนบท ผู้ให้บริการโทรศัพท์ไม่ต้องการที่จะลงทุนติดตั้งเพื่อให้บริการโทรศัพท์ในพื้นที่ชนบท จึงทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนซึ่งเป็นสาเหตุอย่างหนึ่งของการเกิดปัญหา Digital Divide การลดปัญหานี้เป็นประเด็นที่ทั่วโลกให้ความสนใจ และจำเป็นที่จะต้องอาศัยกลไกของภาครัฐและการกำกับดูแลที่ดี เพื่อให้สามารถมีการลงทุนขั้นต้น เพื่อให้ผู้ที่อยู่ในชนบทได้สามารถใช้ประโยชน์จากระบบสื่อสารได้ และเมื่อมีผู้ใช้มากขึ้น ผู้ลงทุนจึงจะกล้าลงทุนในชนบท

การวิจัยและพัฒนาเรื่องระบบโทรศัพท์ที่เหมาะสมกับชนบท จึงเป็นสิ่งจำเป็น และหากได้มีการใช้จริงและสามารถทำได้ในราคาที่ไม่แพง

กว่าอุปกรณ์นำเข้า การพัฒนาชนบทในเรื่อง
 โทรคมนาคมจะก่อให้เกิดประโยชน์มากมาย ทั้งทาง
 สังคม (สร้าง Information Society) เศรษฐกิจ
 (สร้างอุตสาหกรรมโทรคมนาคม) และวิชาการ
 (สร้างความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารแบบไร้สาย)

หากเปรียบเทียบพื้นที่เหล่านี้กับพื้นที่
 ต่างๆ ในประเทศไทย พอที่จะเปรียบเทียบได้
 ดังนี้

Urban : ได้แก่ พื้นที่ในอำเภอเมือง
 ของจังหวัดต่างๆ และกรุงเทพมหานคร

Suburban : ได้แก่ พื้นที่ชานเมืองของ
 อำเภอเมือง ของจังหวัดต่างๆ ชานเมืองของกรุงเทพ
 มหานครและปริมณฑล

Rural Cluster : ได้แก่ พื้นที่ตำบลต่างๆ

2. นิยามของพื้นที่

ในทางวิชาการได้ให้นิยามของพื้นที่ตาม
 ลักษณะ ดังต่อไปนี้

	ความหนาแน่นครัวเรือน (จำนวนบ้าน/ตร.กม.)	ระยะห่างจากชุมสาย โทรศัพท์ (กม.)
Urban	500 - 1,500	< 6
Suburban	100 - 500	< 15
Rural Cluster	50 - 100	< 30
Sparsely Populated	10 - 50	< 40
Remote	< 10	< 50

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยความหนาแน่นประชากรและบ้านเรือนของจังหวัดต่างๆ ในปี พ.ศ. 2543

จังหวัด	ประชากร (คน)	พื้นที่ (ตร.กม.)	ความหนาแน่น ประชากร (คน/ตร.กม.)	จำนวนบ้านเรือน (หลังคาเรือน) (ข้อมูล ณ เม.ย. 2546)	ความหนาแน่น บ้านเรือน (หลังคาเรือน/ตร.กม.)
แม่ฮ่องสอน	234,226	12,681.26	18	69,846	6
นครพนม	716,914	5,512.67	130	162,276	29
อุบลราชธานี	1,767,346	15,744.85	112	398,798	25
ตาก	490,055	16,406.65	30	139,100	8
ลำปาง	803,442	12,534.00	64	238,927	19
สมุทรสงคราม	204,995	416.71	492	48,579	117
นครนายก	246,881	2,122.00	116	68,195	32
หนองคาย	903,886	7,332.28	123	214,457	29
ปัตตานี	612,127	1,940.36	315	132,023	68
นครศรีธรรมราช	1,524,558	9,942.50	153	391,478	39

ที่มา : กรมการปกครอง



และอำเภออื่นๆ ที่ไม่ใช่อำเภอเมือง

Sparsely Populated : ได้แก่ พื้นที่ในหมู่บ้านต่างๆ ในชนบท

Remote : ได้แก่ พื้นที่ในชนบทที่มีบ้านเรือนอยู่กระจัดกระจาย

จากนิยามพื้นที่ดังกล่าว พื้นที่ชนบทจะหมายถึง พื้นที่ Remote, Sparsely Populated และ Rural Cluster

3. เทคโนโลยีโครงข่ายโทรศัพท์ชนบท

เทคโนโลยีโครงข่ายโทรศัพท์สำหรับชนบทแบ่งได้เป็น 2 ประเภทหลัก ได้แก่ โครงข่ายใช้สายทองแดงและโครงข่ายไร้สาย

โครงข่ายใช้สายทองแดงเป็นเทคโนโลยีที่ใช้กันมาแต่ดั้งเดิมโดยการติดตั้งสายทองแดงจากชุมสายโทรศัพท์ไปยังผู้ใช้โทรศัพท์ ซึ่งระยะความยาวสูงสุดของสายทองแดงโดยทั่วไปจะไม่เกิน 7 กิโลเมตร (กม.)

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยความหนาแน่นประชากรและบ้านเรือนของจังหวัดอุบลราชธานี ในปี พ.ศ. 2540

อำเภอ	ประชากร (คน)	พื้นที่ (ตร.กม.)	ความหนาแน่นประชากร (คน/ตร.กม.)	จำนวนบ้านเรือน (หลัง)	ความหนาแน่นบ้านเรือน (หลัง/ตร.กม.)
ตาลชุม	30,945	312.58	99	5,257	17
พิบูลมังสาหาร	127,322	707.34	180	19,724	28
ศรีเชียงใหม่	54,656	1,301.33	42	10,868	8
โขงเจียม	43,995	1,189.05	37	6,108	9
เขื่องใน	122,969	783.24	157	20,334	26
เดชอุดม	174,408	1,373.29	127	30,781	23
น้ำยืน	61,417	4,094.47	15	12,912	70
บุณฑริก	83,524	1,415.66	59	13,559	10
ตระการพืชผล	133,747	1,502.78	89	20,580	15
กุดข้าวปุ้น	56,976	504.21	113	8,011	21

ที่มา : กรมการปกครอง

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยความหนาแน่นประชากรและบ้านเรือนของจังหวัดบึงกาฬ ในปี พ.ศ. 2540

อำเภอ	ประชากร (คน)	พื้นที่ (ตร.กม.)	ความหนาแน่นประชากร (คน/ตร.กม.)	จำนวนบ้านเรือน (หลังคาเรือน)	ความหนาแน่นบ้านเรือน (หลังคาเรือน/ตร.กม.)
เมืองแม่ฮ่องสอน	35,108	948.86	37	10,462	10
ปางมะผ้า	16,078	1,071.87	15	2,383	2
ขุนยวม	21,294	2,366.00	9	5,022	2

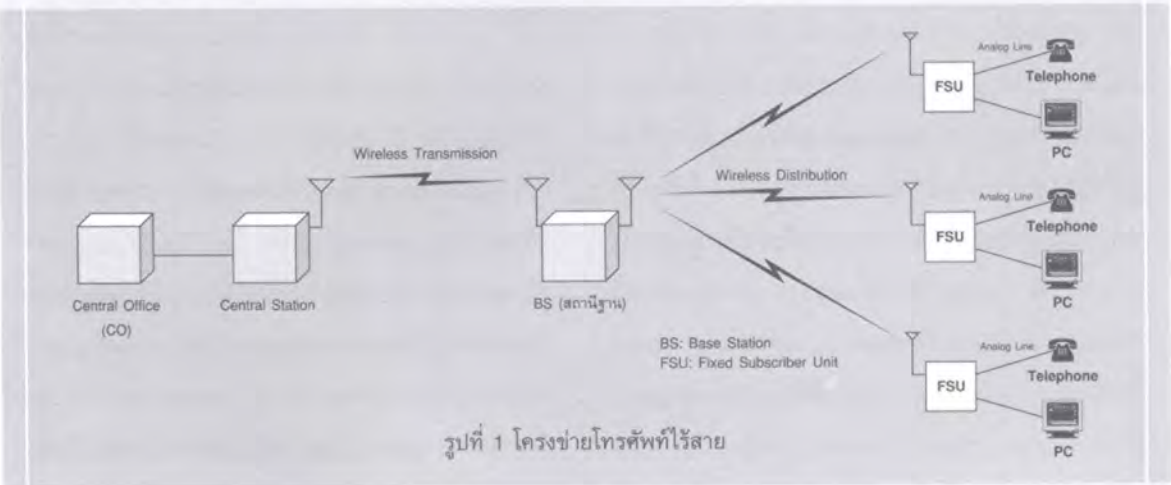
ที่มา : กรมการปกครอง

แต่อาจจะยึดระยะทางได้ถึง 10 กม. แต่คุณภาพเสียงจะไม่ดีนัก (เสียงสนทนาจะเบา) ระยะทางโดยเฉลี่ยของสายทองแดงในโครงข่ายของ บริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) (บมจ. ทศท) จะไม่เกิน 5 กม. ส่วนของบริษัท เทเลคอมเอเชีย และบริษัท ทีทีแอนด์ทีซี จะไม่เกิน 3 กม. ดังนั้น โครงข่ายสายทองแดงจึงเหมาะที่จะติดตั้งในพื้นที่ Urban และ Suburban (ซึ่งจะมีต้นทุนในการติดตั้งสายทองแดงเฉลี่ยประมาณ 10,000 บาทต่อคู่สายหรือต่อหมายเลข) แต่ไม่เหมาะที่จะใช้ในพื้นที่ชนบท

รูปที่ 1 แสดงส่วนประกอบโดยคร่าวๆ ของโครงข่ายโทรศัพท์ไร้สายสำหรับพื้นที่ในชนบท โดยคลื่นวิทยุในระบบสื่อสารสัญญาณ (Wireless Transmission) และคลื่นวิทยุในระบบกระจายสัญญาณ (Wireless Distribution) จะถูกนำมาใช้แทนสายทองแดงระหว่างชุมสายโทรศัพท์และผู้ใช้โทรศัพท์

โครงข่ายโทรศัพท์ไร้สายสำหรับชนบทมีอยู่หลายระบบ ดังต่อไปนี้

a) ระบบ DECT Wireless Local Loop (WLL)



โครงข่ายไร้สายเป็นโครงข่ายที่ใช้คลื่นวิทยุมาใช้แทนสายทองแดงระหว่างชุมสายโทรศัพท์และผู้ใช้โทรศัพท์ ซึ่งมีข้อดี คือ ระยะทางคลื่นวิทยุนี้จะไปได้ไกลหลายสิบกิโลเมตร และโครงข่ายไร้สายใช้เวลาในการติดตั้งเร็วและสะดวกกว่าการติดตั้งสายทองแดงมาก และเนื่องจากความแพร่หลายของการสื่อสารไร้สายในปัจจุบัน (เช่น ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นต้น) ทำให้ต้นทุนในการติดตั้งโครงข่ายโทรศัพท์ไร้สายต่ำลงมาก โครงข่ายไร้สายจึงเหมาะที่จะใช้เป็นโครงข่ายโทรศัพท์สำหรับชนบท

โดยมาตรฐาน DECT ซึ่งเป็นมาตรฐานของยุโรป ถูกนำมาใช้เป็น Wireless Distribution ที่ความถี่ประมาณ 1.9 GHz โดยระยะทางจากสถานีฐานถึงผู้ใช้ (ระยะ Wireless Distribution) หรือรัศมีของสถานีฐานจะไม่เกิน 3 กม. สามารถให้บริการเสียงและข้อมูลความเร็วสูง ระบบนี้ยังไม่มีการใช้งานในประเทศไทย เนื่องจากความถี่สำหรับ DECT ได้ถูกจัดสรรให้แก่ระบบอื่นไปแล้ว

b) ระบบ Modified DECT Wireless Local Loop (WLL)



เป็นระบบที่ดัดแปลงมาจาก DECT และเปลี่ยนความถี่ให้ต่ำลงเพื่อให้รัศมีของสถานีฐานมากขึ้น ข้อดี คือ ได้ระยะ Wireless Distribution มากขึ้น แต่มีข้อเสีย คือ อุปกรณ์ของแต่ละบริษัท ไม่ได้ใช้มาตรฐานเดียวกัน ทำให้ราคาอุปกรณ์สูง ระบบนี้ยังไม่ใช้ในประเทศไทย

c) ระบบ PHS Wireless Local Loop (WLL)

มาตรฐาน PHS ซึ่งเป็นมาตรฐานประเทศญี่ปุ่นถูกนำมาใช้เป็น Wireless Distribution ที่ความถี่คลื่นวิทยุ 1.9 GHz มีรัศมีของสถานีฐานไม่เกิน 3 กม. ระบบนี้ได้ถูกติดตั้งใช้งานในพื้นที่โซน 2 และโซน 3 ในโครงการโทรศัพท์สาธารณะทางไกลชนบทระดับหมู่บ้านของ บมจ. ทศท ซึ่งระบบ Point to Multi-point Microwave หรือระบบ TDMA ถูกใช้เป็นระบบสื่อสารของโครงการดังกล่าว ระบบนี้สามารถให้บริการโทรศัพท์และข้อมูลความเร็ว 32-64 kbps ข้อเสียของระบบดังกล่าว คือ รัศมีบริการของสถานีฐานเล็กมาก (ไม่เกิน 3 กม.) ซึ่งครอบคลุมพื้นที่หลายหมู่บ้านไม่ได้ทำให้จำนวนเลขหมายติดตั้งใช้งานของแต่ละสถานีฐานโดยเฉลี่ยเพียง 6 เลขหมายเท่านั้น (บมจ. ทศท ติดตั้งโทรศัพท์สาธารณะเพียงหมู่บ้านละ 3 เลขหมายเท่านั้น ไม่ได้ติดตั้งโทรศัพท์ให้แต่ละครัวเรือน) เป็นเหตุให้ต้นทุนต่อคู่สายของโครงการดังกล่าวสูงมากกว่าหนึ่งแสนบาทต่อเลขหมาย (ราคาของสถานีฐานแต่ละแห่งมากกว่า 6 แสนบาท ดังนั้น ต้นทุนต่อคู่สาย = $600,000/6 = 100,000$ บาท)

d) ระบบ PHS Wireless Local Loop with Smart Antenna

เป็นระบบที่นำเอาเทคโนโลยี Smart Antenna มาติดตั้งที่สถานีฐานของระบบ PHS WLL

เพื่อให้รัศมีของสถานีฐานครอบคลุมระยะทางถึง 15 กม. ระบบนี้อยู่ในระหว่างการติดตั้งในโครงการให้บริการโทรศัพท์พื้นที่นอกชายฝั่งจำนวน 3 แสนเลขหมายของ บมจ. ทศท โดยใช้อุปกรณ์ของบริษัท Kyocera จากประเทศญี่ปุ่น แต่เนื่องจากเทคโนโลยี Smart Antenna ของบริษัท Kyocera มีความยุ่งยากซับซ้อนมาก ทำให้ต้นทุนของสถานีฐานสูงขึ้นมากกว่าสิบเท่าตัว เป็นเหตุให้ต้นทุนต่อเลขหมายของโครงการนี้สูงเช่นเดียวกัน

e) ระบบ Wireless Local Loop ที่ใช้เทคโนโลยี Cellular Mobile Phone

โดยการใช้เทคโนโลยีของระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Cellular Mobile Phone) เช่น ระบบ GSM, CDMA, NMT, AMPS เป็นต้น มาใช้เป็นระบบ Wireless Distribution ซึ่งมีข้อดี คือ ใช้สถานีฐานที่ใช้งานอยู่ในระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีอยู่แล้ว เป็นสถานีฐานของระบบ WLL โดยไม่ต้องลงทุนติดตั้งสถานีฐานใหม่ ต้นทุนต่อเลขหมายของระบบนี้จึงขึ้นอยู่กับราคาของ FSU (โปรดดูรูปที่ 1) ซึ่งขึ้นกับราคาอุปกรณ์ของโทรศัพท์เคลื่อนที่ว่าเป็นระบบใด บมจ. ทศท ได้นำเอาสถานีฐานระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ NMT 470 ที่มีอยู่แล้วมาใช้ในพื้นที่โซน 1 ในโครงการโทรศัพท์สาธารณะทางไกลชนบท โดยติดตั้งลูกเครื่องโทรศัพท์ NMT 470 ในตู้โทรศัพท์สาธารณะ ซึ่งมีข้อดี คือ รัศมีของสถานีฐานไกลมากกว่า 70 กม. ทำให้ครอบคลุมพื้นที่กว้างมาก แต่ข้อเสีย คือ ราคาของลูกเครื่องโทรศัพท์ NMT 470 ที่ใช้อยู่ สูงถึง 4 หมื่นบาทต่อเครื่อง (เมื่อเทียบกับราคาอุปกรณ์ของ GSM ซึ่งเพียงไม่กี่พันบาท) เนื่องจากระบบ NMT 470 เป็นระบบที่ผู้ผลิตอุปกรณ์เลิกผลิตไปแล้ว

f) ระบบ TDMA

โดยการนำระบบ TDMA หรือ Point to Multi-point Microwave ที่ย่านความถี่ 1.5 และ 2.4 GHz มาใช้เป็นระบบสื่อสารสัญญาณ และใช้คู่สายทองแดงเป็นระบบ Distribution เชื่อมต่อจากอุปกรณ์ปลายทางของระบบ TDMA (Remote Station) ไปยังผู้ใช้ บจม.ทศท ได้นำระบบนี้ติดตั้งใช้งานในโครงการโทรศัพท์สาธารณะทางไกล ระยะที่ 1 (ระดับตำบล) ซึ่งเป็นโครงการให้บริการโทรศัพท์สาธารณะตามตำบลต่างๆ ต้นทุนต่อเลขหมายของโครงการนี้สูงมากเช่นเดียวกัน (เกือบ 1 แสนบาทต่อเลขหมาย)

g) ระบบ Wi-Fi

โดยการนำระบบ Wi-Fi ตามมาตรฐาน IEEE 802.11 b) และเทคโนโลยี VoIP มาใช้เป็นทั้งระบบ Wireless Transmission และระบบ Wireless Distribution ซึ่งมีข้อดี คือ นอกจากให้บริการโทรศัพท์ได้โดยอาศัยเทคโนโลยี VoIP แล้ว ยังให้บริการข้อมูลความเร็วสูงมากกว่า 1 Mbps และอุปกรณ์ Wi-Fi ปัจจุบันมีการใช้งานกันอย่าง

แพร่หลาย (โดยเฉพาะการใช้งานเป็น Wireless LAN) จึงทำให้ราคาอุปกรณ์มีแนวโน้มลดต่ำลงมาก ซึ่งจะทำให้ต้นทุนต่อเลขหมายมีแนวโน้มที่จะลดต่ำลงมากในอนาคตอันใกล้ แต่ก็มียุทธศาสตร์ในการนำระบบนี้มาใช้งานในประเทศไทย เนื่องจากระบบ Wi-Fi นี้ใช้ความถี่ผ่าน 2.4 GHz ซึ่งถูกจัดสรรให้แก่ระบบ TDMA ไปแล้ว หากประเทศไทยต้องการจะใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี Wi-Fi เป็นการทั่วไป จะต้องมีการโอนย้ายอุปกรณ์ TDMA จากที่ใช้อยู่ในปัจจุบันไปอยู่ที่ตำบลอื่น เพื่อติดตั้งระบบ Wi-Fi แทนก็ได้

h) ระบบการสื่อสารผ่านดาวเทียม

ข้อดี คือ สามารถให้บริการในพื้นที่ห่างไกลที่ระบบอื่นเข้าไม่ถึง เช่น ในป่าเขา บนเรือในทะเล เป็นต้น แต่มีต้นทุนในการให้บริการสูงถ้านำมาใช้เป็นระบบ Distribution แต่หากนำมาใช้เป็นระบบสื่อสารสัญญาณอาจจะมีต้นทุนไม่สูงนัก โดยเฉพาะโครงการ IP Star หากนำมาใช้เป็นระบบสื่อสารสัญญาณของระบบ WLL หรือระบบ Wi-Fi หรือแม้กระทั่งการรับส่งโดยตรง

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบโครงข่ายไร้สายระบบต่างๆ

ระบบ	รัศมีสถานีฐาน (กม.)	ราคา FSU (บาท)	ความเร็วในการใช้อินเทอร์เน็ต (kbps)	อัตราค่าใช้โทรศัพท์	อัตราค่าใช้อินเทอร์เน็ต
a	3	< 5,000	< 1,000	PSTN (6)	3 บาท/ครั้ง
b	10	> 25,000	64/128	PSTN (6)	3 บาท/ครั้ง
c	3	< 5,000	32/64	PSTN (6)	3 บาท/ครั้ง
d	15	> 10,000	32/64	PSTN (6)	3 บาท/ครั้ง
e (1)	10 - 70	3,000 - 40,000	9.6 - 64	Cellular (7)	3 บาท/นาที
f	30 (2)	- (4)	32 - 64	PSTN (6)	3 บาท/ครั้ง
g (3)	5 - 10	12,000 (5)	< 11,000	PSTN (6)	3 บาท/ครั้ง
h	-	80,000 - 200,000	9.6 - 256	สูง	สูง



หมายเหตุ

1. ค่าต่างๆขึ้นอยู่กับระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ว่าเป็นระบบใด
2. เป็นระยะทางในระบบสื่อสารสัญญาณ
3. เป็นระบบ Wi-Fi ที่มีการดัดแปลงไปจากมาตรฐาน
4. ระบบ TDMA ใช้โทรศัพท์ธรรมดาไม่ได้ใช้ FSU
5. แนวโน้มราคาจะลดลงมากในอนาคต
6. เป็นอัตราการใช้โทรศัพท์ของ บมจ. ทศท
7. เป็นอัตราการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่

5. เทคโนโลยีโครงข่ายโทรศัพท์ชนบทที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย

ดังได้กล่าวแล้วว่าเทคโนโลยีโครงข่ายโทรศัพท์ชนบทมีอยู่หลายระบบ ซึ่งมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกัน จึงต้องมีการเลือกใช้ระบบที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงคุณภาพและประสิทธิภาพในการให้บริการและต้นทุนต่อเลขหมายต่ำ

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) ได้ทำการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีระบบโครงข่ายโทรศัพท์ในชนบทที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย โดยเลือกพัฒนาระบบที่มีต้นทุนต่อ เลขหมายต่ำที่สุดและมีประสิทธิภาพที่ดี

เป้าหมายของระบบที่วิจัยพัฒนามี ดังนี้

- เป็นระบบดิจิทัล มี Privacy และ Security ที่ดี
- รองรับบริการข้อมูลความเร็วไม่ต่ำกว่า 32 kbps

- ต้นทุนต่อเลขหมายต้องไม่สูงกว่าต้นทุนการติดตั้งสายทองแดงในตัวเมือง นั่นคือไม่เกิน 10,000 บาทต่อเลขหมาย เพื่อให้ต้นทุนการติดตั้งโทรศัพท์ในชนบทไม่สูงกว่าต้นทุนการติดตั้งโทรศัพท์ในตัวเมือง

จากเป้าหมายที่กำหนด เนคเทคได้เลือกวิจัยพัฒนาระบบโครงข่าย PHS Wireless Local Loop with Smart Antenna ที่วิจัยพัฒนาโดยฝ่ายวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีโทรคมนาคมของเนคเทค ทำให้รัศมีของสถานีฐานที่วิจัยพัฒนาไปได้ไกลถึง 10 กม. นอกจากนี้เทคโนโลยี Smart Antenna ที่เลือกใช้ มีความซับซ้อนน้อยกว่าของบริษัท Kyocera มาก ต้นทุนของสถานีฐานจึงมีราคาต่ำกว่ามาก

ต้นทุนต่อเลขหมาย

ราคาของอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบ PHS WLL ที่เนคเทควิจัยพัฒนาตามโครงสร้างในรูปที่ 1 มีดังนี้

- FSU พร้อมเสาอากาศ และค่าติดตั้ง 6,000 บาท
- ระบบสื่อสารสัญญาณ (ใช้ระบบ Wi-Fi) 300,000 บาท
- สถานีฐานพร้อม Antenna Tower และค่าติดตั้ง 800,000 บาท
- Central Station 10,000,000 บาท

หมายเหตุ : ราคาของอุปกรณ์ดังกล่าวคิดจากราคาท้องตลาด ส่วนสถานีฐานคิดราคาท้องตลาดบวกกับราคาของ Smart Antenna ที่พัฒนาโดยเนคเทค

สถานีฐานมีจำนวนวงจร (Time Slot) 15 วงจร ซึ่งจะรองรับจำนวนเลขหมายได้ 380 เลขหมาย (0.02 Erlang ต่อเลขหมาย ที่ 1% GOS) ส่วน Central Station รองรับได้ 10,000 เลขหมาย

ต้นทุนต่อเลขหมายของ Central Station
 = $10,000,000/10,000 = 1,000$ บาท

ต้นทุนต่อเลขหมายของระบบสื่อสัญญาณ
 = $300,000/380 = 790$ บาท

ต้นทุนต่อเลขหมายของสถานีฐาน
 = $800,000/380 = 2,105$ บาท

ต้นทุนต่อเลขหมายของ FSU
 = 6,000 บาท

ดังนั้น ต้นทุนต่อเลขหมายของระบบ
 = $1,000 + 790 + 2,105 + 6,000$ บาท
 = 9,895 บาท

ต้นทุนต่อเลขหมายดังกล่าวมาจากการเลือกใช้ Wi-Fi เป็นอุปกรณ์สื่อสัญญาณ หากเลือกใช้อุปกรณ์ไมโครเวฟเป็นระบบสื่อสัญญาณจะทำให้ต้นทุนต่อเลขหมายเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 1,600 บาท

ต้นทุนต่อเลขหมายดังกล่าวอยู่บนสมมติฐานว่า จะต้องมีการใช้โทรศัพท์เติมจำนวนเลขหมายที่อุปกรณ์นั้นรองรับได้ นั่นคือ จะต้องมีการใช้โทรศัพท์

ไม่น้อยกว่าจังหวัดละ 10,000 เลขหมาย และแต่ละสถานีฐานจะต้องมีผู้ใช้ไม่ต่ำกว่า 380 เลขหมาย

จากตารางที่ 1 แสดงจำนวนบ้านเรือนของแต่ละจังหวัด ซึ่งจังหวัดที่มีจำนวนบ้านเรือนต่ำสุดจะอยู่ในราว 50,000 ครัวเรือน ซึ่งมากกว่าเลขหมายสูงสุดของ Central Station

ส่วนการที่จะทำให้จำนวนผู้ใช้เติมเลขหมายของสถานีฐานนั้น รัศมีของสถานีฐานจะต้องไกลพอที่จะครอบคลุมจำนวนบ้านมากที่สุด ตารางที่ 5 แสดงพื้นที่ปกคลุมสถานีฐานที่รัศมีและความหนาแน่นบ้านเรือนต่างๆ จากตาราง หากรัศมีสถานีฐาน 10 กม. จะครอบคลุมจำนวนบ้านเรือน 1,571 หลังคาเรือนที่ความหนาแน่น 5 หลัง/ตร.กม. และ 7,854 หลังคาเรือน ที่ความหนาแน่น 25 หลัง/ตร.กม.

จากตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่าความหนาแน่น 5 หลัง/ตร.กม. เป็นความหนาแน่นครัวเรือนของจังหวัดที่มีความหนาแน่นประชากรและบ้านเรือนต่ำสุด ส่วนความหนาแน่น 25 หลัง/ตร.กม. เป็นความหนาแน่นของจังหวัดที่มีค่าความหนาแน่นเฉลี่ย

หากตั้งสมมติฐานว่าจำนวนผู้ใช้โทรศัพท์เป็นร้อยละ 10 ของจำนวนบ้านเรือนภายในพื้นที่ครอบคลุมของสถานีฐาน รัศมี 10 กม. ของสถานีฐานจะไม่เพียงพอสำหรับพื้นที่ที่มีความหนาแน่น 5 หลัง/

ตารางที่ 5 จำนวนบ้านเรือนที่ครอบคลุมโดยสถานีฐานที่รัศมีต่างๆ

รัศมีสถานีฐาน (กม.)	พื้นที่ครอบคลุม (ตร.กม.)	จำนวนบ้านที่ครอบคลุม	
		5 หลัง/ตร.กม.	25 หลัง/ตร.กม.
3	28.27	141	706
5	78.54	393	1,963
7	153.94	770	3,848
10	134.16	1,571	7,854



ตร.กม. อย่างไรก็ตามจากข้อมูลกรมการปกครองพบว่ามากกว่าร้อยละ 90 ของพื้นที่ชนบทในประเทศไทยจะมีความหนาแน่นบ้านเรือนมากกว่า 15 หลัง/ตร.กม.

ความหนาแน่นบ้านเรือนที่แสดงในตารางที่ 1 เป็นค่าความหนาแน่นเฉลี่ยของทั้งจังหวัด ตารางที่ 2 และ 3 แสดงค่าความหนาแน่นประชากรและบ้านเรือน ในพื้นที่ต่างๆ ของจังหวัดที่มีความหนาแน่นประชากรปานกลางและความหนาแน่นต่ำสุด จะสังเกตได้ว่าค่าความหนาแน่นประชากรและค่าความหนาแน่นบ้านเรือนจะมีความสัมพันธ์โดยตรง

6. unสรุป

ระบบสื่อสารแบบไร้สาย และระบบดาวเทียมจะเป็นทางออกที่สำคัญต่อการแก้ไขปัญหาโทรคมนาคมสู่ชนบท ในการออกแบบและลงทุนระบบสื่อสารไร้สาย วิธีการที่เหมาะสม คือ Wireless Local Loop หรือ WLL ซึ่งศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติได้มีการศึกษาวิจัยเทคโนโลยี PHS ควบคู่กับเทคโนโลยี Smart Antenna เพื่อช่วยให้ระยะทางของระบบไกลขึ้นและบริการจำนวนลูกเครื่องได้มากขึ้น

นอกจากระบบ PHS WLL with Smart Antenna แล้ว เทคโนโลยีใหม่ที่มาแรง คือ ระบบ Wi-Fi หรือ Wireless LAN ซึ่งเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่เกิดขึ้นจากความนิยมของการใช้อินเทอร์เน็ตไร้สาย และมีราคาต่ำกว่าระบบ WLL เนคเทคจึงได้วิจัยพัฒนาระบบ Wi-Fi ซึ่งมีประสิทธิภาพในการให้บริการข้อมูลความเร็วสูงดีกว่าระบบ PHS WLL ซึ่งคาดว่าผลการทดลอง ซึ่งเนคเทคจะพัฒนาระบบนี้ร่วมกับ บมจ. ทศท จะออกมาในเร็วๆ นี้ อย่างไรก็ตาม ระบบ Wi-Fi มาตรฐาน ใช้ความถี่ย่าน 2.4 GHz ซึ่งตรงกับความถี่ซึ่งกรมไปรษณีย์โทรเลขได้อนุญาตให้ บมจ. ทศท นำไปใช้งานเพื่อการรับส่งข้อมูลระบบ TDMA แนวนราบ ดังนั้นจึงไม่มีปัญหาการใช้งานในประเทศไทยจนกว่า บมจ. ทศท จะเปลี่ยนแปลงระบบ TDMA ให้กลายเป็น Wi-Fi หรือ คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กทช.) ที่จะตั้งขึ้นจะกำหนดวิธีการใช้งานคลื่นวิทยุในย่านความถี่นี้ต่อไปว่าจะพัฒนาประเทศด้วยเทคโนโลยี Wi-Fi อย่างไร ในระหว่างนี้การใช้ระบบ Wi-Fi ในประเทศไทย ใช้ได้เฉพาะภายในอาคาร และด้วยกำลังส่งที่ต่ำเท่านั้น ๕

ประเทศไทยกับสหภาพ โทรคมนาคมระหว่างประเทศ

สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ :

เมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม 2408 (ค.ศ. 1865) ประเทศที่พัฒนา
วิชาการสื่อสารโทรเลขจำนวน 20 ประเทศได้ลงนามในอนุสัญญาโทรเลข
ระหว่างประเทศ (International Telegraph Convention) ก่อตั้งสหภาพ
โทรเลขระหว่างประเทศ (International Telegraph Union) ขึ้น เพื่อกำหนด
ข้อตกลงความร่วมมือระหว่างประเทศเหล่านั้นที่จะทำให้กิจการโทรเลขได้
แพร่หลายและเกิดประโยชน์ในการสื่อสารอย่างกว้างขวาง โดยมีมาตรฐาน
ทางเทคนิคและการบริหารจัดการที่มีคุณภาพทัดเทียมกัน ในปี พ.ศ. 2449
(ค.ศ. 1906) ประเทศที่มีการพัฒนาวิชาการสื่อสารวิทยุ (เทคโนโลยีไร้สาย)
จำนวนหนึ่งได้จัดประชุมวิทยุโทรเลขระหว่างประเทศขึ้น ณ กรุงเบอร์ลิน
สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี และได้ลงนามอนุสัญญาวิทยุโทรเลขระหว่างประเทศ
(International Radiotelegraph Convention) ร่วมกันเพื่อกำหนดมาตรฐาน
และกฎเกณฑ์ภาคปฏิบัติในการนำระบบโทรเลขไร้สาย (Wireless Telegraph)
มาใช้ให้เป็นประโยชน์ เสริมระบบโทรเลขทางสายได้ทั่วกัน อนุสัญญานี้ได้



มีการปรับปรุงเรื่อยมาจนกลายเป็นกฎข้อบังคับวิทยุ (Radio Regulations) ปัจจุบัน

ในปี พ.ศ. 2475 (ค.ศ. 1932) ประเทศสมาชิกอนุสัญญาโทรเลข และอนุสัญญาวิทยุโทรเลขระหว่างประเทศได้ประชุมร่วมกัน ณ กรุงแมดริด ประเทศสเปน และร่วมกันจัดตั้งอนุสัญญาโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (International Telecommunication Convention) ขึ้น ซึ่งต่อมาได้เปลี่ยนชื่อเป็นสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (International Telecommunication Union-ITU) เป็นการเห็นชอบร่วมกันที่จะให้มีองค์กรและกฎเกณฑ์ที่ครอบคลุมเทคโนโลยีทางสาย (Wireline) และไร้สาย (Wireless) เป็นกติกาและมาตรฐานสากลเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีที่เป็นพื้นฐานรวมของวิชาการ บริการ กิจกรรม อุปกรณ์ และเทคนิคต่าง ๆ ที่เรียกรวมว่าโทรคมนาคมไว้ในองค์กรเดียวกัน ทั้งนี้ ได้ตกลงใช้ชื่อ ITU เป็นทางการตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2477 (ค.ศ. 1934) เป็นต้นมา แม้กระนั้น ITU ก็นับวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2408 (ค.ศ. 1865) เป็นจุดกำเนิดดั้งเดิมของ ITU หลังสงครามโลกครั้งที่สอง สหภาพโทรคมนาคมฯ ได้จัดประชุมใหญ่ ณ เมืองแอตแลนติก มลรัฐนิวเจอร์ซีย์ สหรัฐอเมริกา ซึ่งในการประชุมนั้นได้มีการปรับปรุงขอบเขต บทบาท และการบริหารจัดการของสหภาพฯ อย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งได้ทำความตกลงร่วมกับองค์การสหประชาชาติ (United Nations Organization) รับสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศเป็นองค์กรชำนาญพิเศษ (Specialized Agency) ขององค์การสหประชาชาติตั้งแต่วันที่ 15 ตุลาคม พ.ศ. 2490 (ค.ศ. 1947) พร้อมกับย้ายสำนักงานใหญ่ของสหภาพโทรคมนาคมฯ จากกรุงเบิร์น ไปยังนครเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์

ในปี พ.ศ. 2491 (ค.ศ. 1948) เป็นต้นมา

ปัจจุบัน สหภาพโทรคมนาคมฯ มีสมาชิกรัฐซึ่งหมายถึงสมาชิกที่เป็นประเทศมีรัฐบาลเป็นผู้มีอำนาจทำการในนามสมาชิกจำนวน 189 ประเทศ นับเป็นองค์กรของสหประชาชาติที่มีสมาชิกมากที่สุดในองค์กรหนึ่ง แต่ด้วยความหลากหลายของสถานภาพของประเทศต่าง ๆ เกี่ยวกับสมาชิกภาพของประเทศเหล่านั้นในองค์กรสหประชาชาติ การเข้าเป็นสมาชิกของสหภาพโทรคมนาคมฯ จึงมีขั้นตอนแตกต่างกัน แต่เมื่อได้รับสถานภาพสมาชิกแล้วก็มีศักดิ์และสิทธิเท่ากันหมด ไม่ว่าจะเป็นประเทศเล็กใหญ่เช่นไตนอกจากนั้นยังมีสมาชิกภาคในภาควงงานวิชาการอีกจำนวนมาก

สหภาพโทรคมนาคมฯ มีวัตถุประสงค์หลักในการพัฒนา ส่งเสริม สร้างความร่วมมือ ช่วยเหลือและเสริมสร้างกิจการโทรคมนาคมในภาพรวมและในทุกประเด็นของกิจการให้กับประชาชนทั่วโลกและสมาชิกรัฐสามารถจัดให้มีกิจการโทรคมนาคมที่ดีและสามารถยังประโยชน์ในด้านเศรษฐกิจและสังคมให้ประชาชาติทั้งหลายได้เต็มที่ ในการนั้นสหภาพฯ จึงมีภารกิจที่สำคัญหลายประการ เช่น การบริหารและจัดสรรแถบความถี่คลื่นวิทยุทุกประเภทให้มีการใช้ประโยชน์ได้อย่างสูงสุดและประหยัดที่สุด การขจัดและการป้องกันการรบกวนของสถานีวิทยุและระบบการสื่อสารของกันและกันทั้งบนภาคพื้นดินและดาวเทียม กำหนดมาตรฐานเทคนิคต่างๆ ของกิจการโทรคมนาคม เพื่อให้โครงข่ายของประเทศสามารถติดต่อกันได้อย่างดีเสมือนเป็นโครงข่ายเดียวกัน สนับสนุนความร่วมมือของประเทศทั้งหลายในการพัฒนาวิชาการ การอำนวยความสะดวกของกิจการโทรคมนาคม การคิดอัตราค่าบริการที่ต่ำที่สุด

เท่าที่จะทำได้ การรองรับมาตรการด้านความปลอดภัยของชีวิตด้วยเทคโนโลยีโทรคมนาคม และการร่วมมือระหว่างสหภาพโทรคมนาคมฯ กับองค์กรระหว่างประเทศทั้งที่เป็นสมาชิกองค์กรสหประชาชาติ และไม่เป็นสมาชิก เพื่อให้กิจกรรมโทรคมนาคมเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการขององค์กรต่างๆ ทำให้ประชากรโลกได้รับความเจริญก้าวหน้า และความสุขสบายด้วยคุณภาพชีวิตที่ดี เป็นต้น

สหภาพโทรคมนาคมฯ มีธรรมนูญอนุสัญญา และข้อบังคับด้านการบริหาร ข้อบังคับโทรคมนาคมระหว่างประเทศ และข้อบังคับวิทยุเป็นกรรมสารและกฎเกณฑ์สำคัญในการบริหารงานซึ่งสมาชิกรัฐให้การยอมรับและลงนามบังคับใช้ร่วมกัน สหภาพฯ มีโครงสร้างองค์กรบริหารงานตามลำดับความสำคัญ ดังนี้

- การประชุมใหญ่ผู้มีอำนาจเต็ม (Plenipotentiary Conference) เป็นองค์ประชุมของผู้แทนรัฐบาลของสมาชิกรัฐ ทุกๆ ระยะเวลา 4 ปี (ในอดีต กำหนด 5-7 ปี) ต่อครั้ง เป็นองค์การที่มีอำนาจสูงสุดในการกำหนดสาระและหลักการของกรรมสารทั้งหลาย และทุกเรื่องของสหภาพฯ

- สภาบริหารหรือคณะมนตรี (Council) เป็นเสมือนคณะรัฐมนตรีทำการบริหารสหภาพฯ ด้วยการประชุมประจำปีและการปรึกษางานในระหว่างการประชุมใหญ่ๆ แต่ละครั้ง ประกอบด้วยสมาชิกรัฐจำนวนสูงสุด 25% ของสมาชิกทั้งหมด (ปัจจุบันมี 46 ประเทศ) ทั้งหมดได้รับการเลือกตั้งโดยที่ประชุมใหญ่ๆ และกำหนดจำนวนสมาชิกให้แต่ละภูมิภาคทั้ง 5 ของโลก ตามสัดส่วนจำนวนสมาชิกรัฐในแต่ละภูมิภาค ในภูมิภาค E (เอเชียและออสเตรเลีย) ซึ่งประเทศไทยสังกัดอยู่ จะมี

ผู้แทนได้ 12 ประเทศจากประมาณเกือบ 50 ประเทศ คณะมนตรีจะมีประธานและรองประธานจากการเลือกตั้งของ 46 มন্ত্রী ซึ่งจะหมุนเวียนกันไปทุกปี โดยมีภูมิภาคต่างๆ สลับกันเป็นลำดับ เช่น ประธานมาจากภูมิภาค E รองประธานจะมาจากภูมิภาค A เมื่อประธานพ้นตำแหน่ง รองประธานจะดำรงตำแหน่งในปีต่อไปแทน แล้วเลือกรองประธานจากภูมิภาค B มาแทนเป็นลำดับไป เป็นต้น ยกเว้นปีที่มีการประชุมใหญ่ๆ เมื่อเลือกสมาชิกคณะมนตรีแล้วต้องเริ่มเลือกประธานและรองประธานใหม่เพื่อหมุนเวียนต่อไป

- การประชุมใหญ่ระดับโลก (World Conference) ซึ่งมีการประชุมประมาณ 4 ปีครั้งระหว่างการประชุมใหญ่ๆ โดยจะรองรับการบริหารงานภาคกิจกรรมหลักสามสาขา คือ วิทยุคมนาคม มาตรฐานโทรคมนาคม การพัฒนาโทรคมนาคม นอกจากนั้นยังมีการประชุมใหญ่ระดับโลกในเรื่องกิจการโทรคมนาคมระหว่างประเทศ ในเรื่องซึ่งที่ประชุมใหญ่ผู้มีอำนาจเต็มจะกำหนดเป็นกรณีเฉพาะ เช่น World Summit on Information Society เป็นต้น

- องค์ประกอบโครงสร้างการบริหารงานประจำภายใต้คณะมนตรี ประกอบด้วย

- สำนักเลขาธิการ : มีเลขาธิการใหญ่เป็นหัวหน้าและรองเลขาธิการใหญ่เป็นผู้ช่วยทั้งสองตำแหน่งนี้จะต้องรับการเลือกตั้งจากสมาชิกของการประชุมใหญ่ผู้มีอำนาจเต็มแต่ละครั้ง

- สำนักบริหารภาควิทยุคมนาคม : มีผู้อำนวยการเป็นหัวหน้า จะต้องรับการเลือกตั้งจากสมาชิกของการประชุมใหญ่ ผู้มีอำนาจเต็มแต่ละครั้ง



- สำนักบริหารภาคมาตรฐาน

โทรคมนาคม : มีผู้อำนวยการเป็นหัวหน้า จะต้อง
รับการเลือกตั้งเช่นเดียวกัน

- สำนักบริหารภาคการพัฒนา

โทรคมนาคม : มีผู้อำนวยการเป็นหัวหน้า จะต้อง
รับการเลือกตั้งเช่นเดียวกัน

- การเงินของสหภาพโทรคมนาคมฯ

เกิดจากค่าบำรุงของสมาชิกรัฐ ตามจำนวนหน่วย
สนับสนุนซึ่งแต่ละสมาชิกจะเสนอให้โดยความ
สมัครใจประเทศไทยเสนอค่าบำรุงจำนวน 11/2
หน่วย เมื่อรวมจำนวนหน่วยค่าบำรุงของสมาชิก
ทั้งหมดแล้ว จึงคิดมูลค่าเงินต่อหน่วยจากประมาณการ
ค่าใช้จ่ายของสหภาพโทรคมนาคมฯ ซึ่งจะเป็น
สองปีคู่ต่อเนื่องกัน จำนวนหน่วยค่าบำรุงปัจจุบัน
มีตั้งแต่ประเทศละ 40 หน่วย จนถึง 1/16 หน่วย
นอกจากค่าบำรุงนี้แล้วยังมีค่าบำรุงของสมาชิก
ธรรมดา ในภาควิชาการทั้งสาม และของสมาชิก
ผู้สังเกตการณ์ นอกนั้นเป็นรายได้จากการจำหน่าย
เอกสารวิชาการ การจัดทำโครงการต่างๆ การ
จัดทะเบียนข่ายวงจรดาวเทียม การจัดงานมหกรรม
แสดงกิจการและอุตสาหกรรมโทรคมนาคมรอบ 4 ปี
ณ นครเจนีวาและในภูมิภาคต่างๆ หมุนเวียนกัน
อย่างไรก็ดี การเงินของสหภาพโทรคมนาคมฯ
ตั้งอยู่บนพื้นฐานไม่แสวงหากำไรในการบริหารงาน
ของสหภาพฯ

ในภาพรวมโดยสังเขปจะเห็นได้ว่าสหภาพ
โทรคมนาคมฯ เป็นองค์กรนานาชาติขนาดใหญ่
มีอายุยาวนานที่มีบทบาทสำคัญยิ่งในการร่วม
พัฒนากิจการโทรคมนาคมของโลกให้มีมาตรฐาน
และประสิทธิภาพ ในการบูรณาการโครงข่าย
โทรคมนาคมต่างๆ เพื่อสร้างคุณประโยชน์ให้แก่

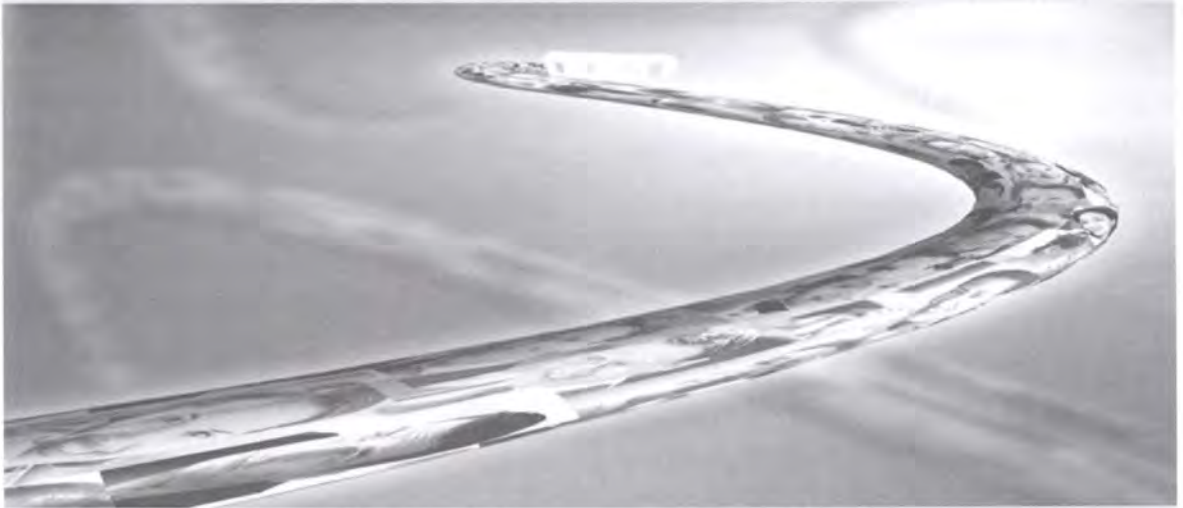
ประชากรและสังคมโลกได้อย่างต่อเนื่องจากอดีต
สู่ปัจจุบันและคาดว่าจะต่อไปในอนาคตอีกยาวนาน
โดยที่กิจการโทรคมนาคมจะพัฒนาสืบเนื่อง
ไปสู่กิจการร่วมของเทคโนโลยีโทรคมนาคม
สารสนเทศและคอมพิวเตอร์เป็นหนึ่งเดียวกันดังที่
ได้ประจักษ์อยู่

ประเทศไทยในฐานะสมาชิกรัฐเก่าแก่ของ สหภาพโทรคมนาคมฯ :

พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว
ได้โปรดเกล้าโปรดกระหม่อมให้กรมโทรเลขเข้าเป็น
สมาชิกของสหภาพโทรเลขระหว่างประเทศ
เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2428 (ค.ศ. 1885)
เพื่อให้ประเทศไทยสามารถเรียนรู้และพัฒนากิจการ
สื่อสารระบบโทรเลข (ซึ่งถือว่าเป็นการสื่อสาร
โทรคมนาคมที่ทันสมัยในเวลานั้น) ให้ทันสมัยและมี
คุณภาพตามมาตรฐานสากล กรมโทรเลขจึงเป็น
ผู้แทนประเทศไทยในฐานะสมาชิกของสหภาพโทรเลขฯ
ตั้งแต่นั้นมา เมื่อกรมไปรษณีย์และกรมโทรเลข
ได้รับพระบรมราชโองการให้รวมเข้าเป็นกรมไปรษณีย์-
โทรเลข เมื่อวันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2441 (ค.ศ.
1898) จึงทำให้กรมไปรษณีย์โทรเลขทำหน้าที่ผู้แทน
ประเทศไทยในสหภาพโทรเลขฯ เป็นทางการ
แทนกรมโทรเลขเดิมในขณะเดียวกันก็ทำหน้าที่ผู้แทน
ประเทศไทยในสหภาพไปรษณีย์สากล (Universal
Postal Union-UPU) แทนกรมไปรษณีย์เดิม
ซึ่งได้เป็นผู้แทนประเทศไทยในสหภาพไปรษณีย์ฯ
มาตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2428 (ค.ศ. 1885)
อีกด้วย ครั้นเมื่อสหภาพโทรเลขฯ ได้พัฒนา
เปลี่ยนแปลงเป็นสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ
ดังกล่าวมาแล้ว กรมไปรษณีย์โทรเลขจึงทำหน้าที่

ผู้แทนประเทศไทยในฐานะสมาชิกรัฐของสหภาพโทรคมนาคมฯ อย่างต่อเนื่อง การที่ประเทศไทยได้เป็นสมาชิกรัฐของสหภาพโทรคมนาคมฯ มาตั้งแต่ระยะแรกของสหภาพฯ นับจนถึงปัจจุบันเป็นเวลา 118 ปี แสดงให้เห็นพระปรีชาสามารถของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวในกิจการสื่อสารของไทยโดยได้ทรงมุ่งมั่นที่จะให้กิจการไปรษณีย์และโทรคมนาคมไทยได้มีโอกาสเจริญก้าวหน้าทันสมัยทัดเทียมประเทศที่พัฒนาในโลกสากล เจ้าหน้าที่ของทั้งสองกรมที่แปรเป็นกรมไปรษณีย์-

ประเทศไทยมีการพัฒนาเทคโนโลยีไม่ห่างจากประเทศพัฒนาในโลกตะวันตกเท่าใดนัก นอกจากนี้มีการจัดหาอุปกรณ์สื่อสารที่ทันสมัยมาใช้งานตลอดเวลาแล้ว เจ้าหน้าที่ของกรมไปรษณีย์โทรเลขและแม้แต่กรมพระกำแพงเพชรอัครโยธิน เสนาบดีกระทรวงคมนาคมในระยะเวลาที่สำคัญ ได้แสดงความสามารถสร้างและทรงประดิษฐ์อุปกรณ์วิทยุใช้ในกิจการวิทยุโทรเลขและวิทยุกระจายเสียง รวมถึงเครื่องพิมพ์เทเล็กซ์ เป็นต้น ขึ้นใช้งานแทนการจัดซื้อมาจากต่างประเทศได้ระดับหนึ่ง นำเสียดาย



โทรเลขได้มีโอกาสไปร่วมประชุมต่างๆ ของสหภาพโทรคมนาคมฯ และสหภาพไปรษณีย์ฯ จึงสามารถเรียนรู้วิทยาการสมัยใหม่ ตลอดจนวิธีดำเนินการและการบริหารกิจการสื่อสารทั้งสองแขนงมาโดยลำดับ ในประวัติการพัฒนารวมไปรษณีย์โทรเลขได้ปรากฏว่ามีการปรับปรุงกฎหมาย โครงสร้าง การบริหารงาน การนำวิทยาการและอุปกรณ์ที่ทันสมัยมาใช้ในการให้บริการตลอดเวลาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในด้านโทรเลขและโทรศัพท์ ซึ่งเป็นกิจกรรมพื้นฐานที่สำคัญของโทรคมนาคมนั้น

ที่การดำเนินการเหล่านี้ได้สลายไปหลังสงครามโลกครั้งที่สองยุติลงไม่นานนัก อย่างไรก็ตาม และประสบการณ์ของเจ้าหน้าที่กรมไปรษณีย์โทรเลขซึ่งได้ไปร่วมการประชุมคณะกรรมการเทคนิคต่างๆ และปฏิบัติงานเกี่ยวกับกิจกรรมและวิชาการขององค์การภายในสหภาพโทรคมนาคมฯ ได้ถูกนำมาพัฒนาใช้งานปรับปรุงกิจการโทรคมนาคมของไทยตลอดมา เมื่อองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย (ทศท.) ได้ถือกำเนิดขึ้นใน พ.ศ. 2497 บุคลากรจากกรมไปรษณีย์โทรเลขจำนวน 700 กว่าคนก็ได้นำ



ความรู้มาสร้างองค์การโทรศัพท์ และกิจกรรมต่อไป บุคลากรของ ทศท. ก็ได้มีโอกาสเรียนรู้จากงานของ สหภาพโทรคมนาคมฯ อย่างต่อเนื่อง ที่สำคัญมาก ประการหนึ่ง คือ การจัดทำแผนแม่บททางเทคนิค กำหนดมาตรฐานพื้นฐานทางเทคนิคของระบบ โทรคมนาคมไทยเมื่อประมาณ พ.ศ. 2512-2513 เพื่อเตรียมการเปิดใช้ระบบโทรศัพท์ทางไกลอัตโนมัติ (Subscriber Trunk Dialing) ซึ่งรัฐบาลไทยได้ จัดสร้างและโอนให้ ทศท. รับผิดชอบดำเนินการ ทำให้ ผู้ใช้โทรศัพท์สามารถเรียกโทรศัพท์ใดๆ ในประเทศ ได้เองโดยไม่ต้องผ่านพนักงานสลับสาย พนักงาน ทศท.กลุ่มหนึ่งได้รับผิดชอบจัดทำแผนรหัสเลขหมาย ทางไกลทั่วประเทศ (National Numbering Plan) แผนมาตรฐานการรับ/ส่งสัญญาณ (Transmission Plan) แผนมาตรฐานเส้นทางสัญญาณการสื่อสาร (Routing Plan) แผนมาตรฐานระบบสัญญาณการเรียก (Signaling Plan) แผนมาตรฐานสัญญาณ การคิดค่าบริการ (Tariff Plan) และต่อมาได้เพิ่ม แผนการประสานสัญญาณ (Synchronization Plan) ขึ้นใช้เป็นการวางรากฐานเทคนิคที่สำคัญสำหรับการ ขยายโครงข่ายและอุปกรณ์โทรคมนาคมไทยต่อเนื่อง กันมาเป็นเวลาเกือบสามสิบปี ทำให้โครงข่ายระบบ โทรคมนาคมไทยมีความทันสมัยทัดเทียมประเทศ พัฒนาแล้วในทุกวันนี้ การดำเนินการจัดทำแผน แม่บททางเทคนิคนี้ถือว่าได้ใช้ความรู้และมาตรฐาน ทางเทคนิคของคณะกรรมการเทคนิคด้านโทรเลข โทรศัพท์ และวิทยุ (CCITT และ CCIR เดิม) ของ สหภาพโทรคมนาคมฯ เป็นปัจจัยสำคัญ ระยะแรก เจ้าหน้าที่โทรคมนาคมไทยได้ร่วมกิจการในเชิง วิชาการเป็นสำคัญ โดยไม่มีใครได้เข้าร่วมในกิจการ บริหารมากนัก ในปี พ.ศ. 2508 (ค.ศ. 1965) สหภาพ

โทรคมนาคมฯ ได้จัดการประชุมใหญ่ผู้มีอำนาจเต็ม ในโอกาสครบรอบหนึ่งร้อยปี ณ เมืองมอดเดรอส ประเทศสวีเดนแลนด์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวง คมนาคม (พลเอกพงศ์ ปุณณะกัณฑ์) และคณะ รัฐมนตรีได้แต่งตั้งคณะผู้แทนไทยประกอบด้วย เจ้าหน้าที่กรมไปรษณีย์โทรเลขและพนักงานองค์การ โทรศัพท์ (เป็นครั้งแรกที่คณะผู้แทนมีบุคคลนอก กรมไปรษณีย์ฯ ร่วมด้วย) ไปร่วมประชุมครั้งสำคัญ นั้น ตลอดเวลาการประชุมเกือบ 10 สัปดาห์ทำให้ ผู้แทนไทยเริ่มเห็นความสำคัญในบทบาทงานบริหาร ของสมาชิกสหภาพฯ ในคณะมนตรี จึงตัดสินใจ ลงสมัครรับเลือกตั้งเป็นมนตรี แต่เนื่องจากเป็น ครั้งแรกและคณะผู้แทนเล็กมาก จึงไม่ได้รับเลือก ในกลุ่มภูมิภาค E โดยขาดคะแนนไปไม่กี่คะแนน ซึ่งนับว่าเป็นความพยายามที่ได้ผลเกินคาดหมาย

ในปี พ.ศ. 2516 (ค.ศ. 1973) คณะผู้แทน ไทย (กรมไปรษณีย์โทรเลข) ได้เข้าร่วมการประชุมใหญ่ ผู้มีอำนาจเต็ม ณ เมือง Malaga Torremolinos ประเทศสเปน และได้ลงแข่งขันเลือกตั้งเป็นมนตรี ของภูมิภาคที่สังกัด และได้รับการเลือกตั้งเป็น ครั้งแรก จากนั้นได้รับการเลือกตั้งในการประชุมใหญ่ ผู้มีอำนาจเต็มติดต่อกันทุกสมัยดังนี้

สมัยที่ 1 : พ.ศ. 2516 (ค.ศ. 1973)
เมือง Malaga Torremolinos ประเทศสเปน

สมัยที่ 2 : พ.ศ. 2525 (ค.ศ. 1982)
เมือง Nairobi ประเทศเคนยา

สมัยที่ 3 : พ.ศ. 2532 (ค.ศ. 1989)
เมือง Nice ประเทศฝรั่งเศส (คณะผู้แทนประกอบด้วย บุคลากรจากกระทรวงคมนาคม กรมไปรษณีย์ องค์การโทรศัพท์ฯ การสื่อสารฯ และกระทรวงการ ต่างประเทศ) ได้คะแนน 102 คะแนนเป็นที่สอง

เท่ากับประเทศซาอุดีอาระเบีย รองจากญี่ปุ่น 1 คะแนน
 สมัยที่ 4 : พ.ศ. 2537 (ค.ศ. 1994)
 เมือง Kyoto ประเทศญี่ปุ่น (คณะผู้แทนผสมเช่นเดิม
 ได้คะแนนอันดับ 4 ในภูมิภาค E ประมาณ 110
 คะแนน และในปีนี้ผู้แทนไทยในคณะ (นายดิเรก
 เจริญผล) ได้รับเลือกตั้งให้ดำรงตำแหน่งประธาน
 คณะมนตรีในนามประเทศไทยด้วย) เป็นครั้งแรก
 ที่ประเทศไทยได้รับเกียรติให้ดำรงตำแหน่งสูงสุด
 ในการบริหารงานของสหภาพโทรคมนาคมฯ

สมัยที่ 5 : พ.ศ. 2541 (ค.ศ. 1998)
 เมือง Minneapolis มลรัฐ Minnesota ประเทศ
 สหรัฐอเมริกา (คณะผู้แทนผสมเช่นเดิม ได้คะแนน
 อันดับ 6 ในภูมิภาค E 108 คะแนน)

สมัยที่ 6 : พ.ศ. 2545 (ค.ศ. 2002)
 เมือง Marrakech ประเทศโมร็อกโก (คณะ
 ผู้แทนผสมเช่นเดิม แต่ด้วยการปรับโครงสร้าง
 การบริหารราชการผู้บริหารระดับสูงของกระทรวง
 คมนาคมติดราชการรัฐบาลจึงได้แต่งตั้ง ฯพณฯ
 เอกอัครราชทูตไทยประจำโมร็อกโกเป็นหัวหน้าคณะ
 ได้คะแนนอันดับที่ 3 ในภูมิภาค E 128 คะแนน
 นับเป็นอันดับที่ 4 ของคณะมนตรีทั้งหมดเป็นผล
 การเลือกตั้งที่ดีกว่าทุกครั้งในอดีต)

การที่ประเทศไทยได้ปฏิบัติงานในการ
 ประชุมต่างๆ และการประชุมใหญ่ผู้มีอำนาจเต็ม
 ก่อนที่จะได้รับเลือกเป็นคณะมนตรีสมัยที่ 1 ย่อมแสดง
 ให้เห็นว่าผู้แทนไทยได้ปฏิบัติภารกิจร่วมกับผู้แทน
 ประเทศต่างๆ มาด้วยดีตลอดมา จึงทำให้ได้รับความ
 เชื่อถือและความไว้วางใจให้ได้รับการ
 เลือกตั้งดังกล่าว อนึ่ง เมื่อได้เป็นมนตรีแล้ว
 ผู้แทนไทยก็ได้ทำหน้าที่อย่างดี มีส่วนร่วมให้
 ความเห็น ข้อเสนอแนะ และกิจกรรมที่ก่อประโยชน์

แก่คณะมนตรี และสมาชิกของสหภาพโทรคมนาคมฯ
 เป็นอย่างดีโดยสม่ำเสมอ เกียรติคุณและผลงาน
 เหล่านั้นได้เพิ่มพูนขึ้นโดยลำดับ ทำให้เพื่อนสมาชิก
 จำนวนมากให้ความไว้วางใจและให้เกียรติที่จะ
 สนับสนุนประเทศไทยในการเลือกตั้งทุกครั้ง รวมถึง
 การเลือกตั้งให้เป็นรองประธาน (Vice President)
 ของคณะมนตรี ในการประชุมคณะมนตรี
 ประจำ พ.ศ. 2537 ก่อนการประชุมใหญ่
 ผู้มีอำนาจเต็ม สำหรับการเลือกตั้งให้เป็นประธาน
 (President) คณะมนตรีของสหภาพโทรคมนาคมฯ
 เป็นครั้งแรก ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2537 ใน
 ระหว่างการประชุมใหญ่ผู้มีอำนาจเต็ม ณ ประเทศ
 ญี่ปุ่นนั้น ได้ดำรงตำแหน่งอยู่จนถึงเดือนมิถุนายน
 พ.ศ. 2539 และทำหน้าที่ประธานการประชุม
 คณะมนตรีประจำปี พ.ศ. 2538 โดยเรียบร้อย
 อย่างไรก็ดีผู้แทนไทยทุกคนตระหนักดีว่า
 เหตุการณ์สำคัญนี้ได้เกิดขึ้นแก่ประเทศไทยใน
 ช่วงเวลาตรงกับที่รัฐบาลไทยได้จัดพิธีเฉลิมฉลอง
 การครองราชย์ครบ 50 ปี ของพระบาทสมเด็จพระ
 พระเจ้าอยู่หัวใน พ.ศ. 2538 ถึง 2539 พอดี
 จึงขออน้อมรำลึกพร้อมกันว่าพระบุญญาธิการ
 บารมีขององค์พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว
 ได้ดลบันดาลให้ประเทศไทยของเราได้รับเกียรติ
 อันสูงยิ่งในองค์การโทรคมนาคมระหว่างประเทศ
 ครั้งกระนั้น นับจากที่ได้เริ่มสมาชิกภาพใน
 สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศมานานกว่า
 100 ปี

ในการประชุมคณะมนตรีทุกปีและในการ
 ประชุมใหญ่ผู้มีอำนาจเต็มทุกครั้ง คณะผู้แทนไทย
 จะกำหนดหลักการและท่าทีของไทยว่าแม้จะเป็น
 ประเทศเล็ก แต่ในองค์การนั้นเรามีความยิ่งใหญ่เสมอ



ทุกประเทศและจะดำรงตนเป็นอิสระตลอดเวลา แต่ไทยเป็นมิตรกับทุกประเทศ ยินดีและพร้อมจะทำงานสร้างสรรค์ร่วมกับทุกประเทศสมาชิกในการเสนอข้อคิดเห็นที่ถูกต้อง รวมทั้งกิจกรรมที่ก่อประโยชน์แก่ส่วนรวม ไทยจะแย้งกับความเห็นหรือข้อเสนอที่ไม่สอดคล้องกับธรรมเนียมของสหภาพฯ และกฎบัตรของสหประชาชาติด้วยวิธีการทูตทั้งในการกระทำและโดยการแสดงความเห็น ทั้งนี้ โดยอาศัยปรัชญาของพระพุทธศาสนาในการดำเนินทางสายกลางและความเป็นเอกราชของไทย และหาวิธีเสนอข้อประนีประนอมในประเด็นขัดแย้งของกลุ่มสมาชิก ไทยได้รับความสำเร็จตามแนวทางนี้ในการประชุมเหล่านั้น และนี่เป็นเหตุสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งประเทศไทยได้รับความเชื่อถือและความไว้วางใจจากสมาชิกทั่วไปจากทุกภูมิภาค กุศลโลบายที่คณะผู้แทนไทยได้ใช้ในการประชุมของสหภาพโทรคมนาคมฯ อย่างต่อเนื่องเป็นปรกติได้สร้างบรรยากาศฉันท์มิตรขึ้นเป็นประจำ โดยเฉพาะในกรณีที่เกิดการโต้เถียงที่เคร่งเครียดขึ้น ในด้านกิจกรรมประเทศไทยได้มีบทบาทสำคัญในการทำให้ประเทศสมาชิกขนาดเล็กที่ด้อยโอกาสมีสถานภาพและโอกาสร่วมงานของสหภาพฯ อย่างเต็มศักดิ์ศรี ไทยมีส่วนผลักดันให้เกิดอัตราค่าบำรุงขนาดย่อมเยา (1/4 และ 1/8 หน่วย) สำหรับประเทศสมาชิกขนาดเล็ก ไทยมีส่วนทำให้ประเทศใหญ่และประเทศเล็กสร้างทัศนคติที่ดีในการร่วมกันใช้ตำแหน่งของวงจรดาวเทียมคงที่โดยเหมาะสม ไทยมีส่วนร่วมหาวิถีทางที่ทำให้สหภาพฯ ยอมรับการใช้ภาษาจีน รัสเซีย และอารบิก เป็นภาษาทำงานเพิ่มเติมจากภาษาทางการเดิมสามภาษา โดยสนับสนุนให้พัฒนาการใช้เครื่องแปลภาษาแทนบุคคลในการ

แปลเอกสาร ไทยมีส่วนร่วมในการสนับสนุนให้สหภาพโทรคมนาคมฯ จัดการประชุมระดับโลกเชิงนโยบายในเรื่องเทคโนโลยีใหม่ เช่น ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยใช้ดาวเทียม เป็นต้น นอกจากนั้น ยังมีข้อคิดเห็น การแก้ปัญหาวิกฤติบางเรื่อง การกำหนดหลักเกณฑ์ในการเลือกตั้งเจ้าหน้าที่ระดับสูงของสหภาพฯ รวมถึงขบวนการเลือกตั้งที่สำคัญในการประชุมใหญ่ผู้มีส่วนได้มาซึ่งการจัดตั้งสำนักงานผู้แทนสหภาพฯ ประจำภูมิภาค เพื่อกระจายการบริหารจากส่วนกลางอย่างมีประสิทธิภาพ กิจกรรมเหล่านี้เป็นตัวอย่างบางเรื่อง ที่แสดงให้เห็นภาพพจน์ของประเทศไทยว่าเราเป็นสมาชิกรัฐที่ให้ความสำคัญกับสหภาพโทรคมนาคมฯ อย่างจริงจังและจริงใจ เราไม่ใช่เวทีเหล่านั้นหาประโยชน์เข้าตัวของเราแต่เพียงอย่างเดียว และที่สำคัญเราจะปฏิบัติหน้าที่โดยรักษาเกียรติภูมิของประเทศชาติและในฐานะสมาชิกรัฐที่ดีของสหภาพโทรคมนาคมฯ ระหว่างประเทศตามธรรมเนียมและอนุสารกับข้อบังคับต่างๆ อย่างดียิ่ง นอกจากกิจกรรมในการประชุมแล้ว ประเทศไทยยังสนับสนุนกิจกรรมของสหภาพฯ ในวงกว้างอีกด้วย ที่สำคัญ เช่น การอำนวยความสะดวกและการให้ความช่วยเหลือสถานที่และค่าใช้จ่ายที่จำเป็น (โดย ทศท. และ กสท.) ในการที่สหภาพโทรคมนาคมฯ และรัฐบาลไทยได้ตกลงจัดตั้งสำนักงานผู้แทนสหภาพโทรคมนาคมฯ แห่งภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิกขึ้นในประเทศไทย โดยลงนามในข้อตกลงร่วม เมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2535 บุคลากรไทยจากกรมไปรษณีย์ฯ องค์การโทรศัพท์ฯ และการสื่อสารฯ ได้ช่วยเป็นวิทยากรให้กับการฝึกอบรมบุคลากรโทรคมนาคมของประเทศในภูมิภาคนี้ ซึ่งสหภาพฯ

เป็นผู้ดำเนินการ รวมทั้งการจัดสถานที่ และการช่วยเหลือการเงินเท่าที่จำเป็น เป็นต้น

ความสัมพันธ์และบทบาทของประเทศไทย ในฐานะสมาชิกรัฐเก่าแก่รายหนึ่งของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศได้ดำเนินการต่อเนื่องมาด้วยดี และมากขึ้นตามกาลเวลาตามศักยภาพของเศรษฐกิจและสังคมไทย เมื่อประเทศไทยได้รับประโยชน์จากสหภาพโทรคมนาคมฯ มามากในปัจจุบันและอนาคต ไทยก็สามารถตอบแทน และให้ความช่วยเหลือสมาชิกรัฐอื่นๆ และสหภาพโทรคมนาคมฯ ได้มากขึ้นโดยลำดับ ตามสถานะภาพของไทยทั้งในหน้าที่ทั่วไปและในหน้าที่ของมนตรีในคณะมนตรีของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ เป็นที่คาดหวังว่าความสัมพันธ์อันดี และบทบาทอันมีประโยชน์ยิ่งของไทย จะดำรงอยู่ต่อไปในอนาคตอีกยาวนาน ทั้งนี้ ใคร่ขอให้บุคลากรไทยในวงการเทคโนโลยีโทรคมนาคม สารสนเทศและคอมพิวเตอร์ ได้เข้าใจภารกิจและบทบาทของไทยให้ชัดเจน และช่วยกันจรรโลงกับสร้างเสริมเกียรติภูมิไทยในองค์กรชำนาญพิเศษอันมีค่าขององค์การสหประชาชาติแห่งนี้ให้รุ่งโรจน์อยู่ตลอดไป

ข้อความส่งท้าย :

ผู้เขียนขอขอบคุณเจ้าหน้าที่กรมไปรษณีย์โทรเลข โดยเฉพาะคุณรุจิรา ธรรมชาติ นักวิชาการสื่อสาร 5 สังกัดฝ่ายองค์กรโทรคมนาคมระหว่างประเทศ กองสื่อสารระหว่างประเทศ ที่ได้กรุณาให้ข้อมูลบางส่วนซึ่งปรากฏในเอกสารต่างๆ ของกรมไปรษณีย์โทรเลข โดยเฉพาะหนังสือ “ข้ามขอบฟ้า”

ซึ่งเป็นหนังสือที่ระลึก 119 ปี กรมไปรษณีย์โทรเลข ซึ่งกรมฯ ได้จัดพิมพ์ขึ้น ข้อมูลและสาระอื่นได้จากประสบการณ์การทำงานร่วมกับข้าราชการและพนักงานรัฐวิสาหกิจของกระทรวงคมนาคม กรมไปรษณีย์โทรเลข องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย การสื่อสารแห่งประเทศไทย และข้าราชการของกระทรวงต่างประเทศจำนวนมาก ซึ่งได้ร่วมกันปฏิบัติการกิจต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรม บทบาทและหน้าที่ของประเทศไทยในฐานะสมาชิกรัฐในองค์กรชำนาญพิเศษอันเก่าแก่ขององค์การสหประชาชาติ ซึ่งมีชื่อว่า “สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (International Telecommunication Union-ITU) นอกจากนั้นผู้เขียนยังได้รับความรู้และประสบการณ์จากการปฏิบัติหน้าที่ร่วมกับเจ้าหน้าที่ของสหภาพโทรคมนาคมฯ ในฐานะสมาชิกของคณะผู้แทนไทยในการประชุมต่างๆ รวมถึงวาระที่ได้ทำหน้าที่รองประธานคณะมนตรีและประธานคณะมนตรีของสหภาพโทรคมนาคม (Vice President and President of the ITU Council) ในนามประเทศไทยระหว่าง พ.ศ. 2537 ถึง พ.ศ. 2539 อีกด้วย เนื้อที่อันจำกัดของหนังสือนี้ทำให้สามารถกล่าวถึงสาระสังเขปบางเรื่องที่สำคัญเท่านั้น แม้ว่าในสภาพจริงจะมีเรื่องอื่นๆ ซึ่งประเทศไทยได้ดำเนินการทั้งในฐานะสมาชิกรัฐ (Member State) ของสหภาพฯ และในฐานะมนตรีของคณะมนตรีติดต่อกันมาหกสมัย เป็นเวลายืนยาวตั้งแต่ พ.ศ. 2516 (ค.ศ. 1973) จนจะครบสมัยที่หกใน พ.ศ. 2549 (ค.ศ. 2006) ☞

ธุรกิจโทรคมนาคม ของประเทศไทยจากวันวาน.....ถึงวันนี้

ด้วยโลกได้วิวัฒนาการอย่างรวดเร็ว เข้าสู่สังคมสารสนเทศ ที่ทำงานบนโครงข่ายโทรคมนาคม จากความก้าวหน้าของเทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์ ประเทศต่างๆ ทั่วโลกกำลังเร่งรัดพัฒนาโครงข่ายนี้ เพื่อขยายการบริการให้เพียงพอ ทันต่อความต้องการที่เพิ่มขึ้น ตามความ ก้าวหน้าของเทคโนโลยี ประเทศไทยก็เช่นกัน ได้มีความพยายามดำเนินการ ตลอดมา แต่ทว่าภายใต้สภาพแวดล้อมทางสังคมและการเมืองของไทย ในช่วงเวลาที่ผ่านมา ได้ทำให้โครงสร้างธุรกิจโทรคมนาคมของไทย วิวัฒนาการมาอยู่ในรูปแบบที่ไม่เหมือนประเทศใดในโลกดังที่เห็นกันอยู่ ในทุกวันนี้ ซึ่งเรากำลังพยายามแก้ไขกัน เพื่อให้การประกอบการของ ธุรกิจโทรคมนาคมของประเทศ เข้าสู่ระบบการแข่งขันโดยเสรีอย่าง เป็นธรรม ตามที่ได้บัญญัติไว้ในรัฐธรรมนูญและกฎหมายต่างๆ ที่ออกมา บังคับใช้แล้ว บทความนี้เขียนขึ้นมาเพื่อทบทวนถึงเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น ด้วยความหวังว่าอาจจะช่วยให้คนรุ่นหลังในวงการนี้ได้เข้าใจถึงความ เป็นมาดีขึ้น

1. ความเป็นมาในยุคก่อนภาคเอกชน

การให้บริการโทรคมนาคมในประเทศไทย ได้เริ่มต้นโดยรัฐ ตามที่กำหนดไว้ในมาตรา 5 ของ พ.ร.บ. โทรเลขและโทรศัพท์ พุทธศักราช 2477 ว่า “รัฐบาลทรงไว้ซึ่งอำนาจสิทธิขาดที่จะตั้ง บำรุงและทำการโทรเลขและโทรศัพท์ภายในราชอาณาจักรสยาม อำนาจนี้ทำนอมอบหมายให้ไว้แก่กรมไปรษณีย์-โทรเลข” และมาตรา 6 กำหนดว่า “ภายในราชอาณาจักรสยาม ให้กรมไปรษณีย์โทรเลขมีสิทธิและหน้าที่แต่ผู้เดียว”

สิ่งที่น่าสนใจ คือ พ.ร.บ. ฉบับนี้ ออกมาตั้งแต่สมัยประเทศไทยยังเป็น “ประเทศสยาม” และหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครองในปี พ.ศ. 2475 เพียง 2 ปี เท่านั้น

ต่อมาได้มี พ.ร.บ. องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย พ.ศ. 2497 และกำหนดในมาตรา 6 ว่า “ให้จัดตั้งองค์การขึ้นมาองค์การหนึ่ง เรียกว่า องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดดำเนินการ และนำมาซึ่งความเจริญของกิจการโทรศัพท์ เพื่อประโยชน์แห่งรัฐและประชาชน และดำเนินธุรกิจอันเกี่ยวกับกิจการโทรศัพท์และธุรกิจอื่นที่ต่อเนื่อง ใกล้เคียง หรือซึ่งเป็นประโยชน์แก่กิจการโทรศัพท์” และมาตรา 16 กำหนดว่า “ให้องค์การโทรศัพท์ได้รับสิทธิและหน้าที่ต่างๆ บรรดาที่กฎหมายให้ไว้แก่กรมไปรษณีย์โทรเลข ในส่วนที่ว่าด้วยการโทรศัพท์”

หลังจากนั้น ก็ได้มี พ.ร.บ. การสื่อสารแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2519 และได้กำหนดในมาตรา 7 ว่า “ให้จัดตั้งการสื่อสารขึ้น เรียกว่า การสื่อสารแห่งประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อดำเนินการ และนำมาซึ่งความเจริญของกิจการไปรษณีย์และ

โทรคมนาคม เพื่อประโยชน์แห่งรัฐและประชาชน และดำเนินธุรกิจอันเกี่ยวกับกิจการไปรษณีย์และโทรคมนาคม และธุรกิจอื่นที่ต่อเนื่องใกล้เคียงกัน หรือซึ่งเป็นประโยชน์แก่กิจการไปรษณีย์และโทรคมนาคม ทั้งนี้ เว้นแต่จะมีกฎหมายบัญญัติให้เป็นอำนาจหน้าที่ของนิติบุคคลอื่นโดยเฉพาะ” และมาตรา 16 กำหนดว่า “ให้การสื่อสารแห่งประเทศไทย ได้รับสิทธิและหน้าที่ต่างๆ บรรดาที่กฎหมายให้ไว้แก่กรมไปรษณีย์โทรเลข ในส่วนที่ว่า การให้บริการและการปฏิบัติการด้านไปรษณีย์และโทรคมนาคม”

การให้บริการโทรศัพท์และโทรคมนาคมต่างๆ จึงดำเนินการโดยองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย และการสื่อสารแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นหน่วยงานของรัฐ ตลอดมา

ในการประกาศใช้ พ.ร.บ. องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย พ.ศ. 2497 และ พ.ร.บ. การสื่อสารแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2519 ก็ไม่ได้มีการยกเลิก พ.ร.บ. โทรเลขและโทรศัพท์ พุทธศักราช 2477 และยังคงให้มีการบังคับใช้ต่อไป เมื่อความก้าวหน้าของเทคโนโลยีได้ทำให้เกิดบริการโทรคมนาคมรูปแบบใหม่ๆ เช่น ดาวเทียม รัฐบาลก็ยังสามารถดำเนินการภายใต้กระทรวงคมนาคมและกรมไปรษณีย์โทรเลขโดยตรง ด้วยอาศัยอำนาจตาม พ.ร.บ. นี้อยู่ต่อไป

2. การเข้ามาของภาคเอกชนในธุรกิจโทรคมนาคม

ความต้องการใช้บริการโทรศัพท์และโทรคมนาคมได้เพิ่มขึ้นตามความเจริญทางเศรษฐกิจของประเทศ สำหรับประเทศไทย เราได้ใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ในรูปแผน 5 ปี ตั้งแต่ พ.ศ.



2503 เป็นต้นมา ได้ทำให้มูลค่าของผลผลิตรวม หรือ GDP ของประเทศ เจริญเติบโต ด้วยอัตราเพิ่มขึ้นเป็นบวกอย่างต่อเนื่อง ในบางช่วงเวลา มีอัตราเพิ่มขึ้นสูงกว่า 10% ต่อปี แต่บางปี ก็ต่ำกว่า 5%

แต่การขยายตัวของบริการโทรศัพท์ให้เพียงพอต่อความต้องการที่เพิ่มขึ้นตามความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจนั้น จะต้องใช้เงินลงทุนในการขยายเครือข่ายเป็นมูลค่าสูงมากและส่วนใหญ่ต้องใช้เงินตราต่างประเทศ เพราะประเทศไทยไม่มีอุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์ในด้านนี้ เราต้องนำเข้าจากต่างประเทศ รัฐบาลก็ได้ให้การสนับสนุนองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย (ทศท.) และการสื่อสารแห่งประเทศไทย (กสท.) ในการกู้เงิน หรือสร้างหนี้ต่างประเทศ ในการขยายโครงข่ายโทรศัพท์และโทรคมนาคมตลอดมา จนกระทั่งมาถึงในช่วงปี พ.ศ. 2523 สมัยรัฐบาล ฯพณฯ พลเอก เปรม ติณสูลานนท์ เศรษฐกิจของประเทศได้ถดถอย GDP Growth ได้ลดลงมาเหลือประมาณ 3% ต่อปี จากที่ก่อนหน้านี้เคยสูงถึง 10% ต่อปี ทำให้เงินบาทมีค่าตกต่ำมาเป็น 28 บาทต่อเหรียญสหรัฐ จากที่เคยอยู่ที่ระดับ 25 บาทต่อเหรียญสหรัฐ รัฐบาลจึงได้มีมาตรการควบคุมการสร้างหนี้ต่างประเทศของรัฐ โดยกำหนดเพดานการสร้างหนี้ต่างประเทศใหม่ในแต่ละปีไว้ไม่เกิน 1,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ แต่ด้วยรัฐบาลมีหน่วยงานต่างๆ ที่มีโครงการจำเป็นเร่งด่วนมากมาย ที่ต้องการใช้เงินกู้ต่างประเทศ การกู้เงินต่างประเทศมาขยายโครงข่ายโทรศัพท์และโทรคมนาคมจึงทำได้ในขีดจำกัด การให้บริการเลขหมายโทรศัพท์และบริการโทรคมนาคมต่างๆ จึงขยายตัวไม่ทันต่อความต้องการที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

อย่างไรก็ตาม จากมาตรการการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ ในสมัยรัฐบาล ฯพณฯ เปรม ติณสูลานนท์ ที่มี ท่านสมหมาย ฮุนตระกูล เป็นรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง เศรษฐกิจของประเทศได้กลับฟื้นตัว และมีความเจริญเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่องอีกครั้ง จนมาถึงสมัยรัฐบาล ฯพณฯ พลเอกชาติชาย ชุณหะวัณ GDP Growth ของประเทศได้มีอัตราเพิ่มสูงขึ้นมากกว่า 10% ต่อปี ติดต่อกันหลายปี

ในประมาณปี พ.ศ. 2530 ในช่วงรัฐบาล ฯพณฯ พลเอกชาติชาย ชุณหะวัณ รัฐบาลไม่สามารถสนับสนุนให้ ทศท. และ กสท. ลงทุนขยายโครงข่ายได้ทันต่อความต้องการที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ตามความเจริญทางเศรษฐกิจ จึงเกิดการขาดแคลนเลขหมายโทรศัพท์อย่างรุนแรง ผู้ขอใช้บริการจะต้องรอเป็นเวลาหลายปีกว่าจะได้เลขหมายโทรศัพท์ถึงแม้ว่า ทศท. ได้พยายามอย่างเต็มที่แล้ว ด้วยมาตรการระดมทุนจากผู้ขอเลขหมายโทรศัพท์ โดยให้จ่ายเงินมัดจำที่สูงมาก อีกทั้งให้ซื้อ Bond ลงทุนของ ทศท. อีกด้วย แต่ก็ไม่ได้ทำให้การขาดแคลนเลขหมายโทรศัพท์อย่างรุนแรงบรรเทาลงไปได้

ขณะเดียวกัน ในช่วงเวลาดังกล่าว ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีได้ทำให้ต้นทุนการลงทุนถูกลง การลงทุนในโครงข่ายโทรศัพท์และโทรคมนาคม สามารถมีรายได้จากการให้บริการคุ่มค่าการลงทุนได้ ประเทศที่พัฒนาแล้วจึงลดภาระความรับผิดชอบของรัฐบาล ในการลงทุนของการให้บริการด้านนี้ โดยการแก้กฎหมายยกเลิกการผูกขาดโดยรัฐในการให้บริการโทรศัพท์และโทรคมนาคม และแปรรูปรัฐวิสาหกิจด้านนี้ของรัฐเป็นบริษัทมหาชน (Privatization) แล้วส่งเสริมให้ภาคเอกชนเข้ามาลงทุนในกิจการนี้แข่งขันกัน

3. ความเป็นมาของสัจฉนาร่วมการงาน BTO

รัฐบาลไทยในสมัยนั้น ก็ได้มีการพิจารณาในเรื่องการลดภาระของรัฐบาล และให้ภาคเอกชนเข้ามาลงทุนในธุรกิจโทรศัพท์และโทรคมนาคมเช่นกัน เพื่อให้เป็นไปตามกระแสแนวโน้มของโลกในอันที่จะทำให้ประเทศไทยสามารถแข่งขันในเวทีโลกได้ ซึ่งวิธีการที่ถูกต้องและสมบูรณ์ที่สุด (Perfect solution) ที่ประเทศพัฒนาแล้วทำกันก็คือ การแก้กฎหมายยกเลิกการผูกขาดโดยรัฐ และให้ภาคเอกชนสามารถเข้ามาลงทุนเป็นเจ้าของโครงข่ายในการให้บริการในกิจการนี้ได้ โดยภาครัฐเพียงทำหน้าที่กำกับดูแล ให้มีการแข่งขันอย่างเป็นธรรมเท่านั้นเอง

แต่สภาพแวดล้อมทางการเมืองของประเทศไทยในเวลานั้น ไม่เอื้อให้รัฐบาลสามารถแก้ไขกฎหมายได้ภายในเวลาที่รวดเร็ว ให้ทันต่อการบรรเทาปัญหาการขาดแคลนเลขหมายโทรศัพท์อย่างรุนแรงในขณะนั้นได้ ด้วยรัฐบาลเป็นรัฐบาลผสมที่ประกอบด้วยพรรคการเมืองหลายพรรค คະแนนเสียงในสภาผู้แทนราษฎรไม่เข้มแข็งเพียงพอที่จะผ่านกฎหมายได้ภายในหนึ่งหรือสองปี การดำเนินการโดยการแก้กฎหมายที่เป็น Perfect solution เพื่อให้ภาคเอกชนเข้ามาลงทุนโดยตรงในกิจการโทรศัพท์และโทรคมนาคมให้สามารถแก้ไขความขาดแคลนเลขหมายโทรศัพท์อย่างรุนแรงนั้น ก็ไม่สามารถทำได้ทันทั้งที

นอกจากนี้ ในช่วงเวลาดังกล่าว ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ก็ได้ทำให้มีการบริการโทรคมนาคมแบบใหม่ๆ เกิดขึ้นมา เช่น เพจเจอร์

แต่หน่วยงานของรัฐไม่กล้าลงทุนเอง เพราะยังไม่มี ความเชื่อมั่นในเทคโนโลยีใหม่ๆ ดังกล่าว และพิจารณาเห็นว่าเป็นการลงทุนที่เสี่ยงเกินไป จะไม่คุ้มทุน จึงได้ให้ภาคเอกชนเข้ามาร่วมมือในรูปแบบ "สัญญาร่วมการงาน" ที่ให้เอกชนรับความเสี่ยงในการลงทุนสร้างโครงข่าย และยกให้เป็นสมบัติของหน่วยงานของรัฐก่อน เพื่อให้สอดคล้องกับกฎหมายผูกขาดกิจการโทรคมนาคม ที่ให้หน่วยงานของรัฐเท่านั้นที่เป็นเจ้าของโครงข่ายได้ แล้วหลังจากนั้น หน่วยรัฐวิสาหกิจนั้น ก็มอบสิทธิให้เอกชนผู้ลงทุนในโครงข่ายนั้น เป็นผู้ดำเนินการให้บริการแก่ประชาชนต่อไป ที่เรารู้จักกันในชื่อ สัญญาสัมปทาน BTO

เราเห็นได้อย่างชัดเจนว่า เป็นวิธีการของนักกฎหมาย ที่จำเป็นต้องทำให้ได้ในขณะนั้น เพื่อประโยชน์ของประชาชน ทั้งๆ ที่ไม่ได้เป็นไปตามเจตนารมณ์ของกฎหมายผูกขาด

มีประเทศไทยประเทศเดียวเท่านั้นในโลก ด้วยความชาญฉลาดของนักกฎหมายไทย ที่สามารถทำให้ภาคเอกชนเข้ามาลงทุนให้บริการโทรคมนาคมในรูปแบบนี้ได้ ทั้งๆ ที่ยังไม่ได้ยกเลิกกฎหมายผูกขาด เพราะไม่สามารถแก้กฎหมายผูกขาด ให้รองรับภาคเอกชนเข้าลงทุนด้วยวิธีการที่เป็น Perfect Solution อย่างที่เขาทำกันในประเทศที่พัฒนาแล้ว และประเทศอื่นๆ คือ การให้เอกชนลงทุนและเป็นเจ้าของโครงข่ายในการให้บริการ ดังนั้น ด้วยเจตนารมณ์ที่ต้องการให้ภาคเอกชนเข้ามาลงทุนให้บริการ จึงได้เลือกวิธีการที่สามารถปฏิบัติได้ (Practical Solution) ในเชิงกฎหมาย ภายใต้สภาพแวดล้อมทางการเมืองของไทยในขณะนั้น



4. โครงสร้างธุรกิจโทรคมนาคมของประเทศไทยในวันนี้

จากประสบการณ์ที่ได้จากการทำสัญญาร่วมการงาน หรือสัญญาสัมปทาน BTO ให้ภาคเอกชนเข้ามาลงทุนในกิจการเพจเจอร์ โดยไม่ขัดต่อกฎหมายผูกขาดโดยรัฐในการให้บริการโทรคมนาคม รัฐบาลในสมัยนั้น จึงได้นำวิธีการนี้มาใช้ เพื่อให้ภาคเอกชนเข้ามาลงทุนให้มีเลขหมายโทรศัพท์พื้นฐาน บริการประชาชนให้ทันต่อความต้องการที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในขณะนั้น และลงทุนในโทรศัพท์มือถือที่เป็นเทคโนโลยีใหม่ในขณะนั้น เพื่อให้ประชาชนได้มีโอกาสใช้บริการด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย

การเข้ามาลงทุนของภาคเอกชน ในกิจการโทรคมนาคม ภายใต้สัญญาสัมปทาน BTO สามารถแยกออกเป็นสามกลุ่มใหญ่ๆ ดังนี้

1. การให้บริการโทรศัพท์พื้นฐาน หรือโทรศัพท์บ้าน หรือโทรศัพท์ตามสาย (Fixed Line) ด้วยในช่วงปี พ.ศ. 2530-2532 มีความขาดแคลนเลขหมายโทรศัพท์อย่างรุนแรง รัฐบาลไม่สามารถสนับสนุน ทศท. ให้กู้เงินมาขยายการบริการได้ทัน จึงได้ให้เอกชนเข้ามา และมีบริษัทเอกชนที่ผ่านการแข่งขัน เข้ามาลงทุน สองบริษัทด้วยกัน คือ

(1) บริษัท เทเลคอมเอเชีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ลงทุนให้บริการ 2.6 ล้านเลขหมายในกรุงเทพฯ

(2) บริษัท ทีทีแอนด์ที จำกัด(มหาชน) ลงทุนให้บริการ 1.5 ล้านเลขหมายในต่างจังหวัด

2. การให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือโทรศัพท์มือถือ (Mobile or Cell Phone) เอกชนเริ่มเข้ามาลงทุน ในช่วงปี พ.ศ. 2530-2532 เช่นกัน ที่หน่วยงานของรัฐในขณะนั้นพิจารณาว่า

เป็นการลงทุนที่เสี่ยง เพราะยังเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่มีความไม่แน่นอนสูง และมีเอกชนสองบริษัทเข้ามาลงทุน คือ

(1) บริษัท TAC มีสัญญาสัมปทาน BTO กับ กสท.

(2) บริษัท AIS มีสัญญาสัมปทาน BTO กับ ทศท.

ในภายหลัง ด้วยความเห็นชอบของ กสท. TAC ได้โอนความถี่ส่วนหนึ่ง ไปให้บริษัท DPC และอีกส่วนหนึ่ง ไปให้ TA Orange ลงทุนดำเนินการ

ในปัจจุบัน ทศท. และ กสท. พิจารณาเห็นว่า ไม่มีความเสี่ยงในการลงทุนในโทรศัพท์มือถือ จึงได้เริ่มลงทุนในระบบ GSM 1900 และ CDMA 2000

3. การบริการโทรคมนาคมอื่นๆ เช่น การบริการโทรคมนาคมผ่านดาวเทียม เป็นต้น ที่ภาคเอกชนได้แข่งขันเสนอเข้ามาลงทุน ซึ่งเป็นนโยบายของรัฐในขณะนั้น ที่ต้องการให้การลงทุนเป็นภาระของเอกชน และเพื่อให้การบริการมีประสิทธิภาพที่ดีกว่า

ภาคเอกชนทั้งหมดในธุรกิจโทรคมนาคมของประเทศไทย ได้ดำเนินการให้บริการแก่ประชาชน ภายใต้สัญญาร่วมการงาน หรือสัญญาสัมปทาน BTO มาจนถึงทุกวันนี้

เราต้องยอมรับว่า ภาคเอกชนที่ได้เข้ามาลงทุนให้บริการ ภายใต้สัญญาสัมปทาน BTO นี้ ได้ช่วยแก้ไขการขาดแคลนเลขหมายโทรศัพท์ของประชาชนลงได้ และได้นำเทคโนโลยีที่ทันสมัยของโทรศัพท์มือถือ โทรคมนาคมผ่านดาวเทียม ฯลฯ มาให้ประชาชนได้ใช้บริการ

5. ธุรกิจโทรคมนาคมของประเทศไทย หลังจากวันนี้

ในวันนี้ เรามีรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 กำหนดให้มืองค์กรอิสระทำหน้าที่กำกับดูแลการประกอบกิจการโทรคมนาคม และมี พ.ร.บ. องค์กรจัดสรรคลื่นความถี่ พ.ศ. 2543 กำหนดให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กทช.) ขึ้นมากำกับดูแลการประกอบกิจการโทรคมนาคม เพื่อให้มีการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม อีกทั้งได้มี พ.ร.บ. การประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544 ที่ได้ยกเลิก พ.ร.บ. โทรเลขและโทรศัทพ์ พุทธศักราช 2477 ที่ให้รัฐผูกขาดการให้บริการโทรคมนาคม และได้มีข้อกำหนดต่างๆ ในการประกอบกิจการโทรคมนาคม ภายใต้การกำกับดูแลของ กทช.

จึงเป็นการท้าทาย สำหรับพวกเราที่จะทำให้เกิดการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรมในกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์ของประชาชนตามเจตนารมณ์ของกฎหมายเหล่านี้

ประเด็น ก็คือ เอกชนทำธุรกิจโทรคมนาคมอยู่ในขณะนี้ เกิดขึ้นมาจาก วิธีการของ Practical Solution ทางกฎหมาย ที่เป็นทางออกที่ไปได้ หรือปฏิบัติได้ สำหรับการแก้ปัญหา เพื่อประโยชน์ของประชาชนในขณะนั้น ในวันนี้ เราก็ต้องช่วยกัน

หาทางออกที่ปฏิบัติได้ หรือ Practical Solution กันอีกครั้ง เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติตามกฎหมายแล้วจึงค่อยๆ พัฒนาในลำดับต่อไป เข้าไปสู่ Perfect Solution ตามที่นักวิชาการแสดงความคิดเห็นกันไว้ เราจะได้เดินไปข้างหน้ากันเสียที

เราอาจจะเปรียบกับการปกครองระบอบประชาธิปไตยของประเทศไทย ที่ได้นำเข้ามาใช้นานกว่า 70 ปีแล้ว แต่ภายใต้สภาพแวดล้อมของค่านิยมของคนไทย ประชาธิปไตยของเราก็กังไม่สมบูรณ์ หรือ Perfect อย่างประเทศอื่น เราต้องปรับปรุงสร้างกลไกต่างๆ ขึ้นมาในกฎหมายรัฐธรรมนูญอย่างต่อเนื่องตลอดมา เพื่อนำไปสู่ Perfect Solution ของการปกครองระบอบประชาธิปไตย

บทความนี้เขียนขึ้นมา เพื่อชี้ให้เห็นว่า โครงสร้างธุรกิจโทรคมนาคมของประเทศไทยในวันนี้ เกิดมาจากการนำ Practical Solution ทางกฎหมาย เพื่อให้สามารถปฏิบัติให้เกิดประโยชน์แก่ประชาชนได้โดยเร็ว ภายใต้สภาพแวดล้อมทางการเมืองในขณะนั้น แต่ในวันนี้ ประเทศไทยมีกฎหมายรัฐธรรมนูญ และกฎหมายโทรคมนาคมที่มีกลไกต่างๆ ที่ดีพอสมควรแล้ว การนำ Practical solution มาปฏิบัติให้เกิดการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรมของกิจการโทรคมนาคมโดยเร็ว ก็จะเป็นประโยชน์ต่อประชาชนและประเทศชาติ



ดาวเทียม iPSTAR...

ดาวดวงที่ 4 ของประเทศไทย

บทนำ

ความต้องการของการสื่อสารและโทรคมนาคมผ่านดาวเทียมเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากดาวเทียมหนึ่งดวงบนวงโคจรค้างฟ้า (Geostationary Orbit) สามารถใช้ในการสื่อสารครอบคลุมพื้นที่บนพื้นโลกได้ถึง 40% เพราะฉะนั้นดาวเทียมเพียงแค่ 3 ดวงก็สามารถให้บริการครอบคลุมทั่วพื้นผิวโลกได้ทั้งหมด การใช้ดาวเทียมเพื่อการสื่อสารได้เริ่มต้นจากการใช้ในการสื่อสารทางทหาร และได้พัฒนาต่อถึงการให้บริการด้านข่าวสารทางวิทยุและโทรทัศน์แก่ประชาชน จนถึงด้านความบันเทิง ในปัจจุบันและต่อไปในอนาคตของการสื่อสารทางดาวเทียมมีการพัฒนาขึ้นมากกว่าการกระจายเสียงวิทยุและโทรทัศน์ จนถึงสามารถใช้เป็นการสื่อสารทั้งสองทางได้ (Full Duplex Communication) เช่น ในการใช้งานดาวเทียม VSAT (Very Small Aperture Terminal), DVB-RCS (DVB-Return Channel) และ Internet เป็นต้น

บทความนี้จะกล่าวถึงความจำเป็นมาของดาวเทียมของประเทศไทย-



ดาวเทียมไทยคม 1A, 2, 3 และ ไอพีสตาร์

ระบบของดาวเทียมไทยคม 1A, 2 และ 3 ไม่สามารถให้บริการได้เพียงพอกับความต้องการในปัจจุบัน จึงได้มีการเริ่มพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 อันเป็นก้าวสำคัญของประเทศไทย และของอุตสาหกรรมดาวเทียมของโลก นั่นคือเทคโนโลยีไอพีสตาร์ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีบรอดแบนด์ผ่านดาวเทียมโดยตรง ที่ช่วยให้การรับ-ส่งสัญญาณ ข้อมูล ภาพ และเสียงกระทำได้อย่างมีคุณภาพรวดเร็ว ประหยัด จัดเป็นเทคโนโลยีบรอดแบนด์ผ่านดาวเทียมที่ก้าวหน้ามากกว่าดาวเทียมที่มีอยู่ในปัจจุบัน และได้มีการจดสิทธิบัตรเทคโนโลยีไอพีสตาร์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ดาวเทียมไอพีสตาร์ เป็นดาวเทียม รุ่น FS-1300 ชนิด 3-Axis Stabilize ผลิตโดย บริษัท Space Systems/Loral มีอายุการใช้งานประมาณ 12 ปี ดาวเทียมมีกำหนดถูกปล่อยในเดือนธันวาคม 2546 โดยจรวด Ariane 5 ของ Arianespace ที่ประเทศฝรั่งเศส ที่ตำแหน่งวงโคจร 120 องศาตะวันออก และจะเปิดให้บริการได้ในช่วงต้นปี พ.ศ. 2547

เมื่อเปรียบเทียบน้ำหนักและพลังงานที่ได้จากดาวเทียมไทยคม 1A, 2, 3 และ ไอพีสตาร์ (ดังภาพที่ 2) เห็นได้ว่าดาวเทียมไอพีสตาร์มีพลังงานมากกว่าดาวเทียมไทยคม 1A, 2, และ 3 ถึงหลายเท่า ทั้งนี้ ไอพีสตาร์จะสามารถรองรับความต้องการได้อย่างสมบูรณ์ต่อไปในอนาคต

ระบบของดาวเทียมไอพีสตาร์

เทคโนโลยีของไอพีสตาร์ประกอบด้วย 2 ส่วนหลักที่สำคัญ คือ ระบบตัวดาวเทียมไอพีสตาร์ และระบบภาคพื้นดิน ได้แก่ อุปกรณ์ปลายทางเพื่อ

รับ-ส่งสัญญาณสำหรับผู้ใช้งาน และระบบควบคุมเครือข่าย (Gateway)

ปัจจุบันระบบภาคพื้นดินของอุปกรณ์ปลายทางสามารถใช้งานได้แล้ว โดยใช้ร่วมกับดาวเทียมไทยคม และเมื่อดาวเทียมไอพีสตาร์ถูกส่งขึ้นสู่วงโคจรก็จะสามารถปรับเปลี่ยนมาใช้งานร่วมกันได้อย่างเต็มรูปแบบได้ทันที โดยพร้อมให้บริการใน 14 ประเทศ ได้แก่ ประเทศไทย จีน อินเดีย ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ ฟิลิปปินส์ ไต้หวัน ญี่ปุ่น เกาหลี เวียดนาม พม่า กัมพูชา มาเลเซีย และอินโดนีเซีย

ระบบตัวดาวเทียม อุปกรณ์ปลายทาง (User Terminal) โมเด็ม (Modem) และระบบควบคุมเครือข่าย (Gateway)

ตัวดาวเทียมไอพีสตาร์

- ใช้เทคโนโลยีการกระจายคลื่นแบบรังผึ้ง เหมือนกับที่ใช้ในระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Cellular) ผนวกกับระบบจานสายอากาศดาวเทียมแบบใหม่ ทำให้ดาวเทียมไอพีสตาร์สามารถนำความถี่กลับมาใช้งานใหม่ได้ ซึ่งทำให้มีประสิทธิภาพในการรับส่งสัญญาณเพิ่มขึ้นมาก

- ใช้ระบบบริหารกำลังส่งตามสภาพความต้องการ เพื่อให้การส่งสัญญาณบนดาวเทียมมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยระบบจะจัดการบริหารกำลังส่งให้สอดคล้องกับความต้องการในการใช้งานของผู้ใช้ให้เหมาะกับสภาพสภาวะอากาศต่างๆ

อุปกรณ์ปลายทางและกระบวนการรับส่งสัญญาณ (โมเด็มของไอพีสตาร์)

- ใช้เทคโนโลยีการเข้ารหัสและการปรับแต่งสัญญาณแบบใหม่ ทำให้สามารถเพิ่มความสามารถในการรับส่งสัญญาณโดยใช้กำลังส่งที่ต่ำลง

ซึ่งมีผลให้สามารถลดขนาดจานสายอากาศ กำลังส่ง และค่าใช้จ่ายในส่วนอุปกรณ์ปลายทาง

- สามารถจัดสรรแบนด์วิดท์ (Bandwidth) (แบนด์วิดท์ คือ ค่าของส่วนต่างระหว่างความถี่สูงสุด และความถี่ต่ำสุดของช่องสัญญาณ ซึ่งมีหน่วยวัดเป็นเมกะเฮิรตซ์ ใช้สำหรับวัดปริมาณของช่องสัญญาณ) ให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

- ผู้ใช้สามารถใช้แบนด์วิดท์ร่วมกันได้ เหมาะสำหรับการใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านดาวเทียมแบบ 2 ทาง ที่การรับส่งข้อมูลมีปริมาณไม่เท่ากัน (Asymmetric) นอกจากนี้ความสามารถในการจัดสรรแบนด์วิดท์ของไอพีสตาร์ยังเหมาะกับการใช้งานแบนด์วิดท์ที่สูงขึ้นเป็นบางครั้ง (Burst)

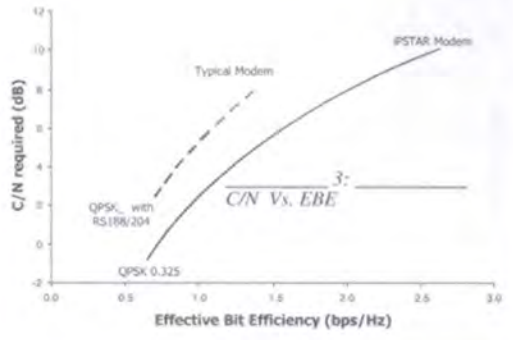
ระบบควบคุมเครือข่าย

- เป็นการออกแบบใช้ระบบภาคพื้นดิน ซึ่งโดยทั่วไปจะเป็นการประมวลผลบนตัวดาวเทียม (On-board Processing) ซึ่งทำให้สามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้ทันสมัยได้ และมีต้นทุนที่ต่ำกว่า อุปกรณ์สื่อสารดาวเทียมภาคพื้นดินระบบต่างๆ ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

- รูปแบบคลื่นวิทยุของภาคส่งจะใช้เทคโนโลยีแบบ FDM (Frequency Division Multiplex)/TDM (Time Division Multiplex) เทคโนโลยีดังกล่าวจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพสูงสุดให้การส่งข้อมูลที่มีความเร็วสูงขึ้น (สูงสุดเท่ากับ 8 เมกะบิตต่อวินาทีต่อหนึ่งช่องสัญญาณ)

ข้อได้เปรียบของโมเด็มไอพีสตาร์

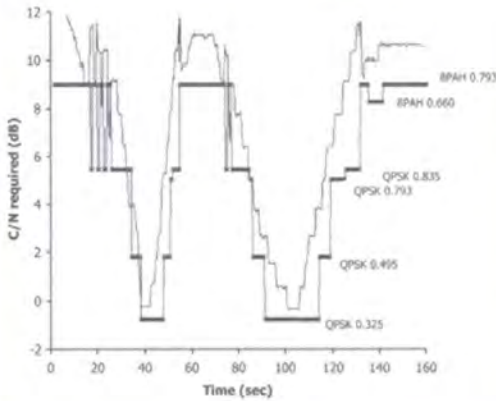
โมเด็มไอพีสตาร์มีความสามารถในการเข้ารหัสและการปรับแต่งสัญญาณที่มี Effective Bit Efficiency สูงกว่าโมเด็มทั่วไป (ดังภาพที่ 3)



ภาพที่ 3 เปรียบเทียบ C/N Vs. EBE ของโมเด็มทั่วไป และไอพีสตาร์

ทำให้การใช้งาน แบนด์วิดท์ เป็นไปอย่างคุ้มค่า และในระบบดาวเทียมที่ใช้โมเด็มไอพีสตาร์ สามารถรองรับความจุ (Capacity) ได้สูงกว่าเมื่อเทียบกับโมเด็มทั่วไป ในขณะที่การใช้ Power ในการเข้ารหัสและการปรับแต่งสัญญาณต่ำกว่าที่ Effective Bit Efficiency เท่ากัน แม้ในขณะที่อัตราส่วนระหว่าง Carrier กับ Noise ต่ำลงกว่าศูนย์ โมเด็มไอพีสตาร์ ก็ยังคงสามารถแยกถึงความแตกต่างได้

โมเด็มไอพีสตาร์มีการใช้เทคโนโลยีใหม่ที่เรียกว่า Dynamic Link Allocation (DLA) ซึ่งจะทำให้การปรับแต่งการมอดูเลต (Modulation) อัตราการเข้ารหัส (Coding Rate) อัตราขยายการส่ง (Gain) และความจุ (Capacity) ให้สอดคล้องกับสถานะของอากาศโดยอัตโนมัติ เพื่อให้ได้ค่า Link Availability สูงสุด เช่น ในภาวะที่ท้องฟ้าแจ่มใส (Clear Sky Condition) โมเด็มไอพีสตาร์สามารถเข้ารหัสและการปรับแต่งสัญญาณให้ได้ความจุที่สูงเท่าที่เป็นไปได้ คือ 8PAH 0.793 (ดังภาพที่ 4) แต่เมื่อเกิดภาวะไม่เหมาะสม เช่น ฝนตก หรือ หิมะตกในบางประเทศ ทำให้ความชัดเจนของ



ภาพที่ 4 เปรียบเทียบ C/N Require กับ Modulation ต่างๆ ของโมเด็มไอพีสตาร์

สัญญาณต่ำลง แต่โมเด็มไอพีสตาร์ยังสามารถรักษาการเชื่อมโยงสัญญาณดาวเทียม (Satellite Link) ได้ด้วยความจุที่ต่ำลง ซึ่งทำให้ระบบไอพีสตาร์ทนต่อสภาพภาวะที่ไม่เหมาะสมได้มากกว่าโมเด็มทั่วไป

ข้อเปรียบเทียบดาวเทียมทั่วไป และ ดาวเทียมบรอดแบนด์ (ไอพีสตาร์)

ดาวเทียมทั่วไปมีพื้นที่บริการที่กว้างเหมาะสำหรับการส่งสัญญาณโทรทัศน์ แต่ภายในพื้นที่บริการแต่ละแห่งได้รับความแรงของสัญญาณไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับระยะห่างจากจุดสูงสุด แต่ดาวเทียมบรอดแบนด์มีพื้นที่บริการซึ่งเป็นลักษณะ Spot เล็กๆ อยู่หลายจุด แต่รวมกันเป็นพื้นที่กว้างขึ้นซึ่งเหมาะสำหรับการใช้งานสื่อสารแบบสองทาง เพราะมีการนำความถี่ที่ใช้งานแล้วกลับมาใช้ใหม่เพื่อให้ประโยชน์ของทรัพยากรความถี่สูงสุด และในแต่ละพื้นที่จะได้รับความแรงสัญญาณที่เท่าๆ กัน และในขณะเดียวกันยังสามารถส่งสัญญาณเป็นพื้นที่กว้างแบบดาวเทียมทั่วไปเพื่อรองรับการส่งสัญญาณโทรทัศน์เมื่อต้องการ

คุณสมบัติของดาวเทียมไอพีสตาร์

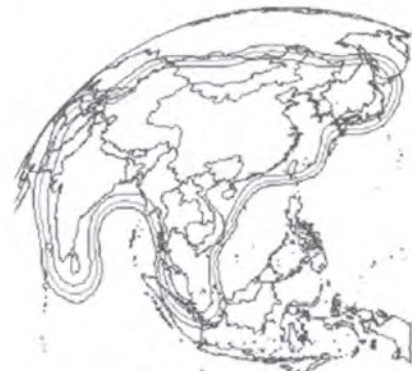
มีดังนี้

น้ำหนักโดยประมาณ

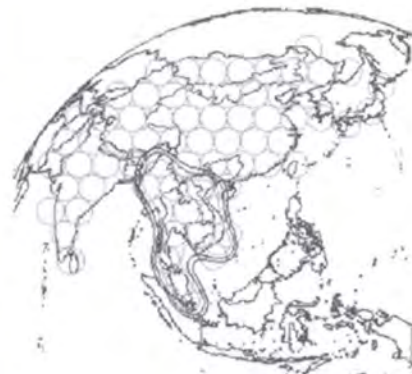
- Payload ~ 1,050 kg
- Dry Mass ~ 3,600 kg
- Launch Mass ~ 6,700 kg

พลังงานโดยประมาณที่ EOL (End Of Life)

- 14.4 kW ในแสงอาทิตย์ (Sunlight)
- 10.6 kW ในเงามืด (Eclipse)

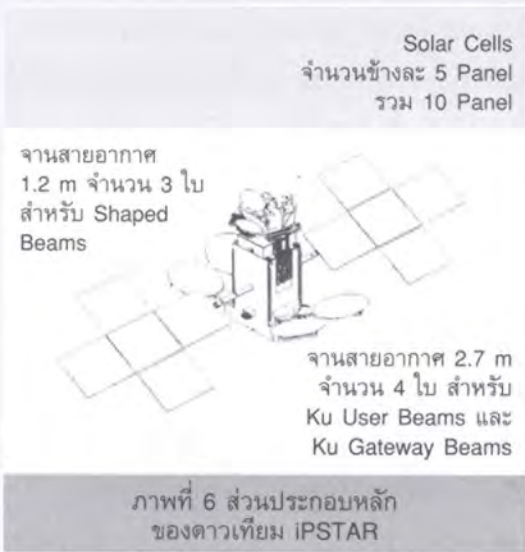


Conventional Satellite



Broadband Satellite

ภาพที่ 5 เปรียบเทียบลักษณะการให้บริการในพื้นที่ต่างๆ ระหว่างดาวเทียมทั่วไป และดาวเทียมบรอดแบนด์



ความถี่ในย่าน Ku-Band

- มีขนาดความยาวของคลื่นที่ค่อนข้างเล็ก จึงมีผลกระทบจากฝนพอสสมควร
- สามารถใช้จานที่มีขนาดเล็กพอสสมควรได้
- มีแบนด์วิดท์พอสสมควรแต่ในปริมาณที่จำกัด สำหรับการทำความถี่ซ้ำใน Spot Beam

ความถี่ในย่าน Ka-Band

- มีขนาดความยาวของคลื่นที่ค่อนข้างเล็ก เกือบเท่าฝน จึงมีผลกระทบจากฝนมาก
- ไม่สามารถใช้จานขนาดเล็กได้ในพื้นที่ที่มีฝนตกชุก

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคุณสมบัติต่างๆ ระหว่างดาวเทียม IPSTAR และดาวเทียมทั่วไป

คุณสมบัติต่างๆ	ดาวเทียมไอพีสตาร์	ดาวเทียมทั่วไป
<ul style="list-style-type: none"> • Payload Configuration • Usable Bandwidth • Bandwidth Efficiency • Capacity 	<ul style="list-style-type: none"> • เป็น Multimedia Beam ที่ประกอบด้วย User Spot Beam, Shaped Beam และ Broadcast Beam ผนวกกับการนำความถี่มาใช้ใหม่ • ประมาณ 32 GHz • ประมาณ 1.4 bps/Hz • มากกว่า 40 Gbps 	<ul style="list-style-type: none"> • เป็น Wide Beam ทั่วไป • น้อยกว่า 3 GHz • ประมาณ 1 bps/Hz • น้อยกว่า 3 Gbps

ย่านสัญญาณความถี่ที่ใช้ในระบบดาวเทียมไอพีสตาร์

ข้อเปรียบเทียบเกี่ยวกับความถี่ในย่านต่างๆ

ความถี่ในย่าน C-Band

- มีขนาดความยาวของคลื่นที่ใหญ่ จึงมีผลกระทบจากฝนน้อยมาก
- เนื่องจากมีอัตราขยายการส่ง (Gain) ที่ต่ำ จึงจำเป็นต้องใช้จานที่มีขนาดใหญ่กว่า
- เนื่องจากมีความกว้างลำ (Beamwidth) ที่กว้าง จึงไม่เหมาะสำหรับใช้ Spot Beam ด้วยการใช้ความถี่ซ้ำ (Frequency Reuse)

- มีแบนด์วิดท์ที่มากพอสำหรับการใช้ความถี่ซ้ำ (Frequency Reuse) ใน Spot Beam เพื่อเป็นการจัดสรรความถี่ให้ประโยชน์สูงสุดและความเหมาะสมในการใช้งาน ดังนั้นความถี่ 2 ย่าน คือ ย่าน Ku-Band และ Ka-Band จึงถูกเลือกใช้กับดาวเทียมไอพีสตาร์โดยความถี่ย่าน Ku-Band นั้น จะใช้สำหรับ User Beams (Spot, Shaped และ Broadcast Beams) หรือเป็น Beam ที่ติดต่อกับ Terminal ในระบบ เนื่องจากเป็นช่วงความถี่ที่เหมาะสมสำหรับผู้ให้บริการทั้งทางด้านคุณภาพสัญญาณและจานสายอากาศ ส่วน

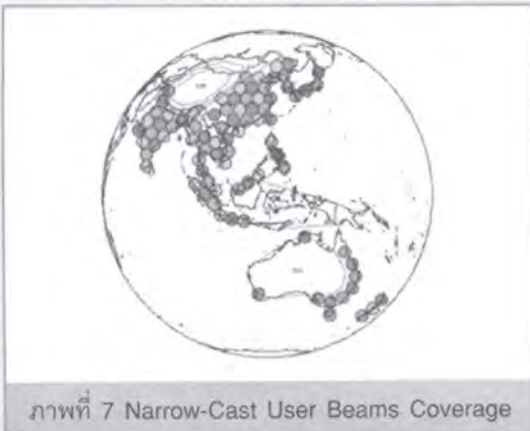


ย่านความถี่ Ka-Band นั้น จะใช้สำหรับ Gateway เนื่องจากความถี่ในย่านนี้ไม่ถูกผลกระทบจากฝนมาก เมื่อใช้กับจานที่มีขนาดใหญ่และมีแบนด์วิดท์ที่มากพอสำหรับรองรับบริการบรอดแบนด์ได้

Multiple Beams ต่างๆ ของดาวเทียม ไอพีสตาร์ มีดังนี้

Narrow-Cast User Beams (ดังภาพที่ 7) เมื่อรวมแล้วจะมีความจุถึง 40 Gbps ซึ่งประกอบด้วย

- Spot Beams จำนวน 84 บีม (Beam) ใน 14 ประเทศ ซึ่งใช้ระบบการกระจายคลื่นแบบรังผึ้งคล้ายในระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Cellular) คือ มีการ



นำความถี่กลับมาใช้งานใหม่ (Frequency Reuse) โดยใช้บีมที่ใช้ความถี่อื่นมาขึ้นอยู่ระหว่างบีมที่ใช้ความถี่เดียวกัน เพื่อแบนด์วิดท์ที่มีอยู่อย่างจำกัดสามารถใช้งานได้เพิ่มขึ้นมากสูงสุดอย่างมีประสิทธิภาพ

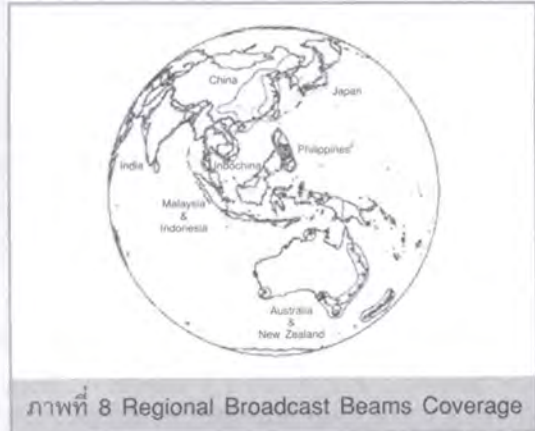
- Shaped Beams จำนวน 3 บีม ในประเทศจีน อินเดีย เอเชีย และออสเตรเลีย ซึ่งเป็นการใช้งานแบบ Narrow & Broadcast เหมาะกับพื้นที่ที่มีการกระจายกระจายของผู้ใช้บริการเป็นบริเวณกว้าง

Regional Broadcast Beams มีทั้งหมด 7 บีม (ดังภาพที่ 8) สำหรับการใช้งานแบบ Multicast และ Broadcast ซึ่งเป็นข้อได้เปรียบ

ของดาวเทียม ซึ่งมีความจุ (Capacity) ประมาณ 160 ถึง 200 Mbps ต่อบีม มีการใช้เทคโนโลยีบีบอัดใหม่ เช่น MPEG-4 ทำให้สามารถส่งสัญญาณด้วยคุณภาพของ DVD ที่ 1.5 Mbps ซึ่งทำให้สามารถส่งช่องสัญญาณวิดีโอได้มากกว่า 100 ช่องต่อบีม ซึ่งรวมแล้วมีความจุถึง 1.1 Gbps

โครงสร้างเครือข่ายของไอพีสตาร์และการประยุกต์ใช้งานดาวเทียมที่ใช้เทคโนโลยีของไอพีสตาร์

อุปกรณ์ปลายทางของไอพีสตาร์สามารถใช้งานได้หลายวัตถุประสงค์ ขึ้นอยู่กับประเภทของ



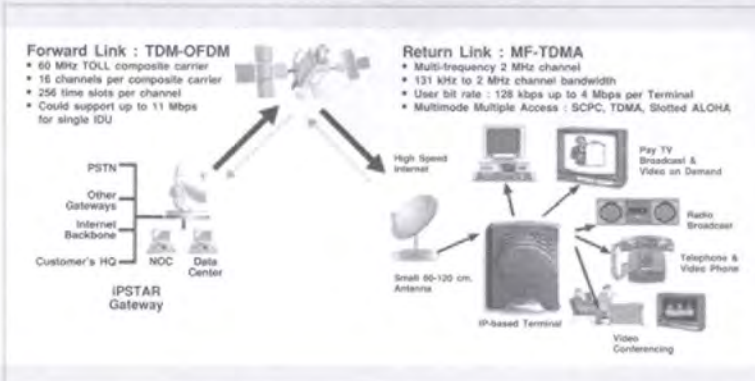
อุปกรณ์ปลายทาง หรือเครื่องใช้ต่างๆ ที่นำมาเชื่อมต่อ เช่น คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล คอมพิวเตอร์เครือข่ายขององค์กร เครือข่ายระบบโทรศัพท์ โทรทัศน์ เป็นต้น

การประยุกต์ใช้งานดาวเทียมที่ใช้เทคโนโลยีของไอพีสตาร์สามารถนำไปใช้ในการให้บริการด้านต่างๆ ดังนี้

- ท่องอินเทอร์เน็ต ดาวาร์โหลดข้อมูล/e-mail ส่งจดหมายพร้อมภาพยนตร์ และภาพนิ่ง
- ประชุมด้วยภาพ (Video Conference) ทำงานทางไกล (Telecommuting)
- ภาพและเกมสามมิติออนไลน์

- โคมขอบบิ่ง/ซื้อขายหุ้นด้วยระบบออนไลน์
- แพทย์ทางไกล และการศึกษาทางไกล
- ถ่ายทอดสัญญาณภาพ (Broadcast Video)
- การเชื่อมต่อเข้าเครือข่ายทางไกล (Remote LAN Access) ระบบเครือข่าย VPN
- การสั่งซื้อและรับฟังเพลงหรือภาพยนตร์/สทริมมิ่ง (Audio/Video On-Demand/Streaming)
- ส่งภาพและกราฟฟิคด้วยระบบดิจิทัล เช่น อัลบั้มรูประบบดิจิทัล เป็นต้น
- บริการโทรศัพท์บนอินเทอร์เน็ต/วอยส์ โอเวอร์ ไอพี (VoIP)
- การขายข้อมูลและบริการ Content &

อย่างมากจากพันธมิตรธุรกิจจากประเทศต่างๆ ทั้งในเอเชียและออสเตรเลีย มีการใช้รูปแบบการนำเสนอโครงการฯ ซึ่งมีความแตกต่างจากโครงการดาวเทียมทั่วไป เช่น การมีนโยบายจะร่วมมือกัน การเสนอให้ร่วมเป็นผู้ดำเนินการแห่งชาติ หรือเป็นผู้ให้บริการ การเจาะกลุ่มลูกค้าอื่นๆ นอกจากผู้ให้บริการโทรคมนาคม เช่น ลูกค้าที่เป็นผู้บริโภค รายย่อยโดยเฉพาะบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ในส่วนไมล์สุดท้าย (Last Mile) ทำให้โครงการไอพีสตาร์มีศักยภาพในเชิงแข่งขันสูง ประกอบกับการคิดค้นพัฒนาในส่วนของอุปกรณ์รับสัญญาณภาคพื้นดินของไอพีสตาร์เป็นพิเศษเพื่อให้สามารถ



ภาพที่ 9 โครงสร้างเครือข่ายของไอพีสตาร์และการประยุกต์ใช้งานดาวเทียมที่ใช้เทคโนโลยีของไอพีสตาร์

- Software Distribution, Application Rental
- อี-กัฟเวอร์เมนท์ (e-Government) หรือรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์
 - พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Commerce) ระบบจัดซื้อจัดจ้างทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Procurement) Supply Chain Management, Exchange, Virtual Market Place, ฯลฯ.

บทส่งท้าย

ด้วยระบบที่ก้าวหน้าและทันสมัยของโครงการดาวเทียมไอพีสตาร์ซึ่งได้รับความสนใจ

ให้บริการได้ก่อนกำหนดเวลาของดาวเทียมไอพีสตาร์ทำให้การบริการเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสร้างความได้เปรียบแก่โครงการไอพีสตาร์ในการที่ได้เข้ามาจับตลาดก่อนโครงการอื่น

เมื่อบริการสื่อสารผ่านดาวเทียมไอพีสตาร์ ซึ่งจะเปิดให้บริการเชิงพาณิชย์ในช่วงต้นปี พ.ศ. 2547 คาดว่าโครงการดาวเทียมไอพีสตาร์จะเป็นระบบการสื่อสารดาวเทียมแถบความถี่กว้างที่สมบูรณ์แบบแรกของโลก ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่คนไทยได้มีส่วนร่วมในการพัฒนา เป็นความก้าวหน้าที่ยิ่งใหญ่ และเป็นความภาคภูมิใจของคนไทยทั้งประเทศ

ระบบโครงข่ายเคลื่อนที่ ผ่านดาวเทียมเอเชียส (ACeS : Asia Cellular Satellite System)

นับตั้งแต่กิจการโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบเซลลูลาร์ (Cellular) เกิดขึ้นในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2527 ปริมาณความต้องการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีการเติบโตมากขึ้นตามลำดับ และระบบที่ใช้กันส่วนใหญ่ คือ Digital GSM (Global System for Mobile Communication) ซึ่งปัจจุบันได้มีการนำเทคโนโลยีใหม่เข้ามาเพื่อพัฒนาระบบ GSM ต่อไป ในอนาคต นั่นก็คือ เทคโนโลยี GPRS (General Packet Radio Service) ซึ่งจะทำให้ระบบ GSM สามารถให้บริการต่างๆ ได้หลากหลายเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งการให้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วย และตั้งแต่ดาวเทียม Sputnik ซึ่งเป็นดาวเทียมดวงแรกได้ส่งขึ้นไปโคจรในอวกาศนับเป็นพัฒนาการทางเทคโนโลยีที่สำคัญ ต่อจากนั้นจึงมีการส่งดาวเทียมนับร้อยขึ้นไปเพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆ เช่น การสื่อสารผ่านอวกาศ อุตุนิยมวิทยา ตรวจสอบสถานะของโลก ฯลฯ และด้วยคุณสมบัติของระบบการสื่อสารดาวเทียมที่ทำการสื่อสารเชื่อมโยงกับสถานีภาคพื้นดิน

เมื่อทำการติดตั้งสถานีภาคพื้นดินขึ้นเมื่อใดก็ตามที่อยู่ภายในพื้นที่ครอบคลุม (Coverage Area) ก็จะสามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายการสื่อสารภาคพื้นดินทั้งหมดได้ทันที ข้อดีอันหนึ่งที่ทำให้ระบบมีความคล่องตัว และสามารถเสนอบริการใหม่ๆ ได้เป็นอย่างดี

การบริการหลักที่จัดให้มีขึ้นโดยใช้การสื่อสารดาวเทียมภายในประเทศ ได้แก่

1. การแพร่ภาพโทรทัศน์ หรือ TV Broadcast เช่น ตามสถานีโทรทัศน์ต่างๆ เป็นต้น
2. การสื่อสารแบบจุดหนึ่งถึงหลายๆ จุด (Point to Multipoint Transmission)
3. การสื่อสารแบบที่เครือข่ายมีการสื่อสารไม่มากนัก (Thin Route) โดยใช้เป็นเครือข่ายเชื่อมโยงไปหาพื้นที่ที่อยู่โดดเดี่ยว เช่น ในหุบเขา หรือหมู่เกาะ เป็นต้น
4. การสื่อสารข้อมูล ซึ่งอาจเป็นแบบจุดถึงจุด หรือจุดถึงหลายจุด
5. การบริการพิเศษ เช่น การประชุมแบบ Video Conference โทรทัศน์เพื่อการศึกษา และการเชื่อมโยงเข้าวิทยุติดรถยนต์ หรือเรือ
6. การสื่อสารของระบบโทรศัพท์ ซึ่งเป็นแบบจุดถึงจุดโดยใช้เป็นเครือข่ายเพิ่มเติมหรือทดแทนเครือข่ายการสื่อสารที่มีอยู่

ด้วยการบริการที่สามารถรองรับได้นี้ จึงได้มีการรวมเอาเทคโนโลยีโทรศัพท์มือถือมาประยุกต์ใช้กับการสื่อสารผ่านดาวเทียมเพื่อให้การติดต่อสื่อสารเพิ่มขีดความสามารถในการบริการ และครอบคลุมพื้นที่ให้มากที่สุด

แล้วทำไมถึงใช้ระบบสื่อสารดาวเทียมร่วมกับระบบเซลลูลาร์ GSM ทั้งนี้ เพราะว่า GSM

เป็นระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ Digital ที่ได้รับการยอมรับ เป็นมาตรฐานและมีผู้ให้บริการมากที่สุด การออกแบบมีความสมดุลทั้งในส่วนตัวอุปกรณ์ และรูปแบบของการส่งสัญญาณ แนวโน้มการพัฒนาที่ยืด GSM เป็นแบบอย่าง ด้วยเหตุนี้ การเลือกผสมผสานเทคโนโลยีระบบ GSM กับเทคโนโลยีดาวเทียม จึงมีศักยภาพในการครอบคลุมทุกๆ พื้นที่และสามารถควบคุมคุณภาพของการบริการได้เช่นเดียวกับเครือข่าย GSM บนภาคพื้นดิน

ระบบสื่อสารเชื่อมโยงใดๆ ก็ตามย่อมมีความต้องการที่จะให้สัญญาณที่ได้รับที่ปลายทางมีคุณภาพที่ยอมรับได้ด้วยกันทั้งสิ้น ระบบสื่อสารดาวเทียมก็เช่นเดียวกัน ช่องสัญญาณดาวเทียมเป็นช่องสัญญาณแบนด์พาส (Band Pass) การมอดูเลตจึงถูกนำมาใช้ในการส่งข้อมูลเบสแบนด์ ในระบบดาวเทียมที่ใช้การมอดูเลตแบบอนาล็อก เช่น การมอดูเลตทางความถี่ (FM) คุณภาพของช่องสัญญาณเสียงถูกวัดโดยค่า S/N ที่รับได้จากเอาท์พุทของตัวดีมอดูเลเตอร์ ซึ่งค่า S/N นี้จะขึ้นอยู่กับค่า C/N ของระบบเชื่อมโยงทางดาวเทียม ส่วนในระบบดาวเทียมที่ใช้การมอดูเลตแบบดิจิทัล คุณภาพของบิตข้อมูลดิจิทัลจะถูกกำหนดจากค่าความเป็นไปได้ของการเกิดความผิดพลาดของข้อมูล (Probability of Bit Error) ซึ่งขึ้นอยู่กับค่า C/N ของระบบเชื่อมโยง รวมทั้งอัตราการส่งบิตข้อมูล ($R=1/T_b$) และแบนด์วิธ (B) ของช่องสัญญาณด้วย ดังนั้น จะเห็นได้ว่าประสิทธิภาพของการสื่อสารที่จะเกิดขึ้นนั้นสูง และมีศักยภาพมากขึ้นเมื่อรวมเทคโนโลยีดังกล่าวข้างต้นเข้าด้วยกัน



บทความความรู้จากระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม ACeS

ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านดาวเทียมเอเชียส จัดเป็นอีกระดับของเทคโนโลยีการสื่อสารของโทรศัพท์มือถือล่าสุด ซึ่งได้ทำการเปิดตัวเป็นทางการตั้งแต่ต้นปี พ.ศ. 2544 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตอบสนองในการติดต่อและให้บริการทั้งทางด้านสัญญาณเสียง (Voice) ข้อมูล (Data) และโทรสาร (Facsimile) ของคนในภูมิภาคเอเชียด้วยประสิทธิภาพของโทรศัพท์เพียงเครื่องเดียว หมายเลขเดียวทุกพื้นที่การบริการ โดยคุณลักษณะ

• ส่วนดาวเทียม (Space Segment)

ระบบเอเชียสใช้ดาวเทียมชื่อ GARUDA (แปลว่า พญาครุฑ) เป็นดาวเทียมประเภทวงโคจรค้างฟ้า (Geostationary Satellite) ซึ่งหมายความว่าดาวเทียมจะเคลื่อนที่ไปพร้อมกับการหมุนของแกนโลกหรือมองอีกแง่หนึ่งว่าดาวเทียมนั้นเสมือนอยู่กับที่ในตำแหน่งเดิมตลอดเวลา โดยมีระยะห่างจากผิวโลกประมาณ 36,000 กิโลเมตร โคจรอยู่ ณ ตำแหน่ง 123 องศาตะวันออก มีการรักษาวงโคจรเป็นแบบ 3-Axis Stabilization ได้รับพลังงานไฟฟ้าจาก 2 แหล่งใหญ่ คือ แบตเตอรี่



ดาวเทียม GARUDA

GARUDA

การผสมผสานเทคโนโลยีระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ดิจิทัล GSM 900 กับระบบเชื่อมโยงสื่อสารผ่านช่องสัญญาณดาวเทียม ในลักษณะแบบดูอัลโหมด (Dual Mode) ที่เลือกใช้งานได้ทั้ง 2 ระบบ ตัวเครื่องลูกข่ายได้รับการออกแบบและพัฒนาโดยบริษัท Ericsson ประเทศสวีเดน จึงมีขนาด น้ำหนัก และคุณสมบัติการใช้งานใกล้เคียงกับเครื่องลูกข่ายในระบบเซลลูลาร์ของ Ericsson ในปัจจุบัน

โครงสร้างของระบบเอเชียส ประกอบไปด้วย 3 ส่วนหลัก ได้แก่

ที่ดาวเทียมและจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ อายุการใช้งานประมาณ 12 ปี เหตุที่เลือกใช้แบบ Geosynchronous Satellite เพราะเป็นเทคโนโลยีที่มีใช้งานมานานความเสี่ยงของระบบอันเกิดจากตัวดาวเทียมถือว่าต่ำมาก การรับส่งสัญญาณใช้ความถี่ย่าน C-Band กับ Gateway อื่นๆ และใช้การรับส่งสัญญาณด้วยความถี่ย่าน L-Band กับเครื่องมือถือลูกข่าย

ดาวเทียม GARUDA ได้รับการออกแบบและผลิตโดย บริษัท Lockheed Martin Corporation สหรัฐอเมริกา สามารถให้บริการได้ 11,000

ช่องสัญญาณพร้อมกัน รองรับผู้ใช้บริการได้กว่า 2 ล้านคน หากดูจากรูปดาวเทียมแล้วจะเห็นความแตกต่างจากดาวเทียมทั่วไป ทั้งนี้ เพราะดาวเทียมดวงนี้ใช้ความถี่ได้ทั้ง C-Band และ L-Band นั้นหมายถึงต้องมีอุปกรณ์ที่มีความพิเศษออกไปจึงจะสามารถรองรับการทำงานได้ ทั้งในการเปลี่ยนสัญญาณขาขึ้นเป็นขาลง ความสามารถในการแปลงสัญญาณระหว่าง L-Band กับ C-Band และสามารถในการ Switching เชื่อมต่อการใช้งานเครื่องลูกข่ายได้อีกด้วย โดยมีอุปกรณ์ Channelizer ทำหน้าที่แปลงสัญญาณหรือเป็น Digital Signal Processor (DSP) เชื่อมโยงผ่าน Timeslot ของการเข้าใช้ช่องสัญญาณแบบ TDMA จากรูปข้างต้น จานสายอากาศ L-Band มีขนาด 12 เมตร ลักษณะคล้ายร่ม ใช้รับส่ง L-Band Spot Beam จำนวน 140 Beam ซึ่งทำหน้าที่เหมือนเป็น Cell ในระบบ GSM แยก 2 ชุดสำหรับภาครับและภาคส่ง ใช้ในการติดต่อเครื่องลูกข่ายที่ครอบคลุมทุกพื้นที่ภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก โดยใช้ระบบ Beam Congruency ในการควบคุมการส่งและรับในแต่ละ Spot Beam ส่วนอุปกรณ์รับส่ง C-Band ใช้ความถี่ช่วง Extended C-Band มีเพียง 1 Beam ครอบคลุมพื้นที่จำนวนเซลล์ 140 Beam ทั่วประเทศ ทั้งนี้ ใช้สำหรับการติดต่อระหว่างสถานีควบคุมดาวเทียม สถานีศูนย์ควบคุมระบบ และสถานีภาคพื้นดินหรือ Gateway ในประเทศต่างๆ

ความถี่ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารสามารถจำแนกได้เป็น Up Link (L-Band) จากโทรศัพท์เคลื่อนที่ไปยังดาวเทียม ใช้ย่านความถี่ 1,626.5-1,660.5 MHz, Down Link (L-Band) จากดาวเทียมมายังโทรศัพท์เคลื่อนที่ ใช้ย่านความถี่ 1,525.0-

1,559.0 MHz, Up Link (C-Band) จากโทรศัพท์เคลื่อนที่ไปยังดาวเทียม ใช้ย่านความถี่ 6.425-6.725 GHz และ Down Link (C-Band) จากดาวเทียมมายังโทรศัพท์เคลื่อนที่ ใช้ย่านความถี่ 3.4-3.7 GHz

พื้นที่ครอบคลุม (Coverage Area) มีทั้งหมด 23 ประเทศ ได้แก่ ประเทศไทย จีน ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ เกาหลีเหนือ ฮองกง ไต้หวัน อินเดีย ศรีลังกา เนปาล ภูฏาน บังกลาเทศ พม่า กัมพูชา ลาว เวียดนาม มาเลเซีย สิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ บรูไน อินโดนีเซีย ปาปัวนิวกินี และปากีสถาน

• ส่วนภาคพื้นดิน (Ground Segment)

ประกอบด้วย

Satellite Control Facility (SCF) ทำหน้าที่ควบคุม ตรวจสอบและรักษาสภาพการทำงานต่างๆ ของดาวเทียมด้วยระบบตรวจจับและส่งการดาวเทียม (Telemetry Tracking และ Command หรือ TT&C) โดยใช้จานดาวเทียมขนาด 15.5 เมตร ในการติดต่อตั้งอยู่บนเกาะ Batam ประเทศอินโดนีเซีย

Network Control Center (NCC) ตั้งอยู่ที่เดียวกับ SCF และใช้จานสายอากาศร่วมกัน ซึ่งถือว่าเป็นหัวใจของระบบเลยก็ได้ เพราะทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการบริหารเครือข่ายและจัดการทรัพยากรในระบบ จัดสรรความถี่และช่องสัญญาณ หรือที่เรียกว่า Resource Allocation Plan (RAP) ให้แต่ละ Gateway รวมถึงจัดการเกี่ยวกับ Common Control Signaling ที่ใช้เป็นช่องสัญญาณที่บรรจุข้อมูลส่วนกลางที่จำเป็นต้องใช้ในการสร้าง การติดต่อสื่อสาร ซึ่งมีพื้นฐานมาจากระบบ GSM นอกจากนั้น ยังมีระบบจัดการเกี่ยวกับฐานข้อมูลลูกค้า เรียกว่า ACMIS (ACeS Customer Management Information System) จะทำหน้าที่เก็บข้อมูลการใช้งาน



ดาวเทียมของแต่ละ Gateway ซึ่งเป็นส่วนประกอบทางด้านเทคนิคที่สำคัญเชิงธุรกิจ เช่น การคิดค่าใช้ทรัพยากรของระบบ การเก็บข้อมูลการใช้บริการ (Data Collection) การทำ Billing รวมถึงการจัดการต่างๆ ในทางธุรกิจ

Gateway เป็นส่วนเชื่อมต่อกับโครงข่ายภาคพื้นดิน ไม่ว่าจะเป็นโครงข่ายโทรศัพท์พื้นฐาน (PSTN) โครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ (PLMN) หรือโครงข่ายเฉพาะกลุ่ม (Private Network: PN) ของแต่ละประเทศ โดยใช้จานสายอากาศขนาด 13 เมตร มีชุมสาย Mobile Switching Center (MSC) ทำหน้าที่เชื่อมต่อเครื่องลูกข่ายกับเครื่องลูกข่ายด้วยกันหรือกับภาคพื้นดิน โดยชุมสาย MSC ของระบบ ACeS ที่เลือกใช้เป็นชุมสาย ALCATEL 900 ของประเทศฝรั่งเศส มี Gateway Station Controller (GSC) คอยบริหารความถี่และช่องสัญญาณแล้วยังเป็นตัวคอยควบคุมและตรวจสอบการทำงานของ TCE อีกต่อหนึ่งซึ่งจะทำงานควบคู่กันไปสำหรับส่วน Traffic Channel Equipment (TCE) ทำหน้าที่เชื่อมต่อสัญญาณ Base Band จากทางด้าน MSC ที่ผ่านกระบวนการโดย GSC มาแล้วไปยัง Gateway Antenna RF/IF (GAR) ให้แปลงสัญญาณเป็น RF ใช้ติดต่อกับดาวเทียม และในทางกลับกันก็เชื่อมต่อสัญญาณ IF ที่จัดอยู่ในรูปของ TDMA Carrier จากทางด้าน GAR ด้วยหรือพูดง่ายๆ ก็คือ TCE ทำหน้าที่เป็นตัว Modulate/Demodulate สัญญาณนั่นเอง และด้วยระบบฐานข้อมูลที่ดีทำให้ MSC ยังมีความสามารถในการเก็บข้อมูลการใช้งานต่างๆ ของเครื่องลูกข่ายเพื่อส่งไปยัง GCMIS (Gateway Customer Management Information System) ทำการจัดพิมพ์

ใบเรียกเก็บเงินได้อย่างถูกต้อง ในเบื้องต้นนี้จะมี National Gateway 3 แห่งที่ประเทศไทย อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์ แต่ตัวระบบสามารถขยายได้ถึง 26 National Gateway และ 100 Regional Gateway โดยที่ National Gateway แต่ละแห่งจะมี HLR/VLR ที่สามารถรองรับเครื่องลูกข่ายได้ถึง 600,000 เครื่อง สำหรับ Gateway ประเทศไทยนี้ได้รับการจัดการและพัฒนาโดย บริษัท ACeS Regional Services จำกัด มีสถานี่ฐานตั้งอยู่อาคารจัสมินอินเตอร์เนชั่นแนล อำเภอปากเกร็ด นนทบุรี



• ส่วนผู้ใช้บริการ (User Segment)

เป็นอุปกรณ์ปลายทางที่มีอยู่ด้วย 3 รูปแบบ ได้แก่ เครื่องมือถือ (Hand Held) ซึ่งได้รับการออกแบบและผลิตโดย ERICSSON มีขนาดและรูปร่างเช่นเดียวกับโทรศัพท์มือถือในท้องตลาดปัจจุบัน คือ มีขนาดเล็ก น้ำหนักเบา และพกพาสะดวก ซึ่งเมื่อเทียบกับโทรศัพท์มือถือผ่านดาวเทียมรุ่นก่อนหน้านี้จะเห็นว่าได้พัฒนาให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและการใช้งานปัจจุบันได้ดี แต่รุ่นนี้ยังมีการทำงานที่พิเศษขึ้นไปอีกคือ สามารถเลือกการทำงานได้ในระบบ GSM หรือ Satellite ได้ในเครื่องเดียวกรณีเมื่อผู้ใช้บริการได้ทำการเปิด Roaming กับทางระบบไว้เรียบร้อยแล้ว

ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับการใช้งานตามความเหมาะสม สะดวก และประหยัด หรือตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้บริการ เห็นสมควร เป็นต้น

อย่างที่สองเป็นอุปกรณ์แบบติดยานพาหนะ (Vehicle Mouthed) ซึ่งสามารถติดตั้งได้ทั้งภายในรถและเรือที่ต้องเดินทางอยู่ตลอดเวลาหรือไปในสถานที่ที่เครือข่ายอื่นๆ ไม่สามารถให้บริการได้ เช่น ในป่าลึก บนภูเขาหรือดอยสูง ในท้องทะเล มหาสมุทร หรือบนเกาะต่างๆ ที่ยังอยู่ในพื้นที่ที่ให้บริการ (Coverage Area) ดังจะเห็นได้ชัดเจนว่าเป็นประโยชน์กับการเดินเรือประมง เป็นต้น

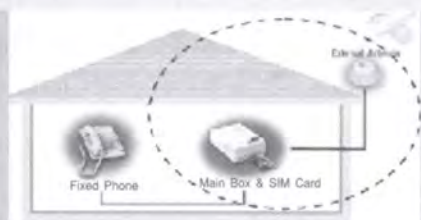
เคลื่อนที่ ACeS ยังมีคุณสมบัติพิเศษอีก คือ ระบบ High Penetration Alerting (HPA) ที่คอยเตือนให้ผู้ใช้ได้รู้ว่าอยู่ในพื้นที่ที่ไม่สามารถทำการรับสัญญาณดาวเทียมได้ชัดเจน ดังนั้น เมื่อผู้ใช้ได้ยินเสียงเตือนนี้ก็ต้องรีบหาดำแหน่งใหม่ที่สามารถรับสัญญาณได้ชัดเจนเสียโดยเร็ว เพื่อให้พลาดทุกการติดต่อ

บริการต่างๆ ของระบบ ACeS

- บริการเสียงพูดโทรศัพท์ หรือเรียกว่า Voice Telephony โดยเป็นแบบดิจิตอลที่ส่งผ่านช่องสัญญาณขนาด Quarter-Rate ของ GSM



เครื่อง FR190



รูปแบบการติดตั้งและใช้งาน

ACeS contax

อุปกรณ์ขั้นสุดท้ายเป็นแบบติดตั้งอยู่กับที่ (Fixed) เป็นอุปกรณ์ที่มีชื่อว่า ACeS Contax เป็น Fixed Satellite Phone รุ่น FR190 มีวัตถุประสงค์สำหรับช่วยเสริมระบบโทรศัพท์พื้นฐานในพื้นที่ที่ขาดแคลน เช่น ชนบททางไกล หรือแท่นขุดเจาะน้ำมัน หรือเกาะกลางทะเล เป็นต้น

นอกจากการให้บริการในลักษณะเดียวกับโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบเซลลูลาร์ GSM ทั้งในรูปแบบของสัญญาณเสียง ข้อมูลและโทรสาร (Voice, Data & Facsimile) แล้วระบบโทรศัพท์

- บริการโทรสารมาตรฐาน Group3 (Group3 Facsimile) ที่มีอัตราส่ง 2,400 4,800 และ 9,600 bps.
- บริการสื่อสารข้อมูลแบบ Asynchronous Data ที่อัตราส่ง 2,400 4,800 และ 9,600 bps.
- บริการเสริม หรือ Supplementary Service เช่นเดียวกับระบบ GSM ได้แก่ Call Waiting, Call Holding, Call Barring, Call Forward, Call Transfer, Call Conference, Three Party Service



เปรียบเทียบระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม ACeS กับระบบ GSM

เพื่อความเข้าใจที่ง่ายขึ้นจึงได้เปรียบเทียบระบบโทรศัพท์ ACeS กับระบบ GSM ที่ใช้กันอยู่ทั่วไป ซึ่งคาดว่าจะมีความเข้าใจในระบบกันมาบ้างแล้ว ดังจะเห็นถึงสิ่งที่เหมือนและแตกต่างกันอย่างชัดเจนมากขึ้น ดังนี้

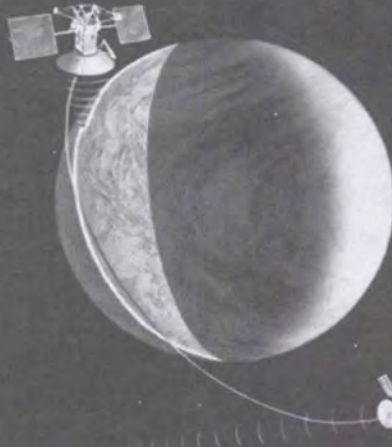


การเปรียบเทียบ	ระบบ ACeS	ระบบ GSM
สิ่งที่เหมือนกัน - ส่วนประกอบหลักในระบบ - มีรูปแบบของ Air Interface - เครื่องลูกข่าย	- ประกอบด้วยอุปกรณ์ MSC (รวมถึง HLR/VLR), GSC และ TCE ซึ่งทำหน้าที่เทียบได้กับระบบ GSM - ใช้หลักการเดียวกับ GSM - SIM Card สามารถทำการเลือกใช้งานระบบ GSM ได้	- อุปกรณ์มาตรฐาน GSM ประกอบด้วย MSC, BSC และ BTS - แบ่งเป็น Physical Channel ในรูปแบบของ Timeslot ใน TDMA Frame และ Logical Channel เป็นช่องการรับส่งข้อมูลโดยทำการ Mapping เข้ากับ Physical Channel อื่นที่ - SIM Card มาตรฐาน GSM
สิ่งที่แตกต่างกัน - ความยืดหยุ่นในการรองรับ Traffic ของแต่ละ Cell - ขนาดของ Cell	- มีการจัดสรรทรัพยากรของดาวเทียมในกรณีที่มีการใช้งานบริเวณใด ๆ มากจนช่องสัญญาณไม่เพียงพอ โดยย้ายวงจรจาก Spot Beam ที่มีการใช้งานน้อยมาเสริมได้ทันที - แต่ละ Spot Beam หรือเทียบได้กับ Cell ในระบบ GSM มีพื้นที่ให้บริการประมาณ 200-400 กิโลเมตร โอกาสที่ทำให้เกิด Hand Over น้อย ดังนั้นการสนทนาจึงต่อเนื่องได้สายไม่หลุดง่าย	- แบ่งพื้นที่ให้บริการอย่างชัดเจนตามการควบคุมของ BTS, BSC และ MSC ตามลำดับ โดยจะมีหลาย MSC เพื่อสามารถให้กระจายครอบคลุมทั่วประเทศ ดังนั้น จำนวนช่องสัญญาณที่รองรับได้จะถูกกำหนดไว้ตายตัว ตั้งแต่เริ่มวางเครือข่าย - แต่ละ Cell มีพื้นที่ให้บริการประมาณ 10-15 กิโลเมตร ถ้ามีการเคลื่อนที่ข้าม Cell จะเกิดการ Hand Over ซึ่งเป็นสาเหตุให้สายหลุดได้

ความเชื่อมั่นในธุรกิจ

จากเดิมคนส่วนใหญ่จะรู้จักระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม ชื่อ อิริเดียม (Iridium) ซึ่งพัฒนาขึ้นโดยบริษัท Motorola ประเทศอเมริกา มีความสามารถในการให้บริการมากกว่ามือถือทั่วไป คือ ให้บริการได้ทั้งเป็นวิทยุติดตามตัว โทรศัพท์มือถือ และการสื่อสารข้อมูล ทั่วๆ ที่มีข้อดีมากมายอย่างนี้ แต่ทำไมถึงต้องปิดตัวลงได้ จะเห็นว่าแนวคิดของ อิริเดียมอาศัยแนวคิดเดียวกับโทรศัพท์เซลลูลาร์ ในการให้บริการ โดยแบ่งพื้นที่โลกทั้งหมดออกเป็น เซลล์ (Cell) จำนวนมาก และมีสถานีวิทยุแม่ข่าย อยู่บนดาวเทียมซึ่งในแต่ละดวงนั้นจะมีสถานีแม่ข่าย อยู่ 37 สถานี นั่นหมายถึงสามารถควบคุมได้ 37 เซลล์ด้วย ดังนั้น ถ้าจะให้ครอบคลุมพื้นที่ทั่วโลก ทั้งหมดจะต้องใช้ดาวเทียมทั้งหมด 66 ดวง เป็น ดาวเทียมที่มีวงโคจรต่ำในแนวขั้วโลก ไม่ใช่แบบ ดาวเทียมค้างฟ้า ดาวเทียมนี้จึงมีการเคลื่อนที่ อยู่ตลอดเวลา การเคลื่อนที่ดังกล่าวทำให้รูปเซลล์ ทั้งหมดเคลื่อนที่ตามไปด้วย ด้วยเหตุนี้เองเป็นผล ทำให้เกิด Hand Over และสายหลุดได้ง่ายถึงแม้ ผู้ใช้บริการจะอยู่กับที่ก็ตาม อัตราในการเกิด Hand Over จะเกิดขึ้นบ่อยๆ ทุกระยะเวลา 2 นาที สำหรับ ค่าใช้จ่ายในการลงทุนมีมูลค่าสูงเพราะใช้จำนวน

ดาวเทียมมากถึง 66 ดวง ผู้ใช้บริการจึงต้อง รับผิดชอบในเรื่องค่าบริการ Airtime ที่ต้องจ่ายสูง ตามไปด้วย นอกจากนี้อายุการใช้งานของดาวเทียม แต่ละดวงนั้นมีอายุเวลายาวนาน เพราะดาวเทียมต้องมีการเคลื่อนที่ตลอดเวลาและใช้เชื้อเพลิงในการ รักษาสมดุลอยู่ตลอดเวลา (เฉลี่ยอายุการใช้งาน ของดาวเทียมประมาณ 5 ปี) เมื่อเทียบกับระบบ โทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม ACeS จะเห็นว่า มีข้อได้เปรียบในเชิงธุรกิจอย่างเห็นได้ชัด เพราะ ใช้ดาวเทียมเพียงหนึ่งดวงที่ครอบคลุมทุกประเทศ ในพื้นที่ให้บริการ จึงทำให้ค่าใช้จ่ายนั้นมีมูลค่าต่ำ กว่ามาก และยังมีศักยภาพในการติดต่อสูงกว่าด้วย ผลลัพธ์ที่ได้จึงเป็นประโยชน์แก่ผู้ให้บริการที่จะได้ รับการบริการที่ดี สะดวกสบาย และค่าใช้จ่ายบริการ (Air Time) ที่ถูกลงตามด้วย จากที่กล่าวมาข้างต้น ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านดาวเทียม ACeS นอกจากจะมีความพร้อมทางด้านระบบแล้ว ยังมี การพัฒนาการให้บริการพร้อมกับการนำเสนอเทคโนโลยี ใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลาเพื่ออำนวยความสะดวก และ พยายามให้ผู้ให้บริการไม่พลาดทุกการติดต่อทุกที่ ทุกเวลา ระบบ ACeS จะเป็นทางเลือกหนึ่งของ ผู้ที่มีความจำเป็นต้องใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่าน ดาวเทียมในปัจจุบัน



ดาวเทียมเพื่อบริการ อินเทอร์เน็ตและบริการโทรทัศน่านาระบบ

จากจินตนาการของนักเขียนนวนิยายวิทยาศาสตร์ชาวอังกฤษ ชื่อ อาร์เธอร์ ซี คลาร์ก (Arthur C. Clarke) ซึ่งเขียนเรื่องลงในวารสาร Wireless World ในปี พ.ศ. 2488 ว่าต่อไปดาวเทียมที่จะใช้สื่อสารทั่วโลก นั้นจะใช้ดาวเทียมเพียง 3 ดวง ทำมุมกัน 120 องศา ดาวเทียมนั้นจะโคจรรอบโลกด้วยความเร็วเท่ากับการหมุนรอบแกนของโลกซึ่งทำให้ดาวเทียม 3 ดวงนี้ เสมือนอยู่กับที่ เท่ากับเป็นดาวเทียมค้างฟ้า จะทำให้สถานีภาคพื้นดินมองเห็นดาวเทียมได้ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง และถ้านำสถานีถ่ายทอดไปติดตั้งในตัวดาวเทียมแล้ว สถานีวิทยุและโทรทัศน์ทั่วโลกก็จะติดต่อกันได้ตลอดเวลา

ในปี พ.ศ. 2505 ได้มีการส่งดาวเทียมสื่อสารชื่อเทลสตาร์ 1 (TELSTAR I) ขึ้นสู่อวกาศได้สำเร็จเป็นก้าวแรกในการถ่ายทอดโทรทัศน์และโทรคมนาคมระหว่างประเทศ

หลังจากได้รับผลสำเร็จในการถ่ายทอดแล้ว ผู้แทนจากประเทศต่างๆ 11 ประเทศ ได้ประชุมตกลงจัดตั้งองค์การดาวเทียมเพื่อกิจการ



ดาวเทียมซีแบนด์ ก็สามารถรับได้ชัดเจน จึงทำให้สถานีโทรทัศน์ทุกช่องเพิ่มพื้นที่ครอบคลุมมากขึ้นด้วย

ต่อมาเมื่อมีการส่งสัญญาณผ่านดาวเทียมมากขึ้น ไทยคมจึงต้องส่งดาวเทียมขึ้นสู่อวกาศอีกดวงหนึ่งคือ ไทยคม 2 ในตอนนี้ ไทยทีวีสีช่อง 3 ก็ส่งสัญญาณขึ้นดาวเทียมที่ซีแบนด์และเคยูแบนด์เป็น 2 แบนด์ ซึ่งช่วยให้การรับชมรายการโทรทัศน์ช่อง 3 จากดาวเทียมซีแบนด์และเคยูแบนด์เพิ่มขึ้น การรับชมก็ดีขึ้นเพราะใช้งานสายอากาศขนาดเล็กรับสัญญาณได้ง่ายขึ้น และผู้ที่มีงานสายอากาศของ UBC ที่รับชมรายการจากสถานีโทรทัศน์สมาชิกบอกรับอยู่แล้วก็รับชมช่อง 3, 5, 7, 9, 11 และ ITV ได้ด้วย และเนื่องจากการถ่ายทอดสัญญาณด้วยงานสายอากาศขนาดเล็กนี้ทำได้ง่ายจึงทำให้สถานีโทรทัศน์ประเภทสมาชิกบอกรับตามท้องถิ่นที่เป็นเคเบิลทีวีก็ถ่ายทอดไปด้วย การรับชมก็ขยายจำนวนมากขึ้น แม้ในกรุงเทพมหานคร สถานีเคเบิลทีวีก็นำสัญญาณโทรทัศน์ทุกช่อง ไปออกอากาศในช่องของเคเบิลทีวีด้วย การรับชมก็กว้างขวางออกไป

ความต้องการใช้ดาวเทียมเพื่อการถ่ายทอดสัญญาณมีมากขึ้น ไทยคมจึงได้ยิงดาวเทียม "ไทยคม 3" ขึ้นไปแทนที่ไทยคม 1 และย้ายไทยคม 1 ไปอยู่ที่ 120 องศาตะวันออก ซึ่งเดิมอยู่ที่ 78.5 องศาตะวันออก ช่อง 3 ก็ยังคงถ่ายทอดผ่านไทยคม 2 มาโดยตลอด

ในปัจจุบันนี้ เครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์จากดาวเทียมในย่านความถี่ซีแบนด์ราคาถูกลงมาก และมีแนวโน้มว่าจะถูกลงอีกในปีหน้า และเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมใหม่นี้จะรับได้ทั้งระบบเชิงเส้น (Analog) และดิจิทัล (Digital) คือ ระบบเชิงตัวเลขในระบบใหม่ ผู้ที่มีเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมในระบบ

เก่าก็รับระบบเก่าไป ส่วนผู้ที่มีเครื่องรับแบบใหม่ซึ่งจะมีทั้ง 2 ระบบ ก็จะสามารถเลือกระบบที่ต้องการได้

ดังนั้นสถานีโทรทัศน์ทุกสถานีจึงต้องรักษาการถ่ายทอดสัญญาณในระบบอนาล็อกไว้ก่อน และพยายามที่จะส่งสัญญาณในระบบดิจิทัลอีกระบบหนึ่ง เพื่อให้ผู้ที่มีเครื่องรับในระบบดิจิทัลรับได้ การที่ส่งทั้ง 2 ระบบนี้จะทำให้ได้ผู้ชมมากขึ้น ถ้าส่งระบบดิจิทัลระบบเดียวผู้ชมจะน้อยลง เพราะเครื่องรับระบบดิจิทัลยังมีน้อย

ในขณะเดียวกัน ไทยคมก็เตรียมที่จะส่งไทยคม 4 ขึ้นสู่อวกาศ ทางสถานีโทรทัศน์จึงต้องหาข้อมูลว่าจะนำไทยคม 4 มาใช้ในวงการโทรทัศน์ได้อย่างไรบ้าง

สิ่งหนึ่งที่น่าสนใจมากก็คือ การส่งโทรทัศน์ผ่านอินเทอร์เน็ต ซึ่งที่จริงขณะนี้ก็ส่งได้แล้ว แต่ก็ยังไม่รวดเร็วพอ ดาวเทียม ไอพีساتาร์ (คำว่า ไอพี ย่อมาจากคำว่า อินเทอร์เน็ตโพรโตคอล สตาร์ ก็คือ ดาวเทียมชื่อเฉพาะของโครงการไทยคม) หากเป็นโครงการอื่นจะเรียกว่า ไอพี แซทเทลไลท์ (IP Satelite)

ดาวเทียมดวงนี้สร้างขึ้นเพื่อรองรับการเจริญเติบโตของอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นเทคโนโลยีใหม่หรือ "ไอที" หรือ Information Technology (IT) ดังนั้น ในเรื่องของอินเทอร์เน็ตนั้นย่อมส่งผ่านได้แน่นอนและผ่านด้วยความเร็วสูงด้วย การที่จะส่งโทรทัศน์ผ่านอินเทอร์เน็ตย่อมทำได้เป็นอย่างดี และสามารถทำได้ในระดับความเร็วสูงด้วย ภาพที่รับได้จากจอคอมพิวเตอร์จะชัดเจนมากและไม่สั่นหรือกระตุกแต่อย่างใด ถ้าหากว่าสายส่งที่ส่งสัญญาณระบบต่อจากระบบดาวเทียมดีพอ ซึ่งคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องก็สามารถรับสัญญาณจากดาวเทียมด้วยงานสายอากาศขนาดเล็กอยู่แล้ว (80-120 ซม.)

แล้วต่อเครื่องเชื่อมโยงสัญญาณเข้าคอมพิวเตอร์ ก็จะได้รับสัญญาณจากสถานีโทรทัศน์ได้

การที่สถานีโทรทัศน์ส่งสัญญาณผ่าน อินเทอร์เน็ตนี้ก็จะเป็นการขยายพื้นที่ครอบคลุมไปทั่วโลก อย่างไรก็ตาม ก็อาจมีเหตุผลอื่นๆ ที่จะทำ หรือไม่ทำอีกเป็นนอຍ่างมาก ซึ่งไม่ใช่เหตุผลทางเทคนิคจึงไม่ขอกล่าว

การพิจารณาข้อมูลนี้ยังคงต้องรอข้อมูลจริงหลังการส่งขึ้นสู่อวกาศ ซึ่งเดิมประกาศว่าจะส่ง iPSTAR ขึ้นสู่อวกาศในปี พ.ศ. 2545 (ค.ศ. 2002) แต่ปัจจุบันแจ้งว่าจะต้องส่งในปี พ.ศ. 2546 ซึ่งก็ยังไม่ทราบว่าส่งได้หรือไม่ และคุณสมบัติของ ดาวเทียมก็คงต้องเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมบ้าง เช่น พื้นที่ครอบคลุม เพราะบางประเทศที่แจ้งว่าจะร่วมลงทุนด้วยเปลี่ยนใจ และบางประเทศ ก็ขอเข้ามาร่วมลงทุนด้วย หรือขอเป็นลูกค้าด้วย ก็อาจมีการเปลี่ยนคุณลักษณะของดาวเทียมอีก ผู้ที่จะใช้ดาว iPSTAR จึงต้องรอต่อไป


เนื่องจาก ไอพี สตาร์ มีล่าส่งสัญญาณเป็นจำนวนมาก และสามารถส่งรายการได้หลายรายการในเวลาเดียวกัน ทำให้เสียเวลาในการส่งรายการน้อย และสามารถส่งรายการไปในที่ที่ต้องการได้โดยให้ส่ง ในจุดแคบๆ ไม่ต้องส่งอย่างกว้างขวางทำให้ค่าใช้จ่าย ในการส่งรายการถูก การส่งข่าวซึ่งเดิมส่งได้ยาก ก็ส่งได้ง่ายเพราะมีช่องสัญญาณให้ส่งมากมาย และราคาถูก ดังนั้น ในการส่งข่าวสารเพื่อใช้ทำ ข่าวออกโทรทัศน์นั้นจึงทำได้ง่าย ๆ และมีราคาถูก จะทำให้งานข่าวดีขึ้น และรวดเร็วขึ้นนอຍ่างมากมาย และข่าวจะมาได้จากทุกทิศทุกทางเพราะการส่ง สัญญาณจะเป็นการส่ง 2 ทาง คือ ส่งไป และ ส่งกลับได้ ทำให้การติดต่อง่าย

ในเรื่องการบริหารงาน เนื่องจาก ไอพีสตาร์ มีช่องสัญญาณมากมาย จึงทำให้การบริหารงานจาก สถานีใหญ่ไปตามเครือข่าย สามารถใช้อินเทอร์เน็ต ควบคุมได้อย่างสบาย

สรุปแล้ว ดาวเทียมในอนาคตจะมีประโยชน์ สำหรับงานบริการวิทยุ และโทรทัศน์เป็นนอຍ่างมาก และราคาค่าบริการก็จะถูกลง ซึ่งเราอาจใช้ได้ทั้ง

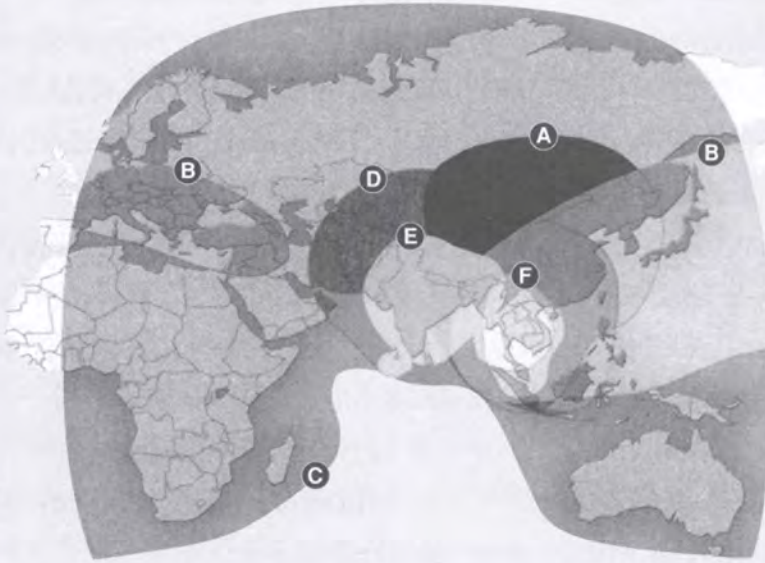
1. การถ่ายทอดสัญญาณจากสถานีแม่ข่าย ไปยังสถานีลูกข่าย
2. การรับโทรทัศน์จากดาวเทียมโดยตรง ทำให้ขยายจำนวนเครื่องที่รับชมได้ชัดเจนมากขึ้น
3. ทำให้การส่งข่าวง่ายขึ้นและมีประสิทธิภาพ ยิ่งขึ้น มีความชัดเจน และไม่ต้องเสียเวลารอ
4. ใช้บริหารงานได้เป็นอย่างดี
5. ใช้ในการสัมภาษณ์ หรือถ่ายทอด เหตุการณ์เฉพาะกิจได้อย่างรวดเร็ว
6. อื่นๆ ที่จะใช้ได้ในอนาคต

เมื่อดาวเทียมมีความสำคัญดังกล่าวแล้ว ก็ต้องมีการบำรุงรักษาที่ดี เพื่อให้ใช้งานได้ตลอดเวลา จึงต้องมีการเตรียมการเพื่อการใช้และบำรุงรักษา ซึ่งขณะนี้กรมพัฒนาฝีมือแรงงานกำลังเร่ง วางแผนที่จะผลิตบุคลากรด้านดาวเทียมในทาง ภาครัฐเป็นจำนวนมาก และทางมหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล และสถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าก็ได้เร่งผลิตบุคลากรเช่นกัน

จึงเป็นที่คาดหมายกันได้ว่า ดาวเทียมจะเป็นเครื่องมือสื่อสารที่สำคัญมากในอนาคต และการแพร่ภาพในระบบใหม่ คือ นานาระบบ หรือ Anycasting ก็สามารถทำได้ทั่วโลกด้วย ขอขอบคุณ บริษัท ชินแซทเทลไลท์ จำกัด (มหาชน) 



THAICOM-1A, 2, and 3



ภาพพื้นที่ครอบคลุมจากดาวเทียมไทยคม 1A, 2 และ 3

Spacecraft Characteristics

- A THAICOM-1A**
C-Band Regional Beam
Beam Center 40 dBW
EOC 30 dBW
 - B THAICOM-2**
C-Band Regional Beam
Beam Center 40 dBW
EOC 30 dBW
 - C THAICOM-3**
C-Band Global Beam
Beam Center 38 dBW
EOC 30 dBW
 - D THAICOM-3**
C-Band Regional Beam
Beam Center 41 dBW
EOC 30 dBW
 - E THAICOM-3**
Ku-Band Steerable Beam
Beam Center 52 dBW
EOC 41 dBW
 - F THAICOM-1A**
Ku-Band Spot Beam (Thailand)
Beam Center 54 dBW
EOC 41 dBW
- THAICOM-2**
Ku-Band Spot Beam (Thailand)
Beam Center 55 dBW
EOC 43 dBW
- THAICOM-3**
Ku-Band Spot Beam (Thailand)
Beam Center 57 dBW
EOC 45 dBW

EOC = Edge of Coverage

	THAICOM-1A	THAICOM-2	THAICOM-3
Manufacturer	Hughes Aircraft-Company, USA	Hughes Aircraft-Company, USA	Aerospatiale, France
Satellite Model	HS-376L	HS-376L	Spacebus-3000A
Lifetime	15 years	15 years	14 years
Stabilization	Dual-Spin	Dual-Spin	3-axis stabilized
Orbital Position	120° E	78.5° E	78.5° E
Transponders	12 C-Band (36 MHz) 3 Ku-Band (54 MHz)	10 C-Band (36 MHz) 3 Ku-Band (54 MHz)	25 C-Band (36 MHz) 12 Ku-Band (36 MHz) 2 Ku-Band (54 MHz)
Launch Date	December 17, 1993	October 7, 1994	April 16, 1997

▶ ดร.ทวีศักดิ์ กอนันต์กุล
สิรินธร ไชยศักดิ์
ดร.ชฎามาศ ธุวะเศรษฐกุล
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

แนวทางในการพัฒนา การสื่อสารของประเทศไทย ตามกรอบของ แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของประเทศไทย พ.ศ. 2545-2549

I. บทนำ

ในโลกยุคปัจจุบัน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology: ICT) มีบทบาทสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ และแทรกซึมอยู่ในทุกส่วนของสังคม ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจที่ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน ภายในองค์กร การผลิต และการให้บริการต่อผู้บริโภค หรือด้านสังคม ที่เทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทในการขยายโอกาสทางการศึกษา รูปแบบการศึกษา การให้บริการสาธารณสุข และการสื่อสารระหว่างรัฐและประชาชน

อาจกล่าวได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นพลังขับเคลื่อนที่สำคัญ ในการนำพาประเทศต่างๆ เข้าสู่ระบบเศรษฐกิจใหม่ (New Economy) หรือที่เรียกว่า ระบบเศรษฐกิจ/สังคมแห่งปัญญาและการเรียนรู้ (Knowledge-Based Economy/Society) การวัดการเติบโตของเศรษฐกิจของประเทศต่างๆ ในปัจจุบันจึงนิยมวัดจากแนวคิดใหม่ คือ วัดจากระดับของความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศของประชาชนใน



แต่ละประเทศ แทนแนวคิดเดิมซึ่งใช้ระดับรายได้ของประชากรเป็นตัววัด จากแนวคิดดังกล่าวทำให้ประเทศต่างๆ ปรับเปลี่ยนแนวการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจของตน โดยการนำเอาความรู้และเทคโนโลยีมาเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาประเทศ เพื่อมุ่งสู่เป้าหมายแห่งการเป็นเศรษฐกิจและสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ ตัวอย่าง เช่น

- ประเทศออสเตรเลีย: รัฐบาลได้จัดตั้งสภาข้อมูลสารสนเทศแห่งชาติ (National Information Service Council-NISC) โดยมีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน ระดมผู้แทนจากภาคต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นภาคธุรกิจ ชุมชน และรัฐ เพื่อวางนโยบายสนับสนุนการพัฒนา ICT ของประเทศ โดยนโยบายที่สำคัญประการหนึ่งก็คือ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้าน ICT เช่น ลงทุนกว่า 250 ล้านดอลลาร์ออสเตรเลีย เพื่อเชื่อมโยงเครือข่ายระหว่างมลรัฐ การขยายเครือข่ายบริการสื่อสารร่วมระบบดิจิทัล (Integrated Services Digital Network-ISDN) ครอบคลุมประชากรกว่าร้อยละ 90 ของประเทศได้ภายในปี ค.ศ. 1998

- ประเทศเกาหลีใต้: เริ่มมีนโยบายในการพัฒนา ICT ของประเทศอย่างชัดเจนนับแต่ปี ค.ศ. 1985 ใช้ชื่อว่า National Computerization Project ต่อมาปี ค.ศ. 1996 มีการพัฒนาเป็น Basic Information Promotion Plan ปี ค.ศ. 2001 เป็น Cyber Korea 21 และท้ายที่สุดปี ค.ศ. 2002 นโยบาย E-Korea ได้ถูกนำมาใช้ ซึ่งจากการที่ประเทศเกาหลีมีแผนพัฒนาด้าน ICT ของประเทศอย่างต่อเนื่อง ทำให้ประเทศมีการพัฒนาไปอย่างก้าวกระโดด และหลุดพ้นจากปัญหาวิกฤตเศรษฐกิจในช่วงปี ค.ศ. 2000 ได้อย่างรวดเร็ว

จากประสบการณ์การพัฒนาด้านเทคโนโลยี

สารสนเทศและการสื่อสารในหลายๆ ประเทศ แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารนั้นเป็นจักรกลอันมีความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาด้านอื่นๆ ของประเทศต่อไป ซึ่งโดยทั่วไปการที่แต่ละประเทศจะพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้ได้นั้น จะต้องมีการพัฒนาใน 4 ส่วน คือ 1) การพัฒนาด้าน Hardware หรือโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพและเทคโนโลยี 2) การพัฒนาด้าน Software หรือข้อมูล ข้อสนเทศ ข่าวสาร และความรู้ต่างๆ 3) การพัฒนาด้านทรัพยากรบุคคลหรือ People-Ware และท้ายที่สุด 4) การมีระบบบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ

การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านกายภาพ เช่น การพัฒนาระบบการสื่อสารโทรคมนาคมให้ทันสมัย มีความทั่วถึง และเท่าเทียมกันในแต่ละพื้นที่/กลุ่มประชาชน มีความสำคัญเป็นอันดับต้นๆ ในการพัฒนาประเทศไปสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ เนื่องจากระบบการสื่อสารโทรคมนาคมถือเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญของระบบเศรษฐกิจและสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ การมีระบบสื่อสารโทรคมนาคมที่ดีนั้น จะส่งผลให้ประชาชนในประเทศสามารถรับรู้ข้อมูลสารสนเทศได้รวดเร็ว ทันสมัย และนำไปสู่การพัฒนาในด้านอื่นๆ ต่อไปนั่นเอง

II. แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ. 2545-2549 กับแนวคิดในการพัฒนาการสื่อสารของประเทศไทย

แนวคิดการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามาช่วยในการยกระดับ และ

พัฒนาประเทศไทยนั้น ได้ถูกระบุไว้อย่างชัดเจนในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 ซึ่งมีวิสัยทัศน์ประการหนึ่ง คือ จะมุ่งพัฒนาประเทศไปสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้คนไทยทุกคนสามารถคิดเป็น ทำเป็น สามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต รู้เท่าทันโลก เพื่อพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง สามารถสั่งสมทุนทางปัญญา รักษาและต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นได้อย่างเหมาะสม โดยมียุทธศาสตร์อันเกี่ยวข้องกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คือ ยุทธศาสตร์ที่ 7 การสร้างความพร้อมและพัฒนาความเข้มแข็งด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่เน้นการพัฒนานวัตกรรมและการปรับใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างเหมาะสม

จากแนวคิดดังกล่าว จึงได้มีการจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ. 2545-2549¹ เพื่อเป็นแผนแม่บทอันเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทยในระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2545-2549) โดยให้แผนดังกล่าวมีความสอดคล้องกับกรอบแนวทางของแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 และสอดคล้องกับกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศระยะ พ.ศ. 2544-2553 (IT 2010 Policy Framework)² รวมทั้งเป็นแผนแม่บทที่สามารถใช้เป็นแนวทางการวางแผนงบประมาณด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ของหน่วยราชการ และเพื่อให้มีความเหมาะสมกับแนวทางการพัฒนาภาคเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทยให้มีความเข้มแข็งและพร้อมต่อการแข่งขันในเศรษฐกิจโลกต่อไป

ยุทธศาสตร์ของแผนแม่บท

ในแผนแม่บท ดังกล่าว ได้ระบุยุทธศาสตร์ในการพัฒนาประเทศด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารออกเป็น 7 ด้าน คือ

ยุทธศาสตร์ที่ 1: การพัฒนาอุตสาหกรรม ICT เพื่อให้เป็นผู้นำในภูมิภาค มีแนวทางการพัฒนา ICT ตามยุทธศาสตร์นี้ คือ "ให้องค์กรภาครัฐและเอกชนร่วมกันเร่งรัดพัฒนาอุตสาหกรรม ICT โดยนำความประณีตและภูมิปัญญาไทยมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ทั้งนี้ ให้ใช้สำนักงานภาครัฐเป็นลูกค้ำนำของตลาดในประเทศและตลาด ICT ระดับภูมิภาค เป็นลูกค้ำนำขึ้นต้นสำหรับตลาดต่างประเทศ และให้มีการลงทุนการพัฒนาอุตสาหกรรมฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ และอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์ รวมถึงการผลิตนวัตกรรมเพื่อสนับสนุนให้มีการใช้ ICT เพิ่มมากขึ้น"

ยุทธศาสตร์ที่ 2: การใช้ ICT เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของคนไทยและสังคมไทย มีแนวทางดำเนินการโดยย่อ คือ "ส่งเสริมให้ประชาชนใช้ประโยชน์จากสารสนเทศที่เหมาะสม โดยเร่งรัดการพัฒนา

¹ คณะรัฐมนตรีได้มอบหมายตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 19 มีนาคม 2544 ให้กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม โดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์แห่งชาติ (คส.พว.) จัดทำแผนยุทธศาสตร์/แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้มีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 และกรอบนโยบาย IT 2010 คส.พว. จึงได้จัดให้มีโครงการจัดทำแผนแม่บท ดังกล่าวขึ้น และได้จัดตั้งคณะทำงานจัดทำแผนแม่บท ประกอบด้วยบุคลากรจาก คส.พว. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ตัวแทนจากภาคเอกชน และผู้ทรงคุณวุฒิ โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่ตุลาคม 2544 เป็นต้นมา

² ประเทศไทยมีนโยบายเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศฉบับแรกในปี พ.ศ. 2539 ใช้ชื่อว่า IT 2000 และกรอบนโยบาย IT 2010 เป็นนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศต่อเนื่องจากนโยบายฉบับแรก หลังจากกรอบนโยบาย IT 2010 ผ่านความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีแล้ว ได้มีข้อเสนอแนะว่าควรจะมีการจัดทำแผนในรายละเอียด ที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 ซึ่งทำให้เกิดโครงการการจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พ.ศ. 2545-2549 ขึ้นต่อเนื่องจากกรอบนโยบาย IT 2010



โครงสร้างพื้นฐานให้ทั่วถึงและเท่าเทียมกัน เพื่อเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้สร้างภูมิปัญญาให้เกิดมูลค่าเพิ่มแก่ผลิตภัณฑ์พื้นฐานทางการเกษตรและอุตสาหกรรมชุมชนต่างๆ โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาไทยและเพิ่มรายได้กับยกระดับคุณภาพชีวิตของคนไทย ทำให้เกิดสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ ควบคู่กับการสร้างภูมิคุ้มกันภัยคุกคามและผลกระทบในทางลบที่มากับยุคโลกาภิวัตน์”

ยุทธศาสตร์ที่ 3: การปฏิรูปและการสร้างศักยภาพการวิจัยและพัฒนา ICT มีแนวทางดำเนินการโดยย่อ คือ “ให้องค์กรภาครัฐ เอกชนและสถาบันการศึกษา ร่วมกันปฏิรูปแนวทางการวิจัยพัฒนา ICT โดยใช้ความต้องการของภาคอุตสาหกรรมเป็นตัวนำ ทั้งนี้ ให้มีนโยบายที่เป็นรูปธรรมเกี่ยวกับการเร่งรัดพัฒนาพื้นฐานการศึกษาที่ส่งเสริมการคิดเชิงวิทยาศาสตร์แก่ประชาชนทั่วไปโดยเร็วที่สุดให้เกิดการสร้างนักวิจัยและบุคลากรที่เกี่ยวข้องการจัดสรรงบประมาณด้านการวิจัย การสร้างสภาวะแวดล้อมและปัจจัยที่จำเป็นอื่นๆ สำหรับงานวิจัยและพัฒนา รวมถึงการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในเชิงพาณิชย์ เพื่อให้เกิดเทคโนโลยีไทยเข้ามาทดแทนการพึ่งพาเทคโนโลยีต่างประเทศ”

ยุทธศาสตร์ที่ 4: การยกระดับศักยภาพพื้นฐานของสังคมไทยเพื่อการแข่งขันในอนาคต มีแนวทางดำเนินการโดยย่อ คือ “ให้องค์กรภาครัฐและเอกชนร่วมกันสร้างความรู้ความเข้าใจในประโยชน์ของ ICT ให้แก่ประชาชนโดยทั่วไป เพื่อให้เกิดการเรียนรู้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง โดยมุ่งเน้นการพัฒนาทรัพยากรบุคคลเพื่อผลักดันการใช้ ICT ให้เกิดการบริหารจัดการที่ดี และสามารถใช้ออกมาจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยี เพื่อ

สร้างมูลค่าเพิ่มแก่ภาคเศรษฐกิจพื้นฐานที่จะทำให้ประเทศไทยมีศักยภาพการแข่งขันในระดับภูมิภาคและระดับสากลได้อย่างสมบูรณ์”

ยุทธศาสตร์ที่ 5: การพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการ เพื่อมุ่งขยายตลาดต่างประเทศ มีแนวทางดำเนินการโดยย่อ คือ “กำหนดมาตรการและวิธีการที่จะเร่งส่งเสริมผู้ประกอบการ ให้มีความรู้และประสบการณ์ด้านการบริหารและเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิตสินค้าและการตลาด โดยใช้มาตรฐานเปิดเพื่อสร้างโอกาสการเชื่อมโยงข้อมูลและระบบงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งใช้พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อลดต้นทุนในการประกอบธุรกิจ โดยภาครัฐสนับสนุนการส่งออกผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นในช่วงแรก ด้วยการปรับปรุงกฎหมายให้ทันต่อความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและคุ้มครองสิทธิประโยชน์ของทรัพย์สินทางปัญญารวมถึงที่เกิดจากภูมิปัญญาท้องถิ่นด้วยและให้ความสำคัญกับการพัฒนาบุคลากรด้าน ICT ให้ได้มาตรฐานคุณภาพวิชาชีพตามหลักสากล ตลอดจนสร้างเสริมความสามารถและประสบการณ์ด้านการตลาดเพื่อให้ผู้ประกอบการไทยได้มีโอกาสขยายส่วนแบ่งตลาดให้มากขึ้น จากความต้องการในผลิตภัณฑ์และบริการและรายได้ของประชากรที่กำลังเพิ่มขึ้นในภูมิภาคนี้อย่างต่อเนื่อง”

ยุทธศาสตร์ที่ 6: การส่งเสริมผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อมใช้ ICT มีแนวทางดำเนินการโดยย่อ คือ “กระตุ้นให้ผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ใช้ ICT เพื่อการพัฒนาธุรกิจและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการจัดการการบริหารการผลิต และการเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ เพื่อสร้างความพร้อมต่อการแข่งขันเสรี

ในระบบเศรษฐกิจยุคโลกาภิวัตน์ และลดผลกระทบจากความผันผวนของภาวะเศรษฐกิจ”

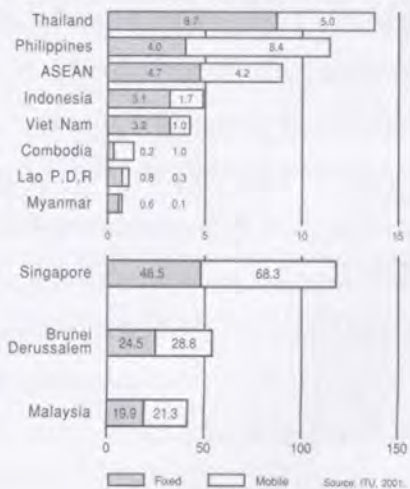
ยุทธศาสตร์ที่ 7: การนำ ICT มาใช้ประโยชน์ในการบริหารและการให้บริการของภาครัฐ มีแนวทาง คือ “ให้รัฐจัดตั้งองค์กรกลางระดับชาติ ร่วมรับผิดชอบการพัฒนาและส่งเสริมการใช้ ICT ในภาครัฐเพื่อให้เกิดบูรณาการและเอกภาพในระบบข้อมูล การวางแผน การประสานงาน การจัดสรรงบประมาณ และการจัดซื้อจัดจ้างที่โปร่งใส ให้ตรงความต้องการและลดการซ้ำซ้อนในการลงทุน เพื่อให้ภาครัฐสามารถรวบรวม แลกเปลี่ยน และใช้ข้อมูลร่วมกันได้ ด้วยมาตรฐานเปิดและมีระบบที่มีความมั่นคงปลอดภัยสูงสำหรับการบริหารของหน่วยงานภาครัฐ และการให้บริการประชาชนอย่างมีประสิทธิภาพ”

จากแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย ทั้ง 7 ด้านข้างต้น ในแต่ละยุทธศาสตร์มีรายละเอียดของแผนงานกิจกรรมที่ควรมีการผลักดันให้เกิดขึ้น โดยในแผนแม่บทได้ระบุถึงแผนงานที่เป็นพลังขับเคลื่อนหลักที่สำคัญ (หรือแผนงานเร่งด่วนที่ควรดำเนินการก่อน) 3 ด้าน ได้แก่ การพัฒนาอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ (จากยุทธศาสตร์ที่ 1) การพัฒนาระบบบริหารและบริการของภาครัฐ (e-Government) (จากยุทธศาสตร์ที่ 7) และการส่งเสริมการใช้ ICT ในผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม (จากยุทธศาสตร์ที่ 6) อย่างไรก็ตาม มิได้หมายความว่ายุทธศาสตร์อื่นๆ จะถูกมองข้ามความสำคัญไป เพียงแต่ในภาวะเศรษฐกิจที่มีความจำกัดในหลายๆ ด้าน การพัฒนาทั้ง 3 ด้านนี้ก่อน จะเป็นกลจักรอันสำคัญในการพัฒนาด้านอื่นๆ ต่อไปด้วย

การพัฒนาการสื่อสารตามแนวทางของแผนแม่บท

จากการวิเคราะห์สถานการณ์ด้านโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย ในแผนแม่บทฉบับนี้ แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า ปัญหาช่องว่างในการเข้าถึงสารสนเทศหรือที่เรียกว่า Digital Divide ของคนไทย เป็นปัญหาที่สำคัญ และควรมีการวางแผนแก้ไขอย่างเร่งด่วน โดยสาเหตุหลักมาจากการที่โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของไทยยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของประชากร เมื่อเปรียบเทียบกับหลายประเทศแล้ว ประเทศไทยยังมีการพัฒนาด้านโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศในด้านต่างๆ อยู่ในระดับที่ไม่ดีนัก ดังตัวอย่าง จำนวนเลขหมายโทรศัพท์ที่มีผู้เช่า และจำนวนผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ ต่อจำนวนประชากรเปรียบเทียบระหว่างประเทศต่างๆ ในรูปที่ 1 ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะมีสัดส่วนการใช้โทรศัพท์

Telephone subscribers per 100 inhabitants (2000)



รูปที่ 1: จำนวนเลขหมายโทรศัพท์ต่อประชากร 100 คนในประเทศสมาชิกอาเซียน (ที่มา: ITU "Bits and Bahts: Thailand Internet Case Study", March 2002)



ต่อประชากรสูงกว่าโดยเฉลี่ยของประเทศในอาเซียน แต่เมื่อเปรียบเทียบกับ สิงคโปร์ บรูไน และมาเลเซีย แล้ว สัดส่วนของการใช้โทรศัพท์ต่อประชากรของไทยยังต่ำกว่ามาก จำเป็นจะต้องมีการขยายการให้บริการ และเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการโครงสร้างพื้นฐานเหล่านั้นให้มากยิ่งขึ้น

แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านสื่อสารของประเทศไทย ถูกระบุอย่างชัดเจนในยุทธศาสตร์ที่ 2 (การใช้ ICT เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของคนไทยและสังคมไทย) โดยในยุทธศาสตร์นี้ได้มีแผนงานโครงการหลายเรื่องที่จะช่วยให้มีการพัฒนาด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านการสื่อสารโทรคมนาคมของประเทศอย่างเร่งด่วน ไม่ว่าจะเป็น

แผนงานกิจกรรมที่ 2.1 : การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานโครงข่ายโทรคมนาคม โดยมีแนวทางการดำเนินงานโดยสรุป คือ

(1) ปรับปรุงและพัฒนาโครงข่ายโทรคมนาคมที่ผูกขาดโดยรัฐ ให้เป็นโครงข่ายธุรกิจเสรี ที่ผู้ใช้สามารถเลือกผู้ให้บริการได้ และเป็นโครงข่ายที่เชื่อมต่อระหว่างกันเป็นระบบเดียวทั้งประเทศ ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย มีคุณภาพสูง ตามมาตรฐานสากล มีขีดความสามารถรับการสื่อสารข้อมูลปริมาณมากที่มีความเร็วสูง โดยใช้ระบบ Broadband ทั้งในส่วนที่เป็นโครงข่ายหลัก (Backbone) เพื่อเชื่อมต่อกับโครงข่ายย่อยปลายทาง (Last Mile) ซึ่งมีคุณภาพมีราคาที่เป็นธรรมกับผู้ใช้บริโภค และสามารถรองรับการให้บริการผู้ใช้ได้อย่างทั่วถึงได้

(2) เร่งรัดการเปิดธุรกิจบริการโทรคมนาคมแข่งขันเสรี ที่มีการกำกับควบคุมด้วยองค์กรอิสระที่เป็นกลางโดยเร็วที่สุด เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของข้อ 1 ข้างต้น

(3) ให้นำกฎหมายการประกอบกิจการโทรคมนาคมทั้ง 2 ฉบับ ได้แก่ พระราชบัญญัติองค์การจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการวิทยุกระจายเสียงวิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2543 และพระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544 มาใช้ให้เกิดผลในทางปฏิบัติโดยเร็วที่สุด เพื่อให้กิจกรรมตามข้อ (2) ได้บังเกิดผลตามวัตถุประสงค์

แผนงานกิจกรรมที่ 2.2 : ใช้ประโยชน์จากกฎหมายเกี่ยวกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศ ที่ออกตามมาตรา 78 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 โดยเร่งรัดดำเนินการในกิจกรรมสำคัญดังนี้

(1) ดำเนินการให้ร่างพระราชบัญญัติการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศ เข้าสู่กระบวนการนิติบัญญัติเพื่อมีผลบังคับใช้ภายในปี พ.ศ. 2546

(2) ผลักดันให้มีการจัดตั้งองค์กรตามพระราชบัญญัติขึ้นโดยเร็ว เพื่อจัดการให้มีโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศที่เหมาะสมเพื่อใช้เป็นปัจจัยในการพัฒนาสังคมและการบริหารราชการโดยรวมตามเจตนารมณ์ของมาตรา 78 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 เมื่อพระราชบัญญัตินี้มีผลบังคับใช้แล้ว

(3) ให้องค์กรตามพระราชบัญญัติฉบับนี้ประสานกับคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กทช.) เพื่อให้ผู้ประกอบการโทรคมนาคมทุกรายจัดให้มีบริการโทรคมนาคมที่เข้าถึงชุมชนของประเทศโดยทั่วถึง

(4) ให้นำ ICT มาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาภาคสังคม โดยมุ่งให้บริการสังคมทุกด้าน เช่น การสาธารณสุข การศึกษา การเรียนรู้ของสาธารณชน บริการผู้ด้อยโอกาส ความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สิน และการพัฒนาภูมิปัญญาของคนไทยให้

เกิดประโยชน์ในเชิงธุรกิจอย่างมีคุณธรรม เพื่อสร้างสังคมไทยที่มีภูมิปัญญาและการเรียนรู้ที่ทันสมัยและมีคุณภาพ

(5) ให้พัฒนาบทบาทและการดำเนินงานของที่ทำกาการไปรษณีย์เป็นส่วนหนึ่งของเครือข่ายศูนย์บริการสารสนเทศชุมชน

จากแผนงานกิจกรรมต่างๆ ข้างต้น จะเห็นได้ว่าในแผนแม่บทฯ ฉบับนี้ได้มีการวางทิศทางอย่างชัดเจนในการพัฒนาด้านโครงสร้างพื้นฐานการสื่อสารและโทรคมนาคมของประเทศ โดยมีเป้าหมายว่าภายในสิ้นปี พ.ศ. 2549 ประเทศไทยจะต้องมีระบบการสื่อสารอันทันสมัยในหลายๆ ด้าน และให้ประชาชนสามารถเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐานเหล่านี้ได้อย่างทั่วถึง เช่น จะมีเลขหมายโทรศัพท์ที่สามารถรับส่งข้อมูลได้ดี ถึงทุกชุมชนหมู่บ้านให้ได้อย่างน้อยชุมชนละ 7 เลขหมาย มีการเปิดให้บริการเครือข่ายความเร็วสูง (Boardband Service) ด้วยราคาที่เป็นธรรม ราคาของวงจรเช่าภายในประเทศลดลง และสอดคล้องกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เป็นต้น โดยเป้าหมายเหล่านี้จะต้องอาศัยความร่วมมือ/ผลักดัน จากหน่วยงานหลายหน่วยงานไม่ว่าจะเป็น กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หน่วยงานใหม่ที่รัฐบาลตั้งขึ้นเพื่อให้มาดูแลงานด้านนี้โดยตรง และหน่วยงานอื่นๆ ที่มีหน้าที่ดูแล เรื่อง การพัฒนาระบบการสื่อสารของประเทศ

III. unสรุป

การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศด้านการสื่อสารให้ทันสมัย มีการกระจายอย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกันทั้งประเทศเพื่อจะนำไปเป็นเครื่องมือพัฒนาข่าวสารข้อมูล สารสนเทศต่างๆ ให้คนไทย

ทั้งประเทศมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และปรับเปลี่ยนไปสู่การเป็นสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ในที่สุด นับเป็นเป้าหมายที่สำคัญที่ระบุไว้ในแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย

อย่างไรก็ตาม แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทยนั้น เป็นเพียงแนวทางหรือกรอบความคิดเชิงนโยบายในการดำเนินการเพื่อพัฒนาให้เป็นไปตามเป้าหมายที่ระบุไว้ในแผนแม่บทนั้น คงต้องอาศัยบทบาทหลักของหน่วยงานที่ดูแลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศ โดยเฉพาะกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งเป็นกระทรวงตั้งใหม่ และมีหน้าที่รับผิดชอบดูแลงานด้านนี้โดยตรง ซึ่งนับว่าเป็นโอกาสดีของประเทศไทยที่มีทั้งหน่วยงานที่ทำหน้าที่ดูแลรับผิดชอบงานด้านนี้พร้อมๆ กับมีกรอบนโยบายในการดำเนินงาน ดังนั้น ในระยะเวลาอันใกล้ การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของไทย คงจะมีความก้าวหน้าเพิ่มมากยิ่งขึ้นตามลำดับ และมุ่งสู่เป้าหมายการปรับเปลี่ยนเป็นสังคมแห่งภูมิปัญญาและความรู้ได้ในที่สุด

บรรณานุกรม

1. สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ. 2545-2549, ตุลาคม 2545
2. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9, กันยายน 2544
3. ดร.กษิธิกร ภูวราดิย์: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, บทความเรื่อง "ของฝากจากเกาหลี" จากวารสาร ไอทีปริทรรศน์, มิถุนายน 2545: หน้า 6-9
4. ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, บทความเรื่อง "แนวความคิดการพัฒนาประเทศไทยโดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโลกยุคเศรษฐกิจใหม่" จากวารสาร ไอทีปริทรรศน์, เมษายน 2544: หน้า 1-15
5. International Telecommunication Union (ITU), Bits and Bahts: Thailand Internet Case Study, March 2002

วิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ e-Government ในมุมมองของต่างประเทศ

e-Government หรือ รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ตามคำนิยามขององค์การสหประชาชาติ ก็คือ ความผูกมัดตลอดไปของรัฐบาลในการปรับปรุงความสัมพันธ์ระหว่างประชาชนและภาครัฐโดยการยกระดับการสร้างคุณค่าและการสร้างประสิทธิภาพในเรื่องการให้บริการข้อมูลข่าวสารและองค์ความรู้ ธนาคารโลก ก็ได้ให้นิยามไว้ว่า เป็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ในการปรับปรุงประสิทธิภาพ ความสัมฤทธิ์ผล ความโปร่งใส และความน่าเชื่อถือของรัฐบาล

OECD ให้นิยามไว้ว่า เป็นการโฟกัสไปที่การใช้ไอซีทีโดยรัฐบาล โดยประยุกต์ใช้ในงานของรัฐบาลอย่างเต็มขอบเขต กล่าวโดยเฉพาะเจาะจงก็คือ ศักยภาพของโครงข่ายอินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง มีศักยภาพในการปรับเปลี่ยนโครงสร้างและการดำเนินงานของรัฐบาลได้นิยามโดยรวมก็คือ วิธีการบริหารจัดการภาครัฐสมัยใหม่ โดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและสร้างความโปร่งใสของการดำเนินงานของภาครัฐ (Back Office)

และปรับปรุงการบริการเพื่อประชาชน ส่งเสริมเศรษฐกิจ และพัฒนาสังคม (Front Office)

รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ คือ เรื่องต่างๆ นานามากมายหลายเรื่อง และแผนงานต่างๆ ของรัฐบาล อิเล็กทรอนิกส์ก็มีหลายรูปแบบหลายขนาด ด้วยเหตุนี้ จึงต้องแน่ใจว่า มีวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนสำหรับรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์แล้ว

หากมองในทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยต่างๆ มากมาย ที่ทำให้โครงการ e-Government สามารถขับเคลื่อนไปได้ หรือไม่เช่นนั้น ก็อาจทำให้โครงการมีปัญหาหรือล้มเหลวลงได้ ปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งที่อยู่ในอันดับต้นๆ ในมุมมองของต่างประเทศ ก็คือ วิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ของ e-Government (e-Government Vision/Strategy)

บทความนี้จึงต้องการนำเสนอานาทัศนะที่เป็นมุมมองจากต่างประเทศ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องในการนำไปใช้เป็นข้อคิดในการกำหนดวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ e-Government ในแง่มุมของการพัฒนา การดำเนินงาน และความยั่งยืน

ในมุมมองแรกนี้ มองว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือ ไอซีที เป็นเครื่องมือ พูด่งๆ ก็คือ ในทางปฏิบัติ เราจะพัฒนา ส่งมอบ และทำให้มีความยั่งยืน ซึ่งวิสัยทัศน์กลยุทธ์สำหรับ e-Government ได้อย่างไร โดยเป้าประสงค์ที่ต้องการก็คือ ข้อเสนอแนะที่รวมถึง แนวคิดและประสบการณ์ที่เกี่ยวกับยุทธศาสตร์ที่มองว่าไอซีทีเป็นเพียงเครื่องมือมากกว่าที่จะเป็นคำตอบในตัวเอง จึงต้องการกำหนดยุทธศาสตร์ที่สามารถบูรณาการ ไอซีที ไปสู่เป้าประสงค์ของรัฐบาลในภาพกว้าง และเป็นยุทธศาสตร์ที่จะทำให้เกิดขึ้นอย่างน้อยก็ในเรื่องของแนวทางและทิศทางตามแผนงานระยะกลาง

ทัศนะที่เสนอให้ใช้ "Program Logic" มีข้อเสนอแนะว่า ให้ใช้แบบฝึกหัดที่เรียกว่า "Program Logic" ซึ่งจะแสดงให้เห็นเป้าหมายและผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหลายทั้งปวง มีโมเดลของ "Program Logic" 2-3 โมเดล (References Sites: Participatory Evaluation: <http://www.people.cornell.edu/pages/alr26/parEval.html>, Evaluating Activities in organizations: <http://www.mapnp.org/library/evaluatn/evaluatn.htm>, American Evaluation Society: <http://www.eval.org>, Canadian Evaluation Society: <http://evaluationcanada.ca>) โมเดลเหล่านี้จะต้องการความชำนาญจากผู้ช่วยสอนหรือเรียกว่า Facilitator ด้วย

วิธีการโดยใช้ "Program Logic" นี้ จะผนวกเอาผู้มีส่วนได้เสียเข้ามาในแบบฝึกหัดด้วย ซึ่งจะชี้ให้เห็นเป้าหมายและกลุ่มเป้าหมาย และมีการแบ่งกลุ่มกิจกรรมที่ทำ เป้าประสงค์ระยะยาวและระยะสั้น ตัวชี้วัด ผลลัพธ์ของกระบวนการและตัวชี้วัด และทรัพยากรที่จำเป็น ซึ่งรวมถึงการจัดซื้อจัดหาทรัพยากรเหล่านี้ ผู้รับผิดชอบ รวมทั้งขอบเขตของอำนาจรับผิดชอบด้วย

มุมมองที่ให้ความสำคัญกับหลักธรรมาภิบาลและการเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการประชาชนด้วย กุญแจสำคัญในเรื่องนี้ประกอบด้วย

1. หลักการ e-Governance ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สอดคล้องกับหลักการที่ว่า ต้องรับฟังความคิดเห็นของประชาชน แม้เป็นเพียงคนกลุ่มน้อย แต่เป็นประเด็นที่สำคัญ พร้อมๆ กับการมีกติกาในการรับฟังเสียงของประชาชน



2. e-Service หรือที่มีชื่อเรียกอีกคำหนึ่งว่า ESD: Electronic Service Delivery ในส่วนนี้ต้องชัดเจนว่าการให้บริการจะมุ่งไปในทิศทางการใช้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์มาช่วย และมีความเข้าใจที่ชัดเจนเช่นกันว่าจะสามารถทำให้บริการได้เร็วขึ้นในชุมชนหนึ่งๆ อาจมีจำนวน 100-200 บริการ วิสัยทัศน์ e-Government ที่ได้มองครอบคลุมถึงบริการเหล่านี้ จะมีความเหมาะสม และทำให้งาน e-Government อยู่บนพื้นฐานที่แข็งแกร่งมั่นคงเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จได้

ด้วยเหตุนี้หน่วยงานของรัฐ สามารถกำหนดวิสัยทัศน์สำหรับ e-Government บนพื้นฐานของสถาปัตยกรรมด้านไอซีที โดยสถาปัตยกรรมเหล่านี้ประกอบด้วย สถาปัตยกรรมระบบงานประยุกต์ (รายการระบบธุรกรรม ที่จะต้องทำเป็นระบบอัตโนมัติ) สถาปัตยกรรมข้อมูล สถาปัตยกรรมด้านเทคโนโลยี และสุดท้ายก็คือ สถาปัตยกรรมโครงสร้างด้านการจัดการและโครงสร้างพื้นฐานด้านการจัดองค์กร เช่น นโยบาย มาตรฐาน การสนับสนุนด้านบุคลากร การอบรม เป็นต้น

ผลลัพธ์ของวิสัยทัศน์ e-Government จะประกอบด้วย ความเข้าใจที่ชัดเจนของงานต่างๆ เช่นเดียวกันกับความเข้าใจถึงส่วนประกอบต่างๆ ของไอซีทีที่จะต้องดำเนินการ

ทัศนคติที่ชี้ให้เห็นประเด็นของการกระจายอำนาจที่เหมาะสม ข้อคิดในเรื่องนี้จะขึ้นอยู่กับความร่วมมือร่วมใจกันทำงานของผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ข้อเสนอแนะ ก็คือ กำหนดยุทธศาสตร์ที่มุ่งประสงค์การรวมศูนย์การประสานงานเพื่อให้เกิดความเป็นเอกภาพของแนวคิดต่างๆ ที่กระจายอยู่ในหน่วยงานต่างๆ โดยเป็นการประสานงานเฉพาะด้าน

เทคนิคต่างๆ เท่านั้น เพื่อประกันว่า มีมาตรฐานร่วมระหว่างหน่วยงานสำหรับระบบงานประยุกต์ที่อยู่แยกจากกันโดยอิสระ และการที่สามารถใช้ระบบงานร่วมกับหน่วยงานอื่นได้ เพื่อไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนกันในการพัฒนาระบบงาน

ข้อคิดที่สำคัญอีกประการหนึ่ง ก็คือหลีกเลี่ยงการเน้นความเก่งกาจของหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งทีในทางปฏิบัติจะทำให้เกิดการผูกขาดของการพัฒนาระบบงาน ในภาวะการณ์ที่ต้องการการกระจายอำนาจในระหว่างกลุ่มองค์กรอิสระต่างๆ หลากๆ กรณีที่เกิดขึ้นในบางประเทศ มีแนวทางที่เป็นแบบคู่ขนานเกิดขึ้น โดยในขณะที่มีการกระจายอำนาจในการพัฒนาระบบงานของภาครัฐแต่ก็กำหนดให้มีการรวมศูนย์ของการตัดสินใจและความชำนาญในด้านการเงินไว้โดยเฉพาะด้วย

มุมมองที่มองผู้ใช้บริการเป็นหลัก แนวคิดที่ 1 เริ่มจากจุดยืนเดียวกันกับผู้ใช้บริการ และเดินต่อไปในทิศทางเดียวกัน หรือเริ่มต้นโดยเข้าใจอย่างดีกับสิ่งที่เกี่ยวข้องต่างๆ ดังต่อไปนี้

- สัตว์ส่วนบริการที่มีความพร้อม ที่ผู้ใช้บริการได้เข้าถึงแล้ว
- สัตว์ส่วนของผู้ใช้บริการที่เข้ามาใช้บริการ และมีวัตถุประสงค์ชัดเจน
- เราค้นพบอะไรจากผู้ให้บริการ หรือสามารถทำนายแนวโน้มของผู้ใช้บริการ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ ลูกค้านต้องการอะไรในอีก 3, 5, 7 ปีข้างหน้าไม่ว่าวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์จะครอบคลุมระยะเวลาดังกล่าวหรือไม่ก็ตาม

โปรแกรมส่วนใหญ่จะเริ่มจากวิสัยทัศน์ที่ว่าเราต้องการให้โลกเป็นอะไร ในความเป็นจริงก็คือเราสามารถออกแบบในขอบเขตเฉพาะตลาดของเรา

เท่านั้น ด้วยเหตุนี้ ยุทธศาสตร์ e-Government ในหลายๆ ประเทศจะมองไปที่จุดยืนของลูกค้าเป็นหลัก ซึ่งเห็นตัวอย่างเช่นนี้ได้ ในหลายประเทศที่ประสบความสำเร็จ ได้แก่ เกาหลี สิงคโปร์ และฟินแลนด์ ในประเทศเหล่านี้จะพบว่าเป็นเรื่องง่ายสำหรับประชาชนในการใช้และเข้าถึงบริการใหม่ๆ ในขณะที่ในอังกฤษจะยากกว่า ส่วนในเวลส์ ถือเป็นเรื่องที่เป็นไปไม่ได้ ซึ่งตัวอย่างเหล่านี้จะสามารถพบได้ในประเทศที่พัฒนาแล้ว ส่วนในประเทศกำลังพัฒนา จะหาตัวอย่างทำนองนี้ได้ยากกว่า

แนวคิดที่ 2 เชื่อว่า ต้องมีการทำงานอย่างหนักเพื่อที่จะตั้งกฎเกณฑ์พิจารณาจัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการ e-Government รวมทั้งเกณฑ์ที่จะไม่อนุมัติเงินงบประมาณให้กับโครงการที่หากทำแล้วจะไม่ได้รับการตอบรับจากลูกค้า

วิธีการเช่นนี้มักดำเนินการได้ไม่ทันการณ์ และมักจะไม่ได้กำหนดในระดับของวิสัยทัศน์ และยุทธศาสตร์ กฎเกณฑ์เหล่านี้ต้องการแนวคิดเฉพาะที่สอดคล้องกับนโยบายรัฐบาลหรือท้องถิ่น หรือเฉพาะส่วนราชการ ข้อควรระวังก็คือ เราไม่ควรที่จะอนุমানว่า กฎเกณฑ์ของผู้อื่นที่ตั้งไว้สามารถนำมาใช้กับของเราได้

ทัศนะที่ตั้งบนพื้นฐานความต้องการที่แท้จริงของท้องถิ่นซึ่งเป็นผู้ใช้เทคโนโลยี โดยเป็นการให้ทัศนะเชิงเปรียบเทียบกับกรณีศึกษาที่เกิดขึ้นในประเทศแถบแอฟริกากลาง โดยนโยบายภาครัฐกำหนดให้รัฐส่งเสริมการพัฒนาและให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลสำคัญ 3 กลุ่ม ได้แก่ การศึกษา สาธารณสุข และการเกษตร นโยบายในเรื่องเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับ 3 เรื่องนี้จึงเป็นนโยบายระยะยาวเพื่อสร้างสังคมสารสนเทศและองค์ความรู้ ซึ่ง

สอดคล้องกับความต้องการด้านสังคม วัฒนธรรม และเศรษฐกิจของชาติ ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับการสร้างขีดความสามารถของชาติในทุกๆ ระดับ และสามารถสรุปเป็นยุทธศาสตร์ของชาติ ได้ดังต่อไปนี้

- กำหนดและจัดตั้งเงื่อนไขการพัฒนาเนื้อหาสาระในรูปแบบดิจิทัล
- ส่งเสริมการพัฒนาาระบบบริการภาครัฐทางอินเทอร์เน็ต และระบบสื่อสารทางไกล
- ส่งเสริมการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตอย่างจริงจัง

ตัวอย่างที่ทำให้เห็นภาพชัดเจนขึ้น ได้แก่ ในประเทศแคนาดา กรอบนโยบาย ICT ในปี ค.ศ. 2002 ภายใต้หน่วยงานส่งเสริมไอซีทีแห่งชาติ ได้เน้นการพัฒนาในสาขา สุขภาพ ห้องสมุด การศึกษา ภาครัฐ และพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ยุทธศาสตร์แห่งชาตินี้ ได้รับการสนับสนุนอย่างเป็นล่ำเป็นสันจากองค์การระหว่างประเทศและผู้บริจาค

การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อศึกษานั้นเป็นที่สนใจเป็นอย่างยิ่งในแคนาดา รัฐบาลได้ตัดสินใจใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียนชั้นประถมและมัธยม รวมทั้งในชั้นการศึกษาที่สูงกว่า แต่ทว่า โดยทั่วไปจะขาดแคลนครูสอนที่รู้เรื่องนี้ ในขณะที่นักเรียนก็มีจำนวนมากในแต่ละห้องเรียน รวมทั้งการขาดแคลนสื่อการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ ด้วยเหตุนี้จึงเป็นเหตุผลในการทดลองใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอน โครงการที่ตั้งไว้ก็คือ การที่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตอย่างกว้างขวางทั่วถึงทางเครือข่ายแห่งชาติ โดยผู้นำสูงสุดเป็นเจ้าของภาพ และเป็นประธานในพิธีเปิดด้วยตนเองสำหรับ Tele-Center 2 แห่ง ใน 2 โรงเรียนระดับมัธยมปลายของรัฐ



ในเรื่องนี้จะเห็นได้ว่า แม้จะเป็นยุทธศาสตร์โดยรวม ที่ผู้นำควรตระหนักถึงผลพวงที่อาจจะเกิดขึ้น แต่ในที่สุดโครงการก็ล้มเหลว เครื่องคอมพิวเตอร์ถูกขโมย ในเวลาไม่นานภายหลังพิธีเปิด ครูไม่สนใจในวิธีการใหม่นี้และต่อต้านด้วยซ้ำไป สนใจแต่ในเรื่องการขึ้นเงินเดือน บทเรียนในเรื่องนี้ก็คือ ยุทธศาสตร์ที่กำหนดขึ้น ไม่ได้อยู่บนพื้นฐานของความเป็นจริง โดยมีข้อสรุปก็คือ ยุทธศาสตร์ควรคำนึงถึงความต้องการและข้อจำกัดของท้องถิ่น รวมทั้งการเข้าใจถึงทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อไม่ให้เกิดช่องว่างระหว่างการออกแบบโครงการและความเป็นจริงของท้องถิ่น รวมทั้งการระมัดระวังในการที่มุ่งให้ความสำคัญเฉพาะวิสัยทัศน์ของผู้นำแต่เพียงอย่างเดียว สิ่งที่เกิดขึ้นในกรณีนี้ก็คือ การมุ่งเน้นเทคโนโลยีมากกว่าการพิจารณาถึงความต้องการที่แท้จริงของท้องถิ่นซึ่งเป็นผู้ใช้เทคโนโลยี ในเรื่องของการศึกษานั้น ประเด็นสำคัญที่ควรพิจารณาก็คือ การที่จะต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการทศวรรษในเรื่องการเรียนการสอนทั้งระบบ

ทัศนะที่มองว่าวิสัยทัศน์จะต้องมีคุณลักษณะที่ดีเป็นองค์ประกอบ หากมองย้อนกลับไปที่เมื่อครั้งอัลกอร์ ในระหว่างการหาเสียงเลือกตั้งประธานาธิบดีสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ. 1991 ได้กล่าวถึงวิสัยทัศน์ที่จะสร้างทางด่วนสารสนเทศขึ้นมา ซึ่งมีทั้งความชัดเจน การให้ผู้อื่นมีส่วนร่วม และความท้าทาย ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่ดีของการกำหนดวิสัยทัศน์

เพื่อให้แน่ใจว่าวิสัยทัศน์ ได้ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้อง ความจำเป็นจะต้องมีความเชื่อถือเกิดขึ้น ซึ่งมักจะเป็นจุดอ่อนของประเทศในแถบแอฟริกา อนุমানได้กับคำพังเพยที่ว่า พุดอย่างทำอย่าง ซึ่งนำไปสู่ความหายนะได้

ยุทธศาสตร์นั้นจะต้องสะท้อนให้เห็นวิสัยทัศน์ และให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมมากยิ่งขึ้นที่จะทำให้มีโอกาสดีกว่าในการที่จะประสบความสำเร็จ ประการสุดท้าย ยุทธศาสตร์จะต้องปรับให้เข้ากันได้กับเงื่อนไขสิ่งแวดล้อมเฉพาะของแต่ละหน่วยงาน

มุมมองที่ให้ความสำคัญกับเงื่อนไขความพร้อมของท้องถิ่น ในการกำหนดวิสัยทัศน์ของ e-Governance นั้น ผู้กุมนโยบายไม่ควรประมาณการสูงจนเกินไปในเรื่องที่ไอซีทีจะสามารถแก้ปัญหาต่างๆ ได้ และต้องนำไอซีทีมาใช้เพื่อให้บริการประชาชน โดยไม่ทำในสิ่งที่ตรงข้ามกัน มิฉะนั้น จะเกิดการคาดหวัง จากการที่ไอซีทีเข้ามาในกระบวนการทำงานว่า เป็นเสมือนไม้เท้ากายสิทธิ์ที่สามารถแก้ปัญหาของสังคมได้ มีกรณีตัวอย่างเกิดขึ้นมากมายในอินเดีย ที่ผู้มีอำนาจได้กำหนดวิสัยทัศน์ขึ้น จากคำจำกัดความของนักเทคโนโลยีหลายๆ โดยละเว้นเนื้อหาด้านสังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรม และละเลยมาตรการด้านการพัฒนาบุคลากรไป

นโยบายที่กำหนดขึ้นจากเบื้องสูงหลายๆ เรื่องล่อแนว้ใช้การไม่ได้ เนื่องจากมีการมองกันว่าไม่เห็นจำเป็นต้องฟังเสียงนกเสียงกา จึงได้ดำเนินการ e-Governance โดยการกำหนดให้มีการจัดตั้งศูนย์บริการข้อมูลข่าวสารขึ้น (Information Kiosk) ในที่ที่ประชาชนมีการศึกษาน้อย และหลายๆ แห่งก็มีปัญหาเรื่องกระแสไฟฟ้าไม่พอใช้ด้วยซ้ำไป สิ่งที่เกิดขึ้นเช่นนี้ ผู้ที่เกี่ยวข้องก็ยังไม่เห็นถึงความสำคัญ ในการที่จะต้องทำให้ประชาชนตระหนักในลำดับแรกเสียก่อนว่า ไอซีทีมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของพวกเขาอย่างไร

ทัศนคติที่เห็นด้วยกับแนวคิดที่ว่า “คิดใหญ่ๆ เริ่มเล็กๆ ก่อน แล้วค่อยขยายให้เร็วๆ “หรือ” **Think Big, Start Small, Scale Fast”**

คำกล่าวข้างต้น เป็นวิสัยทัศน์ที่ค่อนข้างชัดเจน ในการดำเนินงาน e-Governance ในทางที่ถูกที่ควร วิสัยทัศน์ดังกล่าวเป็นจุดเริ่มต้นของ e-Governance เป็นวิสัยทัศน์ที่แสดงให้เห็นรายละเอียดในเชิงการดำเนินงาน ซึ่งชี้ให้เห็นถึงฐานรากสำหรับช่องว่างที่มีอยู่ระหว่างไวยากรณ์และความเป็นจริง วิสัยทัศน์บางครั้งมักจะอิงการเมืองเป็นสำคัญโดยไม่คำนึงถึงข้อเท็จจริง และความท้าทายในความล้มลุกคลุกคลาน ซึ่งเป็นธรรมชาติในขั้นตอนของการดำเนินงานเพื่อให้ถึงฝั่งฝัน กล่าวสรุปโดยย่อก็คือ ควรกำหนดวิสัยทัศน์ที่อยู่บนพื้นฐานข้อเท็จจริงที่ปฏิบัติได้ วิสัยทัศน์ส่วนมากก็กำหนดขึ้นเพื่อให้เป็นรัฐบาลในแบบเรียบง่าย มีจริยธรรม น่าเชื่อถือ ตอบสนอง และโปร่งใส หรือที่เรียกว่า SMART Government (Simple, Moral, Accountable, Responsive and Transparent: SMART)

ในเรื่อง ยุทธศาสตร์นั้น ควรกำหนดกรอบดังต่อไปนี้

- วัตถุประสงค์ของแนวคิด e-Governance
- วิธีการดำเนินงาน สิ่งส่งมอบและกลยุทธ์การประเมินผล
- กรอบการดำเนินงาน e-Governance เทคโนโลยี ทรัพยากร และการดำเนินงาน
- ลำดับความสำคัญของ e-Governance
- การกำหนด Core Applications และโครงการ

มุมมองที่อาศัยการรับรู้พฤติกรรมของประชาชน การที่เราต้องใช้วิธีสั่งการจากเบื้องบนนั้น ปัญหา ก็คือ การที่ไม่ทราบข้อเท็จจริงว่าลูกค้าต้องการอะไร มีโอกาสน้อยมากในการที่จะสำรวจความต้องการดังกล่าวนั้น จะโฟกัสไปยังคุณลักษณะส่วนบุคคล ประชากร ภาวะแวดล้อม และปัจจัยในเชิงจิตวิทยา มีการพยายามมองที่ปัจจัยเหล่านี้ ในสภาพการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของระบบต่างๆ ในทางตรงข้ามเราน่าจะมองไปที่วิธีการสร้างระบบที่สามารถบอกขั้นตอนแบบประมาณการในการแก้ปัญหา หรือในทางวิชาการเรียกว่า เป็นวิธีการใช้ความรู้สึกรับรู้ วิธีนี้เป็นการโฟกัสถึงความคล้ายคลึงกันของประชาชน พยายามเข้าใจถึงแหล่งของข้อมูลที่ประชาชนได้มา ประชาชนใช้ข้อมูลทำอะไร และใช้ในการตัดสินใจประจำวันอย่างไร โดยการนำการรับรู้จากการได้ยินได้ฟังมาใช้ให้เป็นประโยชน์ อินพุตเหล่านี้เป็นสิ่งที่นักออกแบบและผู้กุมนโยบายต้องการ ดังนั้น การมี Information Kiosk ในทุกๆ หัวมุมถนนอาจจะไม่ใช่คำตอบ แต่อาจจะนำไปสู่ความล้มเหลวด้วยซ้ำไป หากไม่รู้ความต้องการที่แท้จริงของประชาชน

สุดท้ายเป็นทัศนคติที่มองจากหลายมุมมอง ในการกำหนดวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์

- ในการกำหนดวิสัยทัศน์นั้นควรหลีกเลี่ยงการกำหนดจากเบื้องบน และเน้นเฉพาะเรื่องเทคโนโลยี การขับเคลื่อนจากนอกองค์กร การกำหนดสคริปต์ไว้ล่วงหน้า ควรจะเป็นกระบวนการที่ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วม การส่งดูสังคม การเรียนรู้ และศึกษากระบวนการวางแผนกลยุทธ์ เพื่อให้เข้าใจเนื้อหาของภาคสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และวัฒนธรรม ความอยู่รอด ข้อจำกัด และความ



ต้องการของกลุ่มเป้าหมาย ด้วยวิธีการ “Programme Logic” ที่นำผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามาร่วมกระบวนการวางแผนเป็นสิ่งที่จำเป็น การสำรวจโครงสร้างพื้นฐาน กฎหมาย และระเบียบกฎเกณฑ์ ชัดความสามารถของทรัพยากรมนุษย์ เหล่านี้จะเป็นประโยชน์ในตอนเริ่มต้นของการกำหนดวิสัยทัศน์

- ไม่ควรคาดคะเนเวลาที่ต่ำจนเกินไป ในการทำให้วิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ถึงฝั่งฝัน การดำเนินงานตามวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ e-Government นั้นต้องการการปรับเปลี่ยนของประชาชนในเรื่องและจุดสนใจที่แตกต่างกัน การทำความเข้าใจให้กับผู้ที่มีบทบาททั้งหมดนั้นเป็นสิ่งที่ต้องใช้เวลา ส่วนในขั้นตอนการดำเนินงานก็ยิ่งใช้เวลาเป็นปีๆ ด้วยซ้ำไป

- การพยายามใช้ยุทธศาสตร์การปรับเปลี่ยนเป็นขั้นๆ นั้น แสดงให้เห็นแล้วถึงโอกาสของความสำเร็จในระดับสูงในช่วงแรกๆ ของการดำเนินงาน แต่ยุทธศาสตร์ส่วนใหญ่ มักจะถูกครอบงำในประเด็นที่ว่า มากเกินไป น้อยเกินไป หรือสายเกินไป เสมอ

- เริ่มจากจุดพื้นฐานก่อน ในเรื่องต่างๆ ได้แก่ ชัดความสามารถในการจัดการข้อมูล หรือการออกแบบวิธีการทำงานใหม่ ควรจะมาก่อน ก่อนที่จะมีระบบการจัดซื้อจัดจ้างทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Procurement)

- ไม่ควรเสียเวลาให้กับการกำหนดวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์มากเกินไป เริ่มจากสิ่งเล็กๆ ก่อน ในระหว่างนั้น ประสบการณ์จากยุทธศาสตร์ “e” ระดับชาตินั้นชี้ให้เห็นว่า การโฟกัสที่วิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์มากเกินไป อาจนำไปสู่การสิ้นเปลืองงบประมาณจำนวนมาก

ปัจฉิมลิขิต

บทความนี้เรียบเรียงจากข้อคิดเห็นของบุคคลต่างๆ ที่เป็นสมาชิกในวงสนทนา egov4dev@yahoogroups.com ที่ผู้เขียนเป็นสมาชิกอยู่ด้วย ภายใต้โครงการ “eGovernment for Development Information Exchange” (egov4dev) นำโดย Mr.Richard Heek (richard.heeks@man.ac.uk) ทำหน้าที่เป็น Moderator ภายใต้การประสานงานโดย University of Manchester's Institute for Development Policy and Management สนับสนุนและบริหารโครงการโดย Commonwealth Telecommunications Organisation as part of the UK Department for International Development3s “Building Digital Opportunities” Programme

รายนามสมาชิกที่มีส่วนร่วมในวงสนทนาภายใต้หัวข้อของบทความนี้ ประกอบด้วย

- Sam Lanfranco, School of Analytic Studies and Information Technology, 527 Atk. York Univ, Toronto, ON Canada M3J 1P3
- Alan Mitchell, GHK International (Canada) Ltd. 130 Spadina Avenue, Suite 707, Toronto, Ontario M5V 2L4, Canada
- Neki Frasher, India
- Horace Mitchell <horace@mta.loud-n-clear.net>
- Olivier Nana Nzpa <anais_ac@yahoo.fr>
- Anuradha Mundkur <anu_mundkur@yahoo.com> Doctoral Student, School of Information Studies, Syracuse University
- Lishan Adam, Lishan@citad.org, <http://www.citad.org>

บรรณานุกรม

- เส้นทางสู่รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์
 สืบคำถามสำหรับผู้นำด้านรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์
 ต้องถามตนเอง โดย Pacific Council on International Policy แปลโดย สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ
- www.infodev.org/
www1.worldbank.org/publicsector/egov/
www1.oecd.org/

การพัฒนาเทคโนโลยี สารสนเทศและสื่อสาร เพื่อสังคม แห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communications Technology หรือ ICT) ได้ก่อให้เกิดกิจกรรมใหม่ๆ ในทางเศรษฐกิจและสังคมอันส่งผลต่อการดำรงอยู่และการพัฒนาประเทศต่างๆ ในโลกที่แตกต่างจากอดีตอย่างมาก จนเป็นที่ยอมรับกันว่าในศตวรรษที่ 21 (เริ่มจาก ค.ศ. 2001 หรือ พ.ศ. 2544 เป็นต้นไป) จะเกิดเศรษฐกิจใหม่ที่เรียกว่า “เศรษฐกิจแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้” (Knowledge-Based Learning Economy) และจะมีผลทำให้ประเทศไทยซึ่งมีทรัพยากรบุคคลอันมีความรู้เป็นพื้นฐานสามารถจะพัฒนาล้ำหน้าประเทศอื่นๆ ที่ด้อยในส่วนนี้อย่างมาก

โดยทั่วไปเมื่อก้าวถึงโครงสร้างพื้นฐานด้านสารสนเทศและการสื่อสาร จะหมายถึง เครื่องมือ อุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ อันเป็นตัวกลางที่ทำให้ประชาชนเข้าถึงสารสนเทศในประเทศได้ อาทิ โทรศัพท์พื้นฐาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ โทรทัศน์ วิทยุ คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต ฯลฯ การที่ประเทศมีการแพร่กระจายของเครื่องมือในการส่งผ่านข่าวสารดังกล่าวอย่างทั่วถึง แสดงให้เห็นถึงระดับความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลของ



ประชาชนในส่วนต่างๆ ของประเทศ และถ้ามีความไม่เท่าเทียมในการกระจายโครงสร้างพื้นฐานดังกล่าว ก็อาจจะทำให้เกิดปัญหาสำคัญที่เรียกว่า “Digital Divide” หรือปัญหาความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและความรู้ ซึ่งจะมีผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศในด้านอื่นๆ ต่อไปด้วย

ความเหลื่อมล้ำระหว่างประชากรกลุ่มต่างๆ ภายในประเทศ ที่มีโอกาสในการเข้าถึงสารสนเทศและความรู้แตกต่างกัน อาจเกิดขึ้นระหว่างกลุ่มประชากรที่มีลักษณะบางประการต่างกัน อาทิ ระหว่างกลุ่มประชากรในเมืองใหญ่

พัฒนากระบวนการเรียนรู้และการศึกษาในรูปแบบใหม่ๆ อย่างเช่น การเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ต การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม การใช้มัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอน เป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่จะช่วยลดปัญหาด้านความเหลื่อมล้ำได้

โครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศ (Information Infrastructure) เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้เกิดช่องว่างระหว่าง “ผู้มีข่าวสาร” และ “ผู้ไร้ข่าวสาร” (Information haves and have not) ประเทศไทยมีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง และมีมาตรการหลายๆ ประการ เพื่อลดปัญหา



กับประชากรในชนบท ระหว่างกลุ่มประชากรที่มีเพศอายุ ต่างกัน ระหว่างผู้ที่มีการศึกษาต่างกัน หรือระหว่างผู้ที่มีเชื้อชาติและวัฒนธรรมที่ต่างกัน

เป้าหมายของการลดความเหลื่อมล้ำของสังคมอันเป็นผลมาจากความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงสารสนเทศและความรู้ คือ การพัฒนาให้คุณภาพชีวิตของประชาชนทั่วไปดีขึ้นและใกล้เคียงกันให้มากที่สุดโดยลำดับ โดยเฉพาะสังคมเมืองและสังคมชนบท เพื่อก่อให้เกิดสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ที่มีคุณภาพอย่างแท้จริง เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นตัวผลักดันให้เกิดการ

Digital Divide ไม่ว่าจะเป็นความพยายามในการขยายการบริการด้านโทรศัพท์พื้นฐานให้กระจายไปสู่ท้องถิ่นมากขึ้น จนทำให้ปัจจุบันประเทศไทยมีจำนวนโทรศัพท์พื้นฐาน 12.6 เครื่อง ต่อประชากร 100 คน และจำนวนโทรศัพท์เคลื่อนที่ประมาณ 17 ล้านเลขหมาย ซึ่งถือเป็นสัดส่วนที่สูงกว่าโดยเฉลี่ยของประเทศในอาเซียน แต่ก็ยังต่ำกว่าสิงคโปร์ บรูไน และมาเลเซีย (ที่มา: ITU “Bits and Bahts: Thailand Internet Case Study”, March 2002) ซึ่งจำนวนคู่สายโทรศัพท์พื้นฐานต่อประชากร 100 คน (Teledensity) และอัตราการเจริญเติบโตของ

การใช้โทรศัพท์มือถือ (Mobile Phone Growth) มักจะถูกหยิบมาใช้เป็นดัชนีมาตรฐานในการวัดระดับ Digital Divide เนื่องจากทั้งโทรศัพท์พื้นฐานและโทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นเครื่องมือจำเป็นในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นชุมทรัพย์แห่งข้อมูลและความรู้ที่กว้างใหญ่ที่สุด และยังเป็นเครื่องมือติดต่อสื่อสารที่รวดเร็วและครอบคลุมพื้นที่กว้างขวาง

โทรศัพท์เคลื่อนที่ได้เข้ามามีบทบาทต่อชีวิตประจำวันของผู้คนในสังคมมากขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากได้รับการพัฒนาด้วยเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ช่วยให้ผู้ใช้มีความสะดวกสบาย และมีอิสระในการ

โดยเฉพาะการขยายการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่จะเห็นได้จากการปรับลดค่าบริการและการลดราคาเครื่องลูกข่ายในช่วง 1-2 ปีที่ผ่านมาหลังจากที่มีผู้ให้บริการระบบรายใหม่ๆ เข้ามามากขึ้น ทุกวันนี้โทรศัพท์เคลื่อนที่เกือบจะกลายเป็นสินค้าอุปโภคบริโภคชนิดหนึ่งที่คนในสังคมทุกระดับชั้นพอจะสามารถมีไว้ใช้ได้ ดังนั้น จำนวนผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่จึงขยายตัวอย่างรวดเร็ว

ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนจะต้องร่วมมือกันในการพัฒนาและลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศระหว่างสังคมเมืองและสังคม



สื่อสารโดยไม่จำกัดสถานที่ เวลา และบุคคล ปัจจุบันโทรศัพท์เคลื่อนที่ไม่ได้เป็นสิ่งที่อำนวยความสะดวกสำหรับบุคคลกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งที่มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมเท่านั้น แต่ได้แพร่กระจายเข้าไปในกลุ่มคนตามสังคมชนบทมากขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นการช่วยลดช่องว่างในการเข้าถึงข้อมูลและข่าวสารของคนในสังคมโดยรวม

นอกจากการกำหนดนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ของภาครัฐแล้ว ภาคเอกชนก็มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนและผลักดันให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเช่นกัน

ชนบทต่อไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปรับปรุงและพัฒนาโครงข่ายโทรคมนาคมให้เป็นโครงข่ายธุรกิจเสรีที่ผู้ใช้เลือกผู้ให้บริการได้ และเป็นโครงข่ายที่เชื่อมต่อระหว่างกันเป็นระบบเดียวกันทั้งประเทศ ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย มีคุณภาพสูงตามมาตรฐานสากล มีราคาที่เป็นธรรมกับผู้บริโภค และสามารถรองรับการให้บริการผู้ใช้ได้อย่างทั่วถึงได้ขณะเดียวกันก็ต้องพัฒนาทักษะของประชาชนในการเข้าถึงเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่จะช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตเพื่อให้สังคมไทยก้าวไกลและพัฒนาไปสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้อย่างแท้จริง



การพัฒนาเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการบริการ ประชาชน ตามแนวพระบรมราชโองการ ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ

“...เทคโนโลยี นั้นโดยหลักการ คือ การทำให้สิ่งที่มีอยู่ ให้เกิด
เป็นสิ่งที่นำมาใช้ประโยชน์ได้ ดังนั้น เทคโนโลยีที่ดี ที่สมบูรณ์แบบ
จึงควรจะสร้างสิ่งที่จะใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่า และมีความสูญเปล่า หรือ
ความเสียหายเกิดขึ้นน้อยที่สุด ...” พระบรมราชโองการของรัชกาลที่ 9

ก่อนอื่นผู้เขียนใคร่ขอัญเชิญ พระบรมราชโองการของพระบาท
สมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ รัชกาลที่ 9 ซึ่งปรากฏในหน้าจอตีพิมพ์หลังรายการ
ข่าวภาคค่ำอยู่เป็นประจำมากล่าวนำ เพื่อเป็นอนุสติให้ท่านผู้ที่เกี่ยวข้อง
กับงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้พิจารณาใคร่ครวญ
และน้อมรับพระบรมราชโองการดังกล่าว มาเป็นแนวทางในการดำเนินงาน
โดยเฉพาะงานด้านการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อ
การบริการประชาชน

เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology; IT) นับว่า
มีความสำคัญยิ่งในยุคปัจจุบัน ดังจะเห็นได้จากรัฐธรรมนูญแห่ง
ราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ได้ให้ความสำคัญและเล็งเห็นความ

จำเป็นในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นอย่างยิ่ง จึงได้บรรจุเนื้อหาในรัฐธรรมนูญฉบับนี้ โดยกำหนดให้รัฐต้องมีหน้าที่จัดให้มีการบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้กับประชาชนอย่างทั่วถึง รวมทั้งนโยบายของรัฐบาลที่ผ่านมา ได้ให้ความสำคัญทั้งด้านการศึกษาและด้านเทคโนโลยีสารสนเทศควบคู่กันไป เพื่อรองรับสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ (Knowledge-Based Learning Society)

รัฐบาลปัจจุบันได้เล็งเห็นความสำคัญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการบริการประชาชนอย่างแท้จริง จึงได้มีแนวความคิดที่จะปรับปรุงระบบการบริหารงานของภาครัฐไปสู่การบริหารงานในระบบอิเล็กทรอนิกส์ เช่นเดียวกับภาคธุรกิจเอกชน จึงได้อนุมัติหลักการโครงการรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government) เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2544 เพื่อที่จะนำวิธีการบริหารจัดการภาครัฐสมัยใหม่มาใช้ในภาครัฐ โดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครือข่ายสื่อสารเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของรัฐ ปรับปรุงการให้บริการแก่ประชาชน การบริการด้านข้อมูลสารสนเทศระหว่างหน่วยงานของรัฐและภาคเอกชน เพื่อส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ทำให้ประชาชนมีความใกล้ชิดกับภาครัฐมากขึ้น สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จะเป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญในการเข้าถึงการบริการของภาครัฐ โดยผ่านทางระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สากล หรือที่เรียกกันว่า "เครือข่ายอินเทอร์เน็ต" (Internet) ซึ่งรัฐบาลปัจจุบันกำลังดำเนินการโครงการอินเทอร์เน็ตตำบล เพื่อดำเนินการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์สาธารณะสำหรับเชื่อมต่อกับ

ระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อบริการให้กับประชาชน เช่นเดียวกับตู้โทรศัพท์สาธารณะ ที่กระจายตามพื้นที่ต่างๆ ทั่วประเทศ และในอนาคตอันใกล้นี้ ทุกตำบล หมู่บ้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งประชาชนจะสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารต่างๆ ของภาครัฐ สามารถเข้าถึงการบริการทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ของทางราชการ อาทิเช่น การชำระค่าภาษีต่างๆ ได้แก่ ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา (ภงด. 91) ภาษีสรรพากร ภาษีสรรพาสาไมต์ ภาษีโรงเรือน ภาษีการต่อทะเบียนรถ และภาษีอื่นๆ เป็นต้น ตลอดจนการชำระค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าโทรศัพท์ ฯลฯ เช่นเดียวกับการใช้บริการด้วยตู้ ATM ของธนาคาร และที่สำคัญ การสำรวจข้อมูลสถิติต่างๆ ตลอดจนการเรียนปัญหาความเดือดร้อน หรือข้อมูลข่าวสาร หรือเบาะแสต่างๆ ที่เป็นปัญหาทางสังคม ก็จะสามารถส่งข้อมูล หรือแสดงความคิดเห็นผ่านทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตำบลได้ เหล่านี้เป็นต้น

ที่กล่าวมาแล้วจะเห็นได้ว่าทิศทางการพัฒนาประเทศไทยของเราปัจจุบัน กำลังจะมุ่งก้าวเข้าสู่ยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งแนวทางการพัฒนาดังกล่าวนั้น หลายท่านก็คงอดที่จะวิตกกังวลด้วยความห่วงใยประเทศชาติบ้างไม่มากก็น้อยว่า ประเทศเรามีปัจจัยโครงสร้างพื้นฐานความพร้อมมากน้อยเพียงใด ไม่ว่าจะเป็นคุณภาพของประชากร หรือทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource/Man) โครงสร้างพื้นฐาน/ทรัพยากรต่างๆ (Infrastructure/Material) ปัจจัยด้านงบประมาณ การเงิน การคลัง (Budget/Money) และที่สำคัญการบริหารจัดการ (Management) ที่มีประสิทธิภาพ โปร่งใส ประหยัด และเป็นธรรมเพื่อที่จะให้การดำเนินการเป็นไปอย่าง



มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ได้รับประโยชน์สูงสุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งประโยชน์อันเกิดกับประชาชนส่วนใหญ่ ซึ่งเป็นเป้าหมายสูงสุดของการปกครองในระบอบประชาธิปไตย

ปัจจัย 4M ที่กล่าวมาข้างต้น แต่ละปัจจัยนับว่ามีส่วนสำคัญไม่ยิ่งหย่อนกว่ากัน ซึ่งการเตรียมความพร้อมสำหรับการรองรับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการบริการประชาชน มีอยู่หลายแนวทาง หลายทฤษฎี แต่แนวทางหนึ่งซึ่งผู้ที่เกี่ยวข้องควรจะโน้มรับ และนำไปพิจารณาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการที่จะดำเนินการ ก็คือ แนวทางตามพระบรมราโชวาทฯ ดังกล่าว ซึ่งแทบจะกล่าวได้ว่าเป็นแนวทางที่เป็นวิทยาศาสตร์ เป็นสัจธรรม และเป็นแนวทางที่ดีที่สุด เพราะว่าทำให้สิ่งที่มีอยู่ให้สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่า และมีความเสียหายเกิดขึ้นน้อยที่สุด นับเป็นสุดยอดของการบริหารทรัพยากร ดังนั้น เทคโนโลยีต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (Computer Technology) เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต (Internet Technology) เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) เทคโนโลยีการสื่อสาร (Communication) หรือเทคโนโลยีอื่นๆ ถ้าสามารถทำสิ่งที่มีอยู่ ให้เกิดเป็นสิ่งที่นำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่า มีความสูญเปล่าหรือความเสียหายน้อยที่สุด จึงนับว่าเป็นเทคโนโลยีที่ดี ที่สมบูรณ์แบบ ดังพระบรมราโชวาทฯ นั้นเอง ซึ่งเทคโนโลยีดังกล่าว ล้วนเกี่ยวข้องกับปัจจัย 4M ดังที่กล่าวมาแล้ว

ปัจจัยมนุษย์ (Man) นับเป็นปัจจัยสำคัญตัวแรก ที่จะทำให้การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการบริการประชาชน เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและตรงกับความต้องการของ

รัฐบาล จึงจำเป็นที่จะต้องใช้เทคโนโลยีด้านการเรียนรู้ (Knowledge and Learning Technology) มาพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ หรือคุณภาพของประชากร ให้มีความรู้ ความสามารถในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และวิธีการใช้งานต่างๆ ตามความต้องการของรัฐบาล รวมทั้งความต้องการของตนเอง เพื่อที่จะได้มีความรู้ ความสามารถในการใช้ประโยชน์ และการเข้าถึงการบริการทางระบบอิเล็กทรอนิกส์อย่างมีประสิทธิภาพ และคุ้มค่า ไม่เกิดการสูญเปล่าในการลงทุน หรือความเสียหายอันเกิดจากการใช้งานที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งเทคโนโลยีด้านการเรียนการสอน และการเรียนรู้ก็มีอยู่หลายทฤษฎี หลายวิธี และหลายแนวทาง แต่หนึ่งในแนวทางที่สอดคล้องกับแนวทางตามพระบรมราโชวาทฯ ก็คือ การทำสิ่งที่มีอยู่ ให้เกิดเป็นสิ่งที่นำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่า นั่นก็คือ เทคโนโลยีการศึกษาทางไกลผ่านสื่อโทรทัศน์ (Remote Education Via Television) ซึ่งอยู่ในโครงการพระราชดำริช ด้านการเรียนการสอนทางไกลผ่านสัญญาณดาวเทียม หรือสัญญาณโทรทัศน์ที่มีอยู่เดิม นำมาประยุกต์สอดแทรกตามรายการต่างๆ ของสถานีโทรทัศน์ ตลอดจนรายการวิทยุ เพื่อเผยแพร่ความรู้ในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และวิธีการใช้งานต่างๆ ให้กับประชาชนทั่วประเทศได้มีความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถในการใช้งาน โดยใช้งบประมาณประหยัดที่สุดและได้ผลมากพอสมควร เทคโนโลยีดังกล่าวจะเป็นแนวทางหนึ่งที่จะสามารถถ่ายทอดความรู้ในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และวิธีการใช้งานต่างๆ ไปสู่ประชาชนทั่วทั้งประเทศได้อย่างกว้างขวาง และครั้งละเป็นจำนวนมาก

สถาบันการศึกษาระดับต่างๆ ในท้องถิ่น (Local Education Institute) ปัจจุบันส่วนใหญ่ ก็มีห้องเรียนคอมพิวเตอร์ สำหรับการเรียนรู้ การใช้งานคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียน นักศึกษา อยู่แล้ว ส่วนในบางโรงเรียน หรือบางสถาบันที่ยังขาดแคลนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ก็จะสามารถใช้ ประโยชน์ร่วมกับสถาบันที่มีอยู่ในบริเวณใกล้เคียง ที่มีความพร้อม หรือการเปิดหลักสูตรการฝึกอบรม การใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้นฟรีสำหรับประชาชน ในพื้นที่บริเวณใกล้เคียงกับสถาบันการศึกษา นอกจากจะเป็นการเผยแพร่ความรู้เพื่อการพัฒนา



ทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ยังเป็น การสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างเจ้าหน้าที่สถาบัน หน่วยงานของรัฐกับประชาชนในพื้นที่ และยังคง สอดคล้องกับแนวพระบรมราโชวาทฯ โดยการทำสิ่ง ที่มีอยู่ ให้เกิดเป็นสิ่งที่นำมาใช้ประโยชน์ได้อย่าง คุ่มค่า มีความสูญเปล่า หรือความเสียหายน้อยที่สุด นั้นเอง

การใช้อาสาสมัคร (Volunteer) ก็เป็นอีก แนวทางหนึ่งในการที่จะเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจ ในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และวิธีการ ใช้งานต่างๆ ไปสู่ประชาชนในท้องถิ่น เนื่องจาก

ปัจจุบันนี้ได้มีองค์กร กลุ่มมวลชน และอาสาสมัคร จำนวนมากมายภายในประเทศ ซึ่งสมาชิกของกลุ่ม ต่างๆ ดังกล่าว ก็จะประกอบด้วยบุคคลที่มีความรู้ ความสามารถในการใช้งานคอมพิวเตอร์อยู่จำนวน ไม่น้อย ซึ่งหากสามารถชักนำ เชิญชวน บุคคล เหล่านี้มาเป็น "ครูอาสาสมัครเผยแพร่ความรู้ด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการ บริการประชาชน" (The ICT Instructor Volunteer For Public Service) หรือ "ครู ไอที ชุมชน อาสา" เพื่อเผยแพร่ความรู้ ความเข้าใจในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และวิธีการใช้งานต่างๆ ไปสู่ประชาชนในท้องถิ่น ก็จะเกิดประโยชน์ใน ด้าน การพัฒนาคุณภาพของประชากรทั้งทางตรงและ ทางอ้อม นอกจากนั้นยังจะเป็นการแสวงประโยชน์ จากสิ่งที่มีอยู่ ให้เกิดเป็นสิ่งที่นำมาใช้ประโยชน์ได้ อย่างคุ้มค่า เช่นเดียวกับ "ภูมิปัญญาท้องถิ่น" (Locality Knowledge Based) โดยรัฐบาลได้ ดำเนินการถ่ายทอดองค์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และขยายผลอย่างเป็นรูปธรรมในรูปของ "โครงการ หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์" ซึ่งหลายท่านก็อดที่ จะทิ้งในภูมิปัญญาท้องถิ่น และนวัตกรรมแปลกๆ ที่ปรากฏอยู่ในรูปผลิตภัณฑ์ต่างๆ ซึ่งเทคโนโลยี การถ่ายทอดความรู้เหล่านี้ ส่วนใหญ่ก็มาจากเหล่า อาสาสมัคร ท่านผู้เฒ่าผู้แก่ที่ได้รับการถ่ายทอด ความรู้มาเป็นมรดกตกทอดมาถึงทุกวันนี้ ทำให้องค์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเหล่านี้ ตกทอดเป็น มรดกของชาติ (The National Heritage) สืบเนื่อง ตลอดไป ที่กล่าวมานี้จะเห็นได้ว่า ทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource/Man) นับว่าเป็นปัจจัยสำคัญ ตัวหนึ่งในการที่จะพัฒนาประเทศชาติ รวมทั้งการ พัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อ

ต้นฉบับไม่มีหน้าี่

ต้นฉบับไม่มีหน้านี้



System; MIS) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ เช่นกัน เนื่องจากองค์ประกอบต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาแล้วเป็นเพียงสื่อ (Media) ที่จะเป็นตัวนำข้อมูลข่าวสาร หรือระบบสารสนเทศ จากต้นทางไปสู่ปลายทางหรือผู้รับ หรือผู้ใช้งาน (Users) เพื่อให้ผู้ที่ได้รับข้อมูลข่าวสาร ได้ทราบถึงข่าวสารเรื่องราวต่างๆ ตลอดจนการบริการต่างๆ ทางระบบข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic System) ซึ่งข้อมูลข่าวสารดังกล่าว ก็จะถูกดำเนินการวิธีให้กลายเป็นข้อมูลที่แสดงในรูปแบบเชิงตัวเลข (Digital) เสียก่อนที่จะนำเข้าสู่ระบบฯ ปัจจุบันรูปแบบการใช้งานทางอิเล็กทรอนิกส์ ก็มีหลากหลายรูปแบบ อาทิเช่น การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Commerce) การบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Service) การค้าขายแบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Merchandise) การประมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Auction) การจัดซื้อจัดจ้างทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Procurement) รวมทั้งการบริหารงานแบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government) เป็นต้น ที่กล่าวมานี้จะเห็นได้ว่าข้อมูล (Data) จะเป็นส่วนสำคัญที่สุด ซึ่งจะต้องมีความถูกต้อง (Right) ความสมบูรณ์ (Complete) และความทันสมัย (Update) จึงจะทำให้การใช้งานระบบสารสนเทศเป็นไปอย่างเหมาะสม (Available) และมีประสิทธิภาพ (Efficiency) หากข้อมูลดังกล่าวขาดการดูแลเอาใจใส่ของเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ มีการปล่อยปละละเลยให้ข้อมูลข่าวสารต่างๆ มีความไม่ถูกต้อง ไม่สมบูรณ์ หรือเกิดความล้าสมัยอย่างใดอย่างหนึ่ง จะทำให้ข้อมูลที่มีอยู่ในระบบสารสนเทศขาดความน่าเชื่อถือ ไม่มีใครต้องการใช้งาน และไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ก็จะนำไปสู่ความสูญเปล่า และกลายเป็นข้อมูลขยะไปในที่สุด

คอมพิวเตอร์ (Computer) เป็นส่วนประกอบหลักที่สำคัญเช่นกัน เพราะเป็นอุปกรณ์ปลายทางที่ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงการบริการข้อมูลข่าวสาร และการใช้ประโยชน์จากการบริการทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ ปัจจุบันเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (Computer Technology) ได้มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องตลอดเวลา ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะการพัฒนาวงจรอิเล็กทรอนิกส์ในตัวชิพของหน่วยประมวลผลกลาง (Central Processor Unit; CPU Chip-Set) เป็นไปตามกฎของมัวร์ (Moore's Law) ซึ่ง กอร์ดอน มัวร์ (Gordon Moore) ได้ทำนายไว้ในปี ค.ศ. 1965 ว่าจำนวนทรานซิสเตอร์ในชิพแต่ละตัวจะเพิ่มขึ้น 2 เท่าทุก 18 เดือน ดังนั้น จะเห็นได้ว่าในตลาดคอมพิวเตอร์ จะมีการเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะเฉพาะ (Specification) ในด้านความเร็วของ CPU เป็นประจำทุกปี แต่ในข้อเท็จจริงในการใช้งานทั่วไป การพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูป หรือโปรแกรมประยุกต์ (Software) ยังมีการพัฒนาที่ค่อนข้างจะล่าช้ากว่าการพัฒนาด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware) แต่ก็ไม่เกิดผลเสียมากนักในการใช้งานกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ทั้งรุ่นเก่า และรุ่นใหม่ซึ่งคนส่วนใหญ่มักจะถูกโน้มน้าวชักชวนให้ติดใจอยู่กับการติดตามเทคโนโลยีที่ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ทั้งๆ ที่ความทันสมัยดังกล่าวนั้น ตนเองยังไม่ค่อยจะได้รับประโยชน์อย่างเต็มที่เท่าที่ควร สมกับราคาที่ตนจะต้องควักเงินจ่ายซื้อเพิ่ม ซึ่งเป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้อย่างสูญเปล่าประการหนึ่ง ปัจจุบันเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทั้งด้าน Hardware และ Software ได้มีการนำมาประยุกต์ใช้กับอุปกรณ์โทรศัพท์มือถือ (Mobile Phone) บางยี่ห้อ/บางรุ่น

ให้สามารถใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และโปรแกรม Pocket Word, Pocket Excel ฯลฯ หากได้มีการพัฒนานำมาประยุกต์เสริมใช้กับตู้ ATM ของธนาคารต่างๆ ที่ติดตั้งอยู่ตามสถานที่ต่างๆ ทั่วประเทศ ให้สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารที่สำคัญ และการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข่าวสารของรัฐบาล ตลอดจนการให้บริการทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ของรัฐในบางส่วน ก็จะเป็นการทำให้สิ่งที่มีอยู่ มาใช้ให้เกิดเป็นสิ่งที่มีความประโยชน์อย่างคุ้มค่าอีกทางหนึ่ง นอกเหนือจากการใช้ประโยชน์ด้านการบริการทางการเงินแต่เพียงอย่างเดียว สำหรับอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่า ประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใหญ่แห่งหนึ่งในกลุ่มประเทศแถบอาเซียน หากได้มีการนำเอาศักยภาพด้านการผลิตดังกล่าวมาผลิตเป็นอุตสาหกรรมเพื่อการอุปโภคภายในประเทศ เช่นเดียวกับประเทศเกาหลีที่มีการผลิตอุตสาหกรรมรถยนต์เพื่อใช้ภายในประเทศในราคาประหยัด ก็จะทำให้ประชาชนชาวไทยเกือบทุกคนครอบครัวยังมีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ใช้งานราคาถูกในราคาเครื่องละไม่เกิน 10,000 บาท ใ้ใช้งานประจำบ้านเช่นเดียวกับเครื่องใช้ไฟฟ้าทั่วไป ก็จะเป็นการประหยัดงบประมาณของโครงการอินเทอร์เน็ตตำบลอีกทางหนึ่ง และที่สำคัญ ข้อมูลข่าวสารของทางราชการ ตลอดจนการบริการต่างๆ ทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ของภาครัฐ ก็จะถูกใช้ประโยชน์อย่างเต็มประสิทธิภาพ คุ้มค่า ทุกเวลา เป็นไปตามเจตนารมณ์ของรัฐบาลที่จะปรับปรุงระบบการบริหารของรัฐบาลไปสู่การบริหารงานแบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ คือ "ที่เดียว ทันใด ทั่วไทย ทุกเวลา"

ปัจจัยด้านงบประมาณ การเงิน การคลัง (Budget/Money) เป็นปัจจัยตัวสำคัญที่ผู้บริหาร

ส่วนใหญ่ มักจะใช้เป็นตัวแปรในการกำหนดความสัมพันธ์ของผลของงาน รวมทั้งเป็นตัววัดอิทธิพลด้านสภาพแวดล้อมของการพัฒนาต่างๆ การพัฒนาที่ยั่งยืนนั้น มักจะตั้งอยู่บนรากฐานของความประหยัดและโปร่งใส โดยเฉพาะอย่างยิ่งขบวนการผลประโยชน์แอบแฝงต่างๆ จะเป็นตัวจุดให้การพัฒนาดังกล่าวไปสู่หนทางแห่งความล้มเหลว ท่ามกลางสภาวะแวดล้อมวิกฤตทางเศรษฐกิจของประเทศ การใช้จ่ายงบประมาณ การเงิน การคลัง อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นแนวทางหนึ่งในการที่จะสงวนรักษางบประมาณของชาติ ซึ่งมาจากเงินภาษีของประชาชน จะถูกนำมาใช้ประโยชน์ และใช้เพื่อการบริหารประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ แนวทางการใช้จ่ายงบประมาณเพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการบริการประชาชน นอกจากจะใช้แนวทางการใช้จ่ายงบประมาณตามโครงการอินเทอร์เน็ตตำบล โดยการติดตั้งเครือข่ายอุปกรณ์และเครื่องคอมพิวเตอร์ เชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตตามสถานที่ชุมชนในพื้นที่ต่างๆ ทั่วประเทศแล้ว หากรัฐบาลพิจารณาเห็นว่าการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นต่อประชากรของประเทศในโลกยุคข้อมูลข่าวสาร (Information Age) สมควรที่รัฐบาลจะเข้ามาดำเนินการส่งเสริมสนับสนุนให้ประชาชนได้มีเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลไว้ประจำครอบครัว เพื่อสามารถเข้าถึงข่าวสารและการบริการทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ของรัฐ ตลอดจนเพื่อใช้ในด้านการศึกษาของคนในครอบครัว เช่นเดียวกับ 1 ในพื้นฐานปัจจัย 4 (บ้าน) ก็สามารถนำกุศโลบาย "อัฐยาย ซื้อขนมยาย" มาประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามนโยบาย "ราษฎร์พึ่งพาตนเอง รัฐได้ประโยชน์"



ทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยจัดสรรงบประมาณบางส่วน หรือให้ธนาคารของรัฐและธนาคารเอกชนภายในประเทศ ดำเนินการให้ประชาชนกู้เงินในอัตราดอกเบี้ยต่ำมาเช่าซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เช่นเดียวกับ “โครงการเงินกู้เพื่อการศึกษา” “โครงการธนาคารคนจน” หรือ “โครงการบ้านเอื้ออาทร” ของรัฐบาล เป็นต้น จะเป็นการช่วยเหลือประชาชนที่มีความต้องการซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ไว้เป็นสมบัติของตนเอง แทนที่จะต้องจ่ายค่าดอกเบี้ยเงินกู้ในอัตราที่สูงให้กับบริษัทเงินทุนเอกชน ตลอดจนบริษัทเงินทุนข้ามชาติ (Finance/Leasing Company) ในรูปแบบต่างๆ เช่น บัตรเครดิต บัตรซื้อขาย บัตรเพิ่มอำนาจการจ่าย เป็นต้น อันเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เงินตราทยอยรั่วไหลออกนอกประเทศทีละเล็กละน้อย โดยที่รัฐไม่สามารถควบคุมหรือสกัดกั้นได้ ฉะนั้น ผลของการนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้โดยไม่คำนึงถึงการใช้จ่ายงบประมาณ ก็จะเป็นผลกระทบที่จะทำให้ประเทศชาติเสียหาย ทั้งทางตรงและทางอ้อมได้เช่นกัน

ปัจจัยการบริหารจัดการ (Management) เป็นปัจจัยที่เป็นนามธรรม และเป็นปัจจัยที่วัดประสิทธิภาพของผู้บริหารว่าเป็นผู้ที่มีวิสัยทัศน์ และมีความสามารถเพียงไร การบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ โปร่งใส ประหยัด และเป็นธรรม เป็นกุญแจตัวหนึ่งของความสำเร็จ ที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยอื่นๆ ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ไม่ว่าจะเป็นคน (Man) เครื่องมือ (Material) และเงิน (Money) จะต้องมีการบริหารจัดการที่ดีและมีประสิทธิภาพ ในแต่ละปัจจัย เพื่อให้ตัวปัจจัยดังกล่าวมีความแข็งแกร่งและเข้มแข็ง เช่นเดียวกับ โต๊ะสามขา (Tri-post Table) หากขาใดขาหนึ่งอ่อนแอ หมายถึง

การบริหารจัดการที่ไม่ดีพอ ก็จะทำให้โต๊ะขาดความสมดุล (Balance) โอกาสที่โต๊ะดังกล่าวจะล้มลงก็มีความเป็นไปได้สูง แต่ถ้าทุกๆ ขามีการบริหารจัดการที่ดีและมีประสิทธิภาพ ก็จะส่งผลให้โต๊ะดังกล่าวมีความมั่นคงแข็งแรง มีความเสถียรภาพ (Stability) เมื่อมีสภาพแวดล้อมภายนอกหรืออะไรมาทะทบบโอกาสที่โต๊ะนั้นจะล้มลงก็ยาก อาจจะมีการสั่นไหว เคลื่อนที่ไปบ้างตามแรงกระทบหรือแรงขับเคลื่อน ผลักดัน แต่โต๊ะดังกล่าวก็ยังคงมีความมั่นคงที่จะตั้งทรงตัวอยู่ได้เช่นเดิม ยกเว้นจะมีการทำให้ขาใดขาหนึ่งหักสะบั้นลง จึงจะเป็นสาเหตุให้โต๊ะล้มลงได้ ที่กล่าวมาหมายถึง โต๊ะนั้นตั้งอยู่บนพื้นราบ แต่หากโต๊ะนั้นตั้งอยู่บนพื้นลาดต่อให้ขาโต๊ะมีความแข็งแรงเพียงใด โอกาสที่จะทำให้โต๊ะนั้นล้มลง เนื่องมาจากสภาพแวดล้อมที่ไม่ราบเรียบก็มีโอกาสเป็นไปได้ ดังนั้น หากสภาพแวดล้อมไม่เอื้ออำนวย หรือเป็นปัญหาอุปสรรคต่อการดำเนินงานใดๆ การบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพต่อปัญหาอุปสรรค หรือสภาพแวดล้อมที่ไม่อำนวย ก็จะเป็นปัจจัยตัวสำคัญ ในการที่จะนำไปสู่การบรรลุผลสำเร็จ หรือบางครั้ง หากไม่สามารถดำเนินการบริหารจัดการกับปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกได้ การบริหารจัดการภายใน (ปัจจัย 4M) ก็จะเป็นวิธีการหนึ่งในการที่จะทำให้โต๊ะสามขาดังกล่าวสามารถตั้งอยู่บนสภาพแวดล้อมที่ขรุขระได้เช่นกัน เช่นการใช้ปัจจัยคนเพิ่มมากขึ้นในกรณีที่ปัจจัยเครื่องมือหรืองบประมาณมีน้อย หรือการเพิ่มปัจจัยเครื่องมือมากขึ้นทดแทนปัจจัยคนที่ขาดแคลน เป็นต้น ดังนั้น การบริหารจัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการบริการประชาชน อาจจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีการพัฒนาระบบงานที่มีความง่ายในการ

เรียนรู้ในการใช้อุปกรณ์ เพื่อให้เกิดความสะดวกและความง่ายในการใช้งาน อาทิเช่น การใช้ฟังก์ชันคำสั่งสำเร็จรูป (Command Function) เพื่อช่วยในการทำงานหรือค้นหาข้อมูลให้สะดวกรวดเร็วขึ้น การใช้รหัสตัวเลข (Code) แทนคำสั่งการทำงานยาวๆ การใช้คำสั่งเสียง (Voice Command) แทนการใช้มือ และการใช้ระบบสัมผัสจอภาพ (Touch Screen) แทนแป้นพิมพ์ (Keyboard) และเมาส์ (Mouse) เหล่านี้ เป็นต้น ซึ่งการพัฒนากระบวนการดังกล่าว ควรจะได้นำหลักการด้านเทคโนโลยีตามแนวพระบรมราโชวาทฯ มาเป็นแนวทางในการพัฒนา โดยการส่งเสริมสนับสนุนให้นักเรียน นิสิต นักศึกษา ในสถาบันที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศภายในประเทศดำเนินการศึกษา วิจัยและพัฒนาขึ้นมาใช้เอง แทนการสั่งซื้อหรือการนำเข้าจากต่างประเทศ

อุปสรรค

การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการบริการประชาชน นับเป็นสิ่งที่ เป็นประโยชน์ต่อประชาชนและประเทศชาติ เพื่อรองรับโครงการรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ โดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครือข่ายสื่อสาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานของรัฐ ปรับปรุงการให้บริการแก่ประชาชนด้านข้อมูลสารสนเทศ และการบริการทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อส่งเสริม การพัฒนาด้านเศรษฐกิจตั้งแต่ระดับชาติจนถึง

เศรษฐกิจชุมชน เช่น โครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ ตลอดจนการพัฒนาด้านสังคมจิตวิทยา เพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น โดยผ่านทางโครงการอินเทอร์เน็ตตำบล เพื่อให้ประชาชนมีความใกล้ชิดกับภาครัฐมากขึ้น ซึ่งการดำเนินงานดังกล่าว จะประสบผลสำเร็จ และเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สมความมุ่งหมายของทางราชการ รวมทั้งเป็นการ ทำให้สิ่งที่มียู่ ให้เกิดเป็นสิ่งที่นำมาใช้ประโยชน์ ได้อย่างคุ้มค่า มีความสูญเปล่า หรือเกิดความเสียหายน้อยที่สุดนั้น หากได้มีการพิจารณนำพระบรมราโชวาทฯ มายึดถือเป็นแนวทางการดำเนินงาน ตามตัวอย่างที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ซึ่งจะเป็นมิติใหม่ของการพัฒนาประเทศ ที่ทุกฝ่าย ทั้งภาครัฐ ธุรกิจเอกชน และประชาชน จะ เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาแบบมีส่วนร่วมของประชาชน ตามหลักการและแนวนโยบายพื้นฐานของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ซึ่งทุกฝ่ายต่างตั้งหน้าตั้งตาคอยด้วยความหวัง อย่างเต็มเปี่ยมที่จะเห็นประเทศไทย ได้มีการพัฒนา ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อ การบริการประชาชน อย่างจริงจัง เป็นรูปธรรม และ ประสบผลสำเร็จ ก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมหาศาล นานัปการ ทั้งทางตรงและทางอ้อม ทั้งด้านการเมือง เศรษฐกิจ และสังคมจิตวิทยา และส่งผลไปสู่ความเป็นประเทศผู้นำด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการบริการประชาชนในอนาคต

เทคโนโลยีสารสนเทศ

และการสื่อสาร : ปัจจัยสำคัญเพื่อการเสริมสร้าง
สมรรถนะการแข่งขันของประเทศไทย

บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยกำลังอยู่ในช่วงปรับกระบวนการพัฒนาใหม่ให้สอดคล้องกับการเข้าสู่โลกาภิวัตน์ ที่สถานการณ์มีการเปลี่ยนแปลงและแข่งขันกันอยู่ตลอดเวลา ทำให้จำเป็นต้องนำความรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communications Technology - ICT) มาเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาประเทศ เพื่อมิให้ถูกทิ้งไว้ล้าหลังห่างไกลจนหมดโอกาสตามประเทศอื่นได้ทัน

ผลการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2545 โดยสถาบันที่มีชื่อเสียงระดับโลก ได้แก่ World Economic Forum (WEF) และ International Institute for Management Development (IMD) จะเห็นว่าประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 31 (จาก 80 ประเทศ) และอันดับที่ 34 (จาก 49 ประเทศ) ตามลำดับ โดยมีปัจจัยที่เป็นจุดด้อย ได้แก่ ศักยภาพคน โดยเฉพาะระดับการศึกษาของประชากร และจะยิ่งเห็นชัดจาก

รายงานการจัดลำดับความสามารถในการแข่งขันด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ World Bank ที่ประเทศไทยตกไปอยู่ในอันดับที่ 43 นอกจากนี้ คณะดำเนินการ ASEAN Readiness Assessment ได้รายงานถึงความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศต่างๆ ในภูมิภาคอาเซียน โดยสรุปว่าประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 3 รองจากสิงคโปร์ และมาเลเซียตามลำดับ

ทั้งนี้ สืบเนื่องมาจากจุดด้อยของสถานภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย อาทิ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศยังไม่ดีนัก มีการใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาต่ำมากทำให้ยังต้องพึ่งพาการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ อีกทั้งการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารยังไม่ดีเท่าที่ควรไม่สามารถตอบสนองความต้องการของตลาดได้ และที่สำคัญ คือ ประเทศไทยยังไม่ได้ปรับกฎระเบียบ กลไกที่เกื้อหนุนการเข้าสู่เศรษฐกิจใหม่ในยุคแห่งการเรียนรู้ได้ทันต่อสถานการณ์ปัจจุบัน

จึงไม่น่าแปลกใจที่ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง ทำให้รัฐบาลต้องหันมาให้ความสนใจในเรื่องนี้อย่างจริงจัง โดยถือเป็นยุทธศาสตร์สำคัญในการขับเคลื่อนประเทศไปสู่ระบบเศรษฐกิจที่มีความเข้มแข็งและมีเสถียรภาพเพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่มีคุณภาพและยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การเพิ่มสมรรถนะและความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9

ประเทศไทยจะยกระดับความสามารถในการแข่งขันได้อย่างไร

การพัฒนาความสามารถในการแข่งขันเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาประเทศซึ่งความสามารถในการแข่งขัน (Competitiveness) คือ ความสามารถของประเทศในการเสริมสร้างและรักษามูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจในระยะยาว ซึ่งจะต้องเป็นทั้งการแข่งขันระดับต่างประเทศที่เกี่ยวกับความสามารถในการผลิตสินค้าและบริการ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของตลาดโลก (Export) ควบคู่กับการแข่งขันในระดับชาติที่จะก่อให้เกิดความพอใจและชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีของประชากร การเพิ่มความสามารถในการแข่งขันจึงเป็นเรื่องที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 9 และแนวนโยบายของรัฐบาลที่ต้องดำเนินการอย่างจริงจัง ทั้งนี้ การเพิ่มความสามารถในการแข่งขันต้องคำนึงถึงการพัฒนาศักยภาพการพัฒนาในด้านอื่นๆ เพื่อให้ประเทศไทยมีความเข้มแข็ง สามารถกระจายการพัฒนาที่เป็นธรรม และส่งผลให้ประชาชนในประเทศอยู่ดีมีสุข

โดยที่กระแสโลกาภิวัตน์ทำให้เศรษฐกิจโลกมีการเปิดกว้างและมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเข้าสู่ยุค "เศรษฐกิจใหม่" หรือ "เศรษฐกิจแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้" (Knowledge-based Learning Economy) ซึ่งมีความจำเป็นต้องใช้ความก้าวหน้าของฐานความรู้และนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่เป็นปัจจัยชี้้นำในการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยเฉพาะกระแสการค้าผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Commerce) จะมีบทบาทเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ขณะที่พื้นฐานการศึกษาของคนไทยและการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์



และเทคโนโลยีที่ยั่งยืน ต้องพึ่งพาต่างประเทศสูง จำเป็นที่ประเทศไทยจะต้องรู้จักเลือกใช้โอกาสความก้าวหน้าทางวิทยาการมาเป็นประโยชน์ในการวางรากฐานการพัฒนาประเทศให้ก้าวเข้าสู่ยุคสังคมเศรษฐกิจองค์ความรู้ โดยเฉพาะการพัฒนาคุณภาพคนให้มีความรู้ ทักษะและความพร้อมที่จะรับกับการเปลี่ยนแปลงต่างๆ

อีกทั้งประเทศไทยมีระบบเศรษฐกิจที่พึ่งพิงการค้าระหว่างประเทศ จึงจำเป็นต้องปรับตัวให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงภายใต้ภาวะการแข่งขันที่นับวันจะยิ่งทวีความรุนแรงและปรับเปลี่ยนรูปแบบที่หลากหลาย แต่นโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจและการค้าที่มุ่งส่งเสริมการส่งออกของไทยที่ผ่านมาไม่ได้กำหนดยุทธศาสตร์ที่จะเสริมสร้างความเข้มแข็งและความสามารถในการแข่งขันได้ในระยะยาวอย่างเป็นกระบวนการ ส่งผลให้การค้าระหว่างประเทศที่เป็นจักรกลในการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศ ไม่ได้ตั้งอยู่บนพื้นฐานการผลิตที่มีความเข้มแข็งเพียงพอ จึงต้องปรับกระบวนการผลิตในการพัฒนาที่จะขยายกิจกรรมทางเศรษฐกิจให้กว้างขวางเพื่อเป็นแนวทางสู่การเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

นอกจากนี้การเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศต้องดำเนินการในหลายๆ เรื่องควบคู่กันไปไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการพัฒนาคน ปฏิรูปการศึกษา ปฏิรูประบบราชการ ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาให้ตรงกับความต้องการ รวมทั้งการพัฒนาเทคโนโลยี การพัฒนาบริการพื้นฐาน โดยปรับปรุงให้มีระบบที่ดี มีประสิทธิภาพสำหรับผู้ใช้บริการ พัฒนาเมืองและชุมชนให้น่าอยู่ ปลอดภัย มีระเบียบวินัย ทำให้คุณภาพชีวิตของคนไทยดีขึ้น

มุ่งเน้นการพัฒนาที่มีคุณภาพดีมีมาตรฐาน มีประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ร่วมแรงร่วมใจในทุกภาคส่วน ทั้งนี้ต้องสร้างความเข้มแข็งจากภายในคือ พัฒนาให้เกิดคนดี ระบบดี มีคุณภาพและประสิทธิภาพ ซึ่งต้องแข่งขันกับตัวเองและเอาชนะตัวเองก่อน จึงจะทำให้เกิดการพัฒนายั่งยืนได้

การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 9

การวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศที่ผ่านมาได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างต่อเนื่อง โดยในช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1-4 (พ.ศ. 2504-2524) มุ่งเน้นการส่งเสริมด้านเทคโนโลยีและโครงสร้างพื้นฐาน ส่วนในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5-7 (พ.ศ. 2525-2539) ให้ความสำคัญกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของระบบสื่อสารและเทคโนโลยีโทรคมนาคมให้ครอบคลุมพื้นที่ทุกภาคของประเทศควบคู่ไปกับการปรับระบบการผลิต การพัฒนาคุณภาพ ยุกระดับการประชาสัมพันธ์ เครื่องมือเครื่องใช้และเทคโนโลยีของสื่อขั้นพื้นฐานให้มีประสิทธิภาพ ส่วนในช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 ได้เน้นที่การให้สิทธิเสรีภาพด้านข้อมูลข่าวสารแก่ชุมชนและประชาชน และการใช้สื่อสารสนเทศและเทคโนโลยีในการพัฒนาศักยภาพของครอบครัว ชุมชน วัฒนธรรมและประเพณีท้องถิ่น

สำหรับในช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 9 ได้เน้นถึงกลยุทธ์เพื่อให้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีบทบาทในการสนับสนุนการฟื้นฟูเศรษฐกิจและวางรากฐานการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยได้วางแนวทางการพัฒนาเพื่อประยุกต์ใช้ พัฒนาต่อยอด

เทคโนโลยี และสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตสินค้าและบริการ โดยการร่วมมือกับภาคเอกชนและเกษตรกรผู้ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีในการกำหนดแนวทางดำเนินการในสาขาที่ประเทศไทยมีศักยภาพ และเร่งพัฒนาสังคมไทยให้มีพื้นฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์ พัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสาขาที่เป็นความต้องการทั้งด้านปริมาณและคุณภาพอย่างพอเพียง รวมทั้งยกระดับการใช้และพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อทำให้เกิดความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี อันจะเป็นการสร้างบรรยากาศการลงทุนในกิจการที่ใช้เทคโนโลยีสูงในระยะต่อไป

แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 9 ได้กล่าวไว้ในยุทธศาสตร์การพัฒนาศึกษาความเข้มแข็งทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังนี้

- พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศให้ประชาชนสามารถเข้าถึงได้อย่างทั่วถึงและเท่าเทียม มีประสิทธิภาพสูงในราคายุติธรรม ควบคู่กับการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์การบริหารจัดการ และกำกับดูแลโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่

- ส่งเสริมให้มีการสร้างและใช้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อกิจกรรมต่างๆ อาทิ การศึกษา การเรียนรู้ตลอดชีวิต การพาณิชย์ การอุตสาหกรรม การบริหารจัดการภาครัฐและเอกชน ความมั่นคงของชาติ รวมทั้งการขยายเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสู่ตำบลที่มีความพร้อมเพื่อเพิ่มการเรียนรู้ของชุมชน เพิ่มประสิทธิภาพการติดต่อสื่อสารและนำสินค้าในชนบทสู่ตลาดโลก โดยระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

- เร่งพัฒนากำลังคนด้านเทคโนโลยี

สารสนเทศและการสื่อสารที่มีความสามารถสูงอย่างเพียงพอ เพื่อรองรับตลาดในประเทศและตลาดโลก รวมทั้งการพัฒนาต่อยอดความรู้ให้กับบุคลากรที่จบจากสาขาอื่น พร้อมทั้งผลิตบุคลากรด้านนี้โดยตรง โดยมีระบบการรับรองมาตรฐานวิชาชีพให้มีระดับทัดเทียมนานาชาติ

- ส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ และบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งจะนำไปสู่การส่งออกที่มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น



ดังนั้นจึงจำเป็นต้องปรับปรุงการบริหารงานพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้เป็นไปในเชิงรุก ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่แล้ว เพื่อลดสัดส่วนการพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ และสร้างกลไกการกระจายความรู้และบริการ ICT สู่คนในชนบท เพื่อลดช่องว่างทางสังคมและเพิ่มโอกาสทางเศรษฐกิจให้แก่ประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศ โดยยกระดับการพัฒนาและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญในการกระจายองค์ความรู้ และข่าวสารสู่คนไทยอย่างกว้างขวาง



การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อสร้างศักยภาพในการแข่งขัน

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โทรคมนาคมที่ทันสมัยสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อเป็นแรงขับเคลื่อนการพัฒนาโลกต่างๆ ส่งผลให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีความสุขอย่างทั่วหน้า ทำให้ประเทศไทยมีความแข็งแกร่งตั้งแต่สังคมฐานราก เพื่อให้สามารถแข่งขันในระบบเศรษฐกิจใหม่ของสังคมโลกาภิวัตน์ได้อย่างเต็มที่ อันจะนำไปสู่การเสริมสร้างสมรรถนะและความสามารถในการแข่งขันของประเทศในทุกๆ ด้านได้

รวมทั้งการบริโภคของประชาชน โดยการปฏิรูป การพาณิชย์ของประเทศให้มีโอกาสในตลาด ต่างประเทศดีขึ้น มีการปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กับธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์และงานที่เกี่ยวข้อง การ ชำระเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความ ปลอดภัยสูง มีการสร้างระบบฐานข้อมูลและการ จัดการข้อมูลที่ทันสมัยเพื่อช่วยในการส่งเสริม ผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อมให้เป็น กำลังสำคัญของระบบเศรษฐกิจใหม่ และพัฒนา โครงสร้างพื้นฐานที่เจริญเติบโตเป็นธุรกิจเสรีรองรับ การพัฒนาการพาณิชย์อย่างยั่งยืน



ทั้งนี้ เทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) ในแต่ละกลุ่มสาขา ประกอบด้วย

ด้านการบริหารงานภาครัฐ (e-Government) โดยนำ ICT มาพัฒนาปรับปรุงระบบงานบริหารของ ส่วนงานภาครัฐให้มีประสิทธิภาพสูงสุดในการปฏิรูป งานวางแผนและงบประมาณ การจัดองค์กร การ พัฒนาบุคลากรของรัฐ และพัฒนาการให้บริการ แก่สาธารณชนในทุกขั้นตอน โดยเน้นการประหยัด มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ด้านพาณิชย์ (e-Commerce) เพื่อสร้าง ประโยชน์สำหรับธุรกิจส่งออก การค้าและบริการ

ด้านอุตสาหกรรม (e-Industry) พัฒนาการใช้ และผลิตอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศของภาค เอกชน เพื่อให้เกิดอุตสาหกรรมการผลิตที่ใช้ความรู้ เป็นทรัพยากรสำคัญ โดยนำระบบอินเทอร์เน็ตมา ใช้ประโยชน์ในการพัฒนาข้อมูลของศูนย์การตลาด และตลาดกลางสินค้าอุตสาหกรรม นำ ICT มา สนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมขนาดกลางและ ขนาดย่อม รวมถึงภาคเกษตรและอุตสาหกรรม การเกษตร ให้มีการประสานความรู้ด้านการวิจัย และพัฒนา เพื่อใช้ ICT ให้เป็นประโยชน์ในภาค อุตสาหกรรม รวมถึงการพัฒนาให้บุคลากรในภาค

อุตสาหกรรมมีทักษะด้าน ICT เพิ่มขึ้นด้วย

ด้านการศึกษา (e-Education) สร้างความพร้อมให้คนไทยในการพัฒนาให้เกิดสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ โดยพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศและอุปกรณ์เกี่ยวเนื่องกับการศึกษาและการเรียนรู้ การบริหารการศึกษา และฝึกอบรมทั้งวิชาการและทักษะ ทั้งนี้ จะต้องลดความเหลื่อมล้ำของโอกาสในการเรียนรู้ของคนไทย อันเนื่องจากสถานภาพของสถาบันการศึกษา หลักสูตรวิชาการ ภูมิประเทศ สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนความรู้และสารสนเทศลงให้มากที่สุด

ด้านสังคม (e-Society) พัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้นโดยลดความเหลื่อมล้ำของสังคมอันเป็นผลมาจากความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงสารสนเทศและความรู้ จึงต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศที่ทั่วถึงและเท่าเทียมกัน ซึ่งจะต้องดำเนินการตามบทบาทบัญญัติของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 มาตรา 78 ที่ระบุให้สถาบันมีความรู้ความสามารถ ในการสนับสนุนการเรียนรู้ของชุมชน นอกจากนี้ยังต้องพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของชุมชนเพื่อสร้างเศรษฐกิจชุมชนที่เข้มแข็ง โดยเฉพาะการพัฒนาการเกษตรและธุรกิจการเกษตรครบวงจร ส่งเสริมการพัฒนาระบบ ICT ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับสาธารณสุขมูลฐานและการดูแลสุขภาพอนามัยให้แก่ประชาชนโดยทั่วไป ส่งเสริมการใช้ ICT ในกลุ่มผู้ด้อยโอกาส และประชาชนในชนบท รวมถึงการสร้างเครือข่ายระหว่างกลุ่มสังคม ซึ่งจะทำให้เกิดกำลังร่วมที่จะสร้างภูมิคุ้มกันของสังคม

ก้าวต่อไปของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในประเทศไทย

ระดับการพัฒนาที่แตกต่างกันของประเทศต่างๆ ในโลก ได้ก่อให้เกิดความเหลื่อมล้ำของสังคมในแต่ละประเทศ ประเทศไทยจึงควรตระหนักถึงปรากฏการณ์นี้ และเร่งแก้ไขและป้องกันมิให้เกิดผลกระทบในทางที่ไม่พึงประสงค์ ดังนั้น จึงควรพัฒนา ICT ให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในภาคส่วนต่างๆ ของสังคมอย่างเต็มที่โดยเฉพาะในภาคธุรกิจ โดยการสร้างความเชื่อมโยงระหว่างความต้องการงานวิจัยและพัฒนาของภาคธุรกิจและการสนับสนุนทางวิชาการ เพื่อตอบสนองต่อการพัฒนาตำแหน่งของสาขาการผลิตที่ประเทศไทยมีความเป็นเลิศ (Niches) และการวางรากฐานของการเป็นเศรษฐกิจฐานองค์ความรู้ของประเทศ

ในอนาคตอันใกล้ควรให้มีการเพิ่มความสามารถในการประยุกต์ ประดิษฐ์ พัฒนานวัตกรรมทางเทคโนโลยีและความรู้ทางเทคนิค เพื่อเพิ่มผลิตภาพรวมในภาคการเกษตรและภาคอุตสาหกรรมตามเป้าหมายการปรับโครงสร้างภาคการผลิต มีกลไกและเครือข่ายการแพร่กระจายและถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่เหมาะสมแก่ภาคการผลิต รวมถึงประชาชนในทุกภูมิภาคทั่วประเทศผ่านศูนย์บริการข้อมูลที่มีอยู่แล้วในระดับจังหวัดและระบบเครือข่ายสารสนเทศจากส่วนกลางสู่ระดับตำบลและการใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียนที่มีความพร้อม และเร่งปรับระบบการจัดการภาครัฐให้เข้าสู่รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ มีการปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์และงานที่เกี่ยวข้อง สร้างระบบข้อมูลและการจัดการข้อมูลที่ทันสมัย เพื่อช่วยส่งเสริมให้



ผู้ประกอบการขนาดกลางและย่อมเป็นกำลังสำคัญ
ของระบบเศรษฐกิจใหม่

นอกจากนี้ต้องประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศระบบองค์ความรู้ (Knowledge Service Provider) เพื่อเป็นการสร้างและเผยแพร่ให้บริการองค์ความรู้แก่ผู้ประกอบการและประชาชนให้มีความสามารถในการสร้างผลิตผลที่มีประสิทธิภาพต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ ให้ประเทศเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจบนพื้นฐานขององค์ความรู้ และประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศระบบอุตสาหกรรมเชื่อมโยงให้เกิดการบูรณาการเพื่อการรวมกลุ่มของผู้ประกอบการต่างๆ ตามกลุ่มอุตสาหกรรม

ที่สำคัญควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาบุคลากรด้าน IT ซึ่งในปัจจุบันตลาดแรงงานด้านนี้ขยายตัวเพิ่มขึ้นเนื่องจากมีสินค้า IT เพิ่มมากขึ้น แต่ประเทศไทยยังขาดแคลนบุคลากรด้าน IT ที่มีทักษะสูง สาเหตุสำคัญเนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้บุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจากสถาบันการศึกษาประเภทอาชีวศึกษาไม่สามารถเข้าไปสู่ตลาดแรงงานด้าน IT ได้ ซึ่งจะต้องมีการจัดการฝึกอบรมและพัฒนาทักษะบุคลากรที่มีอยู่ให้สามารถมีความรู้ต่อยอดจากฐานความรู้เดิมได้

unสรุป

การพัฒนาความสามารถในการแข่งขัน
ของประเทศให้สามารถเสริมสร้างและรักษามูลค่า

เพิ่มทางเศรษฐกิจในระยะยาว ซึ่งจะต้องเป็นทั้ง
การแข่งขันระดับต่างประเทศที่เน้นถึงความ
สามารถในการผลิตสินค้าและบริการ เพื่อตอบสนอง
ต่อความต้องการของตลาดโลกควบคู่กับการ
แข่งขันในระดับชาติที่จะก่อให้เกิดความพอใจและ
ความอยู่ดีมีสุขของประชาชน ปัจจุบันการดำเนินงาน
ของทุกองค์กรต่างให้ความสำคัญกับการใช้เทคโนโลยี
สารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อฟื้นฟูและพัฒนา
ประเทศ โดยนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยทุกด้านมาเป็น
เครื่องมือในการสร้างโอกาสให้คนไทยสามารถ
เข้าถึงแหล่งทุนทั้งที่เป็นเงินและองค์ความรู้ และ
ส่งเสริมให้คนไทยนำความรู้สมัยใหม่มาผสมผสาน
กับภูมิปัญญาไทย เพื่อลดช่องว่างระหว่างชนบท
กับเมือง และลดช่องว่างระหว่างสังคมไทย และ
สังคมโลก

ดังนั้น เพื่อให้การพัฒนาทางด้าน
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีผล
อย่างเป็นรูปธรรม องค์กรภาครัฐและเอกชนต้อง
ร่วมกันสร้างความรู้ความเข้าใจถึงประโยชน์ของ
เทคโนโลยีและการสื่อสารให้แก่ประชาชนโดยทั่วไป
เพื่อให้เกิดการเรียนรู้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง โดย
มุ่งเน้นการพัฒนาคนเพื่อผลักดันการใช้เทคโนโลยี
สารสนเทศให้เกิดการบริหารจัดการที่ดี และ
สามารถใช้โอกาสจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยี
เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มแก่ภาคเศรษฐกิจพื้นฐานที่จะ
ทำให้ประเทศไทยมีศักยภาพการแข่งขันในระดับ
สากลได้อย่างสมบูรณ์

งานบริการสารสนเทศ : วิสัยทัศน์การบริการจัดการที่เปลี่ยนแปลง

ในปัจจุบันสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้ความต้องการสารสนเทศต่างๆ ของผู้คนมีลักษณะหลากหลายและเพิ่มมากขึ้นทั้งด้านปริมาณและคุณภาพของสารสนเทศ ธุรกิจต่างแข่งขันและเอาชนะกันด้วยสารสนเทศที่ดีกว่า ซึ่งหมายถึง สารสนเทศที่เจาะลึก ถูกต้องแม่นยำ ตอบสนองความต้องการของผู้ที่ต้องการใช้มากกว่าด้วยวิธีการเข้าถึงสารสนเทศนั้นๆ ที่รวดเร็วและสะดวกสบายกว่า อีกทั้งยังต้องประกอบด้วยปัจจัยด้านอื่นๆ ที่จะประกอบกันเข้าเป็นความพึงพอใจจากการให้และการรับบริการด้านสารสนเทศนั้นๆ อีกด้วย ความต้องการที่เปลี่ยนไปของผู้คนดังกล่าว ประกอบเข้ากับเหตุผลสำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ การที่สถาบันบริการสารสนเทศเองต่างต้องเผชิญปัญหาด้านงบประมาณในการดำเนินการ ผู้บริหารสถาบันบริการสารสนเทศจำเป็นต้องคิดวิธีการบริหารจัดการที่จะสามารถใช้ประโยชน์สูงสุดจากทรัพยากรการบริหารที่มีอยู่ โดยเฉพาะสถาบันบริการสารสนเทศที่เคยดำเนินการในลักษณะไม่แสวงกำไรต่างต้องเปลี่ยนบทบาทของตนเข้าสู่แนวทางการดำเนินงานที่จะสามารถเลี้ยงตนเองให้ได้ด้วยระบบ



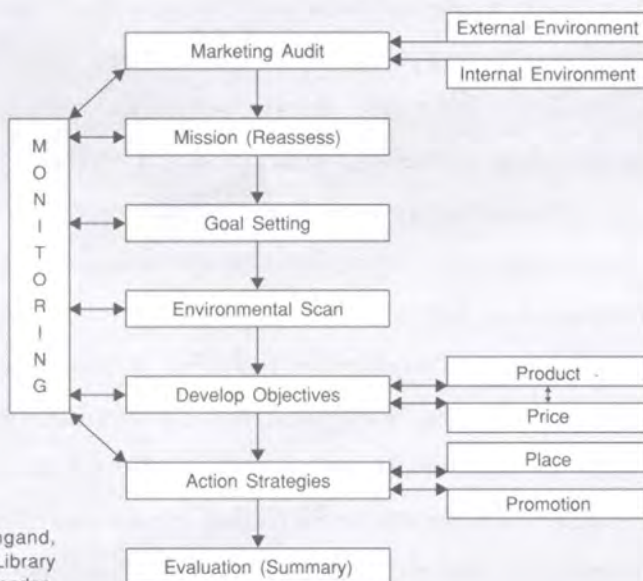
การบริหารจัดการของสถาบันเอง ดังนั้น แนวคิดหรือปรัชญาการจัดการด้านบริการสารสนเทศที่ดีรอบการให้บริการเพียงการเป็นห้องสมุดสาธารณะ ห้องสมุดทางวิชาการหรือแหล่งให้บริการสารสนเทศ แหล่งความรู้ที่ไม่แสวงหากำไร ซึ่งผู้ใช้บริการต้องเดินเข้าหาแหล่งสารสนเทศที่ตนสนใจเอาเองตามเวลาและสถานที่ที่สถาบันเป็นผู้กำหนด เป็นเรื่องที่ไม่อาจเป็นไปได้แล้วในยุคสังคมข่าวสารปัจจุบัน

วิสัยทัศน์การบริหารจัดการสถาบันบริการสารสนเทศได้ปรับเปลี่ยนเข้าสู่แนวคิดที่ว่า ทำอย่างไรสถาบันฯ จึงจะสามารถให้บริการสารสนเทศที่มีรูปแบบการนำเสนอสารสนเทศนั้นได้อย่างหลากหลายโดยผู้ใช้บริการเองก็สามารถเข้าถึงแหล่งสารสนเทศได้ด้วยวิธีการต่างๆ ด้วยความรวดเร็วและสะดวกสบายโดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลาในการขอรับบริการ นอกจากนี้ยังต้องสามารถอำนวยความสะดวกเชื่อมโยงเครือข่ายการให้บริการโดย

ผู้ใช้บริการสามารถติดต่อไปยังเครือข่ายในส่วนที่สถาบันไม่สามารถให้บริการได้ทั้งหมดอีกด้วย

ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งด้านปรัชญาการให้บริการตลอดจนพันธกิจต่างๆ ของสถาบันบริการสารสนเทศดังกล่าวข้างต้นนี้เอง ทำให้ผู้บริหารสถาบันบริการสารสนเทศในปัจจุบันจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับเครื่องมือสำคัญของฝ่ายบริหารที่จะช่วยให้การดำเนินการตามพันธกิจและวัตถุประสงค์สุดท้ายขององค์กรบรรลุความสำเร็จ นั่นก็คือ การนำเอาความคิดด้านการตลาดเข้ามาช่วยในการวางแผนบริหารจัดการสถาบันบริการสารสนเทศ

เวียนแกน (Darlene E. Weingand, 1999: 4) ได้เสนอกรอบแนวคิดของการนำเอาแนวคิดด้านการตลาดเข้ามาเป็นส่วนช่วยในการวางแผนบริหารจัดการสำหรับสถาบันบริการสารสนเทศได้อย่างน่าสนใจ ดังแสดงในภาพข้างล่าง



ที่มา: Darlene E. Weingand, 1999:4. Future-Driven Library Marketing, Chicago and London, American Library Association.

ทั้งนี้ ได้เสนอองค์ประกอบหลักในส่วนที่ผู้บริหารสถาบันบริการสารสนเทศควรนำมาใช้ในการพิจารณาเพื่อพัฒนางานด้านการตลาดในงานสารสนเทศ 4 องค์ประกอบ ได้แก่

องค์ประกอบแรกเป็นเรื่องตัวสินค้าและบริการ โดยทั่วไปสินค้าหรือบริการของสถาบันบริการสารสนเทศจะประกอบด้วยบริการต่างๆ มากมายตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์เฉพาะของสถาบันนั้นๆ สถาบันบริการสารสนเทศทั่วไปอาจแบ่งสินค้าและบริการได้เป็น 3 กลุ่ม กล่าวคือ **กลุ่มทรัพยากรสารสนเทศประเภทต่างๆ (Collection)** เช่น หนังสือประเภทต่างๆ วารสาร วิทยุ ภาพยนตร์ ซีดีรอม เทปวิทยุ ภาพพิมพ์ศิลปะ ฯลฯ **กลุ่มบริการประเภทต่างๆ (Services)** ได้แก่ การให้ยืม/คืน วัสดุ-เอกสาร ตลอดจนทรัพยากรสารสนเทศประเภทต่างๆ การให้บริการยืมระหว่างห้องสมุด บริการค้น/คืนสารสนเทศระบบออนไลน์ การให้บริการยืม/คืนทางไปรษณีย์ การให้บริการสอบถามข้อมูลทางโทรศัพท์ บริการห้องประชุมกลุ่มย่อย การให้บริการด้านการอ่านที่สะดวกสบาย การให้บริการในลักษณะความต้องการเนื้อหาพิเศษ (SDI) บริการสารสนเทศทันสมัย (CAS) บริการแปล บริการส่งเสริมการใช้ บริการแลกเปลี่ยนหนังสือใช้แล้ว เป็นต้น และกลุ่มสุดท้าย คือ **กลุ่มกิจกรรมประเภทต่างๆ (Programs)** เช่น การฉายภาพยนตร์ การจัดแสดงหุ่น การแสดงงานศิลปะ การจัดห้องสมุดเคลื่อนที่ การจัดนิทรรศการวันสำคัญต่างๆ การเข้าร่วมกิจกรรมสัปดาห์หนังสือ ฯลฯ ทรัพยากรสารสนเทศ บริการและกิจกรรมทั้งสามกลุ่มของสถาบันบริการสารสนเทศที่ได้กล่าวมารวมเรียกว่า ส่วนผสมการตลาดในเรื่องของสินค้าหรือบริการ

การพัฒนาสินค้าและบริการสำหรับสถาบันบริการสารสนเทศไม่เพียงแต่จะต้องพยายามติดตามทำความเข้าใจเกี่ยวกับความก้าวหน้าของสินค้าและบริการที่พัฒนารูปแบบให้มีความหลากหลายไปอย่างไม่หยุดยั้ง ไม่เพียงแต่จะใช้ความพยายามจัดหา คัดสรร และให้บริการให้หลากหลายครอบคลุมได้มากที่สุด แต่สถาบันบริการสารสนเทศในปัจจุบันจำเป็นต้องมีการแข่งขันโดยมีความต้องการและความพึงพอใจของกลุ่มผู้ใช้บริการเป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาบริการของตนให้ได้คุณภาพที่ดีที่สุดเพื่อสร้างความประทับใจแก่ผู้มาใช้บริการให้ได้มากที่สุด นับเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าหรือบริการของตนให้เหนือกว่า

องค์ประกอบที่สอง คือ การกำหนดราคา ค่าใช้บริการ ในเรื่องกำหนดราคาสินค้า อัตราค่าบริการเป็นเรื่องที่มีความสำคัญต่อความอยู่รอดและความก้าวหน้าขององค์กรอยู่มาก สำหรับการกำหนดอัตราค่าบริการแต่ละประเภทของสถาบันบริการสารสนเทศแต่ละแห่งก็มีความแตกต่างกัน ทั้งนี้ เนื่องจากที่มาของการจัดตั้งสถาบันบริการสารสนเทศแต่ละแห่งย่อมมีเหตุผลของการจัดตั้งที่แตกต่างกัน สถาบันบริการสารสนเทศบางแห่งจัดตั้งขึ้นเพื่อให้บริการสาธารณะโดยใช้เงินอุดหนุนจากภาษีของประชาชนบางแห่งจัดตั้งเพื่อเป็นบริการทางวิชาการสำหรับนักศึกษาและผู้เรียนในสถาบันการศึกษาต่างๆ บางแห่งเพื่อรวบรวมและให้บริการซื้อขายข้อมูลเฉพาะเรื่อง ฯลฯ ที่มาของการจัดตั้งและวัตถุประสงค์ของสถาบันแต่ละแห่งย่อมทำให้การกำหนดอัตราค่าบริการของสถาบันบริการสารสนเทศแต่ละแห่งแตกต่างกันออกไป แม้จะเป็นการให้บริการชนิดเดียวกันก็ตาม อย่างไรก็ตามราคาต้นทุน



ที่แท้จริงในการบริหารจัดการสถาบันบริการสารสนเทศย่อมเกิดจากที่มาของต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่แท้จริงในหมวดต่างๆ ที่ไม่แตกต่างกัน

การนำแนวคิดการตลาดในการพัฒนาส่วนผสมทางการตลาดในแง่การกำหนดราคาค่าบริการมาร่วมพิจารณาในจุดนี้เป็นเรื่องที่มีความสำคัญ เพราะแนวคิดทางการตลาดจะพิจารณาจากต้นทุนโดยคำนึงถึงต้นทุน-กำไร (Cost-Benefit) ในมิติหรือมุมมองทั้งของผู้ให้บริการและของผู้ใช้บริการเป็นสำคัญ ต้นทุน-กำไรต้องคิดจากค่าใช้จ่ายที่ผู้ให้บริการต้องเสียไปในการให้บริการ ซึ่งประกอบด้วย ค่าใช้จ่าย 3 ด้าน คือ

1. ค่าใช้จ่ายเพื่อจะได้มาซึ่งบริการ (Effort Costs) ค่าใช้จ่ายส่วนนี้เกิดขึ้นจากการกำหนดราคาค่าบริการที่สถาบันบริการสารสนเทศกำหนดขึ้นจากหลักการกำหนดต้นทุน-กำไรในมุมมองของผู้ให้บริการ เช่น อัตราค่าบริการสอบถามข้อมูลทางโทรศัพท์ นาทีละ 6 บาท ค่าเช่ายืมวิดีโอ ต่อวัน ม้วนละ 20 บาท ฯลฯ

2. ค่าใช้จ่ายด้านจิตวิทยา (Psychic Costs) ค่าใช้จ่ายส่วนนี้เป็นค่าใช้จ่ายในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านความพึงพอใจด้านต่างๆ ของลูกค้า เช่น ความสะดวกสบาย ความวิตกกังวล ความพอใจในสถานที่ให้บริการ ความยุ่งยากในการใช้บริการ เรื่องปัจจัยทางจิตวิทยาเป็นเรื่องที่มีความสำคัญ บางครั้งค่าใช้จ่ายส่วนนี้กลับเป็นส่วนที่ทำให้ผู้ใช้บริการตัดสินใจเลือกหรือไม่เลือกใช้บริการในสถาบันแห่งนั้นๆ มากกว่าอัตราค่าบริการเสียอีก

3. ค่าใช้จ่ายในการรอคอย (Waiting Costs) การรอคอยมีความหมายตั้งแต่ การรอคอยเพื่อขอรับบริการ เช่น ต้องรอคอยเนื่องจากมี

ผู้มาใช้บริการจำนวนมาก เจ้าหน้าที่ให้บริการน้อย ต้องใช้เวลาในการรอคอยเพื่อขอรับบริการ การให้คอยคู่สายเนื่องจากมีคู่สายที่จะสามารถติดต่อผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอ ฯลฯ ค่าใช้จ่ายส่วนนี้ใกล้เคียงหรือจัดได้ว่าเป็นต้นทุนด้านจิตวิทยาอย่างหนึ่ง ดังนั้น สถาบันบริการสารสนเทศจะต้องปรับปรุงพัฒนาองค์ประกอบในข้อนี้เพื่อให้ผู้ใช้บริการไม่รู้สึกว่าตนเองต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรอคอยมากเกินไป

องค์ประกอบหรือส่วนผสมทางการตลาดในเรื่องการกำหนดราคาอัตราค่าบริการจึงนับเป็นประเด็นที่ผู้บริหารสถาบันบริการสารสนเทศจะต้องคำนึงถึงราคาในมิติหรือมุมมองของทั้งสองฝ่ายคือ ทั้งผู้ให้บริการ และผู้รับบริการ เป็นสำคัญ การพัฒนาความสมดุลให้เกิดขึ้นทั้งสองด้านเป็นเรื่องที่มีความจำเป็น

องค์ประกอบที่สามช่องทางการจำหน่ายหรือสถานที่ให้บริการ สำหรับสถาบันบริการสารสนเทศขององค์ประกอบหรือส่วนผสมทางการตลาดในส่วนนี้หมายความว่ารวมในสามส่วนด้วยกัน คือ ส่วนที่เป็นช่องทางที่จะเข้าถึงการใช้บริการ สถานที่ให้บริการ และเวลาที่สามารถจะใช้บริการ ในอดีตสถาบันบริการสารสนเทศต่างแข่งขันกันเพื่อให้สถาบันเป็นสถาบันที่มีอาคารทันสมัย ใหญ่โต มีเครื่องปรับอากาศเย็นฉ่ำ มีห้องค้นคว้า ห้องแสดง มีชั้นหนังสือ มีระบบการค้นหาดัชนีที่ทันสมัย ฯลฯ การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ แต่การแข่งขันกันตามแนวคิดเดิมเพียงอย่างเดียวไม่อาจใช้ได้ในปัจจุบันอีกต่อไป เพราะไม่ว่าจะขยายให้สถาบันใหญ่โตทันสมัยปานใด ก็ไม่เพียงพอที่จะรองรับกับความต้องการของสังคมยุคข่าวสารในปัจจุบันได้

อีกต่อไป ดังนั้น ปัจจุบันสถาบันบริการสารสนเทศต่างต้องพยายามพัฒนาและให้ความสำคัญในส่วนที่เป็นเรื่องของช่องทางที่ผู้ใช้บริการจะสามารถเข้าถึงบริการ เพื่อให้การบริการสามารถทำได้ครอบคลุมตามความต้องการโดยไม่มีข้อจำกัดด้านสถานที่ เวลา หรือระยะทาง อีกต่อไป เทคโนโลยีการสื่อสารสารสนเทศในปัจจุบันทำให้สถาบันสามารถให้บริการผ่านเครือข่ายด้านโทรคมนาคม รูปแบบต่างๆ อย่างไร้ขีดจำกัด แนวคิดการแข่งขันด้านสถานที่ให้บริการจึงเปลี่ยนมาเป็นการให้ความสนใจกับการพัฒนาขีดความสามารถของทั้งบุคลากรและเทคโนโลยีให้สามารถรองรับและให้บริการตามความต้องการของผู้ใช้บริการจำนวนมากผ่านเครือข่ายต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

องค์ประกอบที่ส่งเสริมสินค้าหรือบริการ โดยทั่วไปสำหรับสินค้าประเภทอุปโภคบริโภค นักการตลาดมักเรียกองค์ประกอบในข้อนี้ว่าการส่งเสริมสินค้า ปัจจุบันกิจกรรมการส่งเสริมสินค้าได้ขยายขอบเขตครอบคลุมกิจกรรมต่างๆ ที่เป็นการสื่อสารเพื่อเสนอข้อเสนองานการตลาดสู่กลุ่มเป้าหมายมากขึ้นจึงมักเรียกว่า การสื่อสารทางการตลาด (Marketing Communications) เครื่องมือการสื่อสารการตลาดในงานสารสนเทศที่สำคัญ ได้แก่

1. การเผยแพร่ (Publicity) กิจกรรมนี้มีขอบเขตความหมายรวมถึงข่าวสารต่างๆ ที่สถาบันเผยแพร่ผ่านสื่อต่างๆ โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ไม่ว่าจะเป็นการส่งข่าวแจกลงไปยังหนังสือพิมพ์ นิตยสาร การส่งภาพข่าว วีดิโอเทปเผยแพร่ทางโทรทัศน์ การให้สัมภาษณ์ทางรายการวิทยุ การจัดทำโปสเตอร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันการเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ นับเป็นช่องทางที่ได้รับความสนใจอย่างสูง

2. การประชาสัมพันธ์ (Public Relations) กิจกรรมนี้ครอบคลุมกิจกรรมการสื่อสารที่เกิดขึ้นทั้งหมดด้วยรูปแบบต่างๆ ที่มีจุดมุ่งหมายในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีให้เกิดขึ้นกับกลุ่มต่างๆ ทั้งที่เป็นกลุ่มภายนอกสถาบันบริการสารสนเทศหรือกลุ่มภายในสถาบันบริการสารสนเทศก็ตาม ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความเลื่อมใส ศรัทธา การยอมรับซึ่งกันและกันระหว่างสถาบันกับกลุ่มต่างๆ ที่เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน การประชาสัมพันธ์จึงสามารถทำได้ทั้งผ่านสื่อมวลชน ตลอดจนการเข้าร่วมกิจกรรมหรือการสร้างกิจกรรมเฉพาะขึ้นเพื่อเป้าหมายเฉพาะในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีให้เกิดขึ้น

3. การโฆษณา (Advertising) การโฆษณา คือ การสื่อสารเผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อไปยังกลุ่มเป้าหมายซึ่งส่วนใหญ่ คือ ผู้ใช้บริการ ที่ต้องมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นจากการจัดทำสื่อโฆษณา และค่าใช้จ่ายอันเกิดจากการเช่าเวลา ชื่อเนื้อที่ ในการเผยแพร่ข้อความโฆษณาที่ต้องการสื่อสารไปยังผู้ใช้บริการ การโฆษณาสามารถทำได้ทั้งที่ผ่านทางสื่อมวลชนหรือสื่อออนไลน์ที่ประเภทต่างๆ สำหรับสถาบันบริการสารสนเทศโดยทั่วไปที่มีได้ดำเนินการเพื่อผลทางธุรกิจแล้วกิจกรรมประเภทนี้เป็นกิจกรรมที่มีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง อย่างไรก็ตามสำหรับสื่อมวลชนเองแล้วมักมีการจัดสรรเวลาที่เป็นเวลาเพื่อประโยชน์สาธารณะ การโฆษณาผ่านสื่อมวลชนในเวลาดังกล่าวอาจทำได้บ้างเมื่อมีกิจกรรมที่เป็นประโยชน์แก่สาธารณชนจำนวนมากจริงๆ เช่นกัน

4. การสร้างแรงจูงใจ (Incentives) กิจกรรมการสร้างแรงจูงใจให้ผู้ใช้บริการใช้บริการเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญ มักเกิดขึ้นในช่วงแรกของการเปิดให้บริการเพื่อให้ลูกค้าหรือผู้ใช้บริการเกิดความสนใจ



ที่จะให้บริการอันเป็นผลสืบเนื่องจากสิ่งล่อใจที่เป็นข้อเสนอพิเศษมาพร้อมกับการใช้บริการ เป็นต้นว่า การให้บริการฟรีสำหรับการทดลอง สืบค้นข้อมูลในสองครั้งแรกก่อนตัดสินใจสมัครเป็นสมาชิก การแจกคู่มือรับส่วนลดเมื่อใช้บริการครบจำนวนเงินวงเงินที่กำหนด ฯลฯ นอกจากนี้ การสร้างแรงจูงใจจะมีประโยชน์ในช่วงการแนะนำบริการแล้วยังสามารถใช้เป็นกิจกรรมเพื่อเพิ่มปริมาณการใช้บริการในช่วงที่บริการเป็นที่รู้จักแล้ว ก็สามารถทำได้เช่นกัน ดังนั้น การสร้างแรงจูงใจจึงมีความหมายรวมถึงกิจกรรมส่งเสริมการขายเพื่อจูงใจผู้ใช้บริการทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็นการลด แลก แจก แถมในรูปแบบวิธีการใดๆ ก็ตาม

5. การสร้างบรรยากาศ (Atmospherics) แม้ว่าสถาบันบริการสารสนเทศจะได้พัฒนาให้มีทรัพยากรสารสนเทศที่ครบครัน มีอัตราค่าใช้จ่ายในการรับบริการที่ยุติธรรม มีกิจกรรมส่งเสริมหรือการสื่อสารการตลาดในการสร้างแรงจูงใจที่น่าสนใจเพียงไรก็ตาม ผู้บริหารสถาบันบริการสารสนเทศยังจำเป็นต้องใส่ใจกับองค์ประกอบด้านบรรยากาศอีกด้วย บรรยากาศของการรับและให้บริการของสถาบันบริการสารสนเทศนับเป็นเรื่องที่ละเอียดอ่อนและประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยๆ มากมาย ทั้งในส่วนที่เป็นด้านกายภาพที่มองเห็นสัมผัสได้ เช่น เรื่องสถานที่ เครื่องมือ อุปกรณ์ ไฟฟ้าแสงสว่าง ป้ายบอกตำแหน่ง จำนวนพนักงานผู้ให้บริการ ไปจนถึงความพึงพอใจด้านต่างๆ ที่เป็นองค์ประกอบด้านจิตวิทยา เช่น ความรู้สึกเป็นกันเอง ความอบอุ่นใจ ความรู้สึกเป็นมิตร ความรวดเร็วที่ได้รับบริการ เป็นต้น

ปัจจุบันผู้บริหารสถาบันบริการสารสนเทศต่างจำเป็นต้องให้ความใส่ใจผสมผสานส่วนผสมทางการตลาดที่กล่าวมาข้างต้นอย่างกลมกลืน มีการบูรณาการใช้เครื่องมือสื่อสารการตลาดเพื่อเป็นการสื่อสารไปยังผู้ใช้บริการให้เข้าช่วยสนับสนุนกับการพัฒนาองค์ประกอบด้านการตลาดส่วนอื่นๆ เพื่อให้ผู้ใช้บริการเกิดความรู้สึกว่าบริการที่ได้รับจากสถาบันเป็นบริการที่ดีที่สุดสามารถตอบสนองความต้องการด้านข้อมูลข่าวสารคุ้มค่ากับค่าใช้จ่ายทั้งทางตรงและทางอ้อมที่เขาต้องเสียไป และสถาบันบริการแห่งนี้เป็นสถาบันที่เขามีความเชื่อถือศรัทธา และจะให้การสนับสนุนการดำเนินการตลอดไป ทุกวันนี้เมื่อมองไปที่สถาบันบริการสารสนเทศใหญ่ๆ ทั้งของสถาบันการศึกษาของรัฐและเอกชนที่พอมีเงินทุนอยู่บ้างในการพัฒนา ก็จะไม่พบสถาบันบริการที่ล้ำสมัย ผู้ให้บริการที่มีแนวคิดการให้บริการที่ล้ำครีอีกต่อไป เพราะวิสัยทัศน์การบริหารจัดการของสถาบันบริการสารสนเทศต่างๆ ได้เปลี่ยนไปจากเดิมอย่างสิ้นเชิงที่ยังคงมีเหลือให้เห็นอยู่บ้างโดยเฉพาะในส่วนของรัฐก็เชื่อว่าจะหมดไปในไม่ช้าเพราะรัฐบาลปัจจุบันจะให้ความสำคัญกับการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ ซึ่งสถาบันบริการสารสนเทศนับเป็นกลไกสำคัญในการดำเนินการ แต่จะดำเนินการจริงจังกังแคไหนดอย่างไร คงต้องติดตามกันต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- Wilcox, Dennis L. Ault, Phillip H., and Agee, Warren K.: 1998. *Public Relations: Strategies and Tactics*. fifth edition. Longman, Inc
- Wilcox, Dennis. 2001. *Public Relations: Writing and Media Techniques*. fourth edition. Addison-Wesley Educational Publishers Inc.
- Weingand, Darlene E. 1999. *Future-Driven library marketing*, Chicago and London, American library Association.

การนำเทคโนโลยีการสื่อสาร มาใช้ในงานประชาสัมพันธ์¹

บทนำ

ในปัจจุบัน เทคโนโลยีการสื่อสารกำลังมีบทบาทที่สำคัญยิ่งในงานประชาสัมพันธ์ (Chia, 2001) และนักประชาสัมพันธ์ก็ตระหนักถึงอำนาจของเทคโนโลยีการสื่อสารที่มีต่อขอบข่ายงานประชาสัมพันธ์ในการสร้างและคงรักษาไว้ซึ่งความสัมพันธ์อันดีกับกลุ่มเป้าหมายสำคัญขององค์กร นอกจากนี้ นักประชาสัมพันธ์ยังตระหนักถึงความจำเป็นในการปรับตัวให้สามารถใช้เทคโนโลยีการสื่อสารให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด ตัวอย่างขององค์กรที่สามารถนำเทคโนโลยีการสื่อสารมาใช้ประโยชน์ในงานประชาสัมพันธ์ได้อย่างชัดเจน คือ บริษัท ยูบีซี จำกัด (United Broadcasting Corporation-UBC) ซึ่งได้พัฒนาเว็บไซต์เพื่อติดต่อกับสมาชิกของยูบีซีโดยตรง (กันทิมา กุญชร ณ อยุธยา, สัมมนา, 2545) นอกจากนี้เทคโนโลยีการสื่อสารสมัยใหม่ยังมีบทบาทอย่างสูงในการประชาสัมพันธ์โรงแรมเช่นเดียวกัน เพราะเว็บไซต์ของโรงแรมสามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับโรงแรม รวมถึงสามารถอำนวยความสะดวกให้ผู้สนใจจองห้องพักและ

¹ เอกสารสรุปจากการสัมมนาหัวข้อ "กลยุทธ์การประชาสัมพันธ์ผ่านเทคโนโลยีสมัยใหม่" โดยสมาคมนักประชาสัมพันธ์แห่งประเทศไทย ณ โรงแรมโซล ทวิน, วันที่ 23 สิงหาคม 2545



บริการต่างๆ ผ่านทางอินเทอร์เน็ตด้วย (สมเกียรติ โมราสาย, สัมมนา, 2545)

รูปแบบของเทคโนโลยีการสื่อสารที่นำมาใช้ในงานประชาสัมพันธ์

นักประชาสัมพันธ์ในปัจจุบันใช้เทคโนโลยีการสื่อสารในการทำงานประชาสัมพันธ์ ดังต่อไปนี้

1. เว็บไซต์ และอีเมลล์ขององค์กร (Corporate website & e-mail) มีประโยชน์ในการเผยแพร่ข่าวสารขององค์กรไปยังผู้ที่สนใจอย่างไรก็ตาม ในการนำเทคโนโลยีการสื่อสารมาใช้ในองค์กร นอกจากนักประชาสัมพันธ์จะต้องมีความรู้ในการสร้างและใช้เทคโนโลยีการสื่อสารสมัยใหม่เป็นอย่างดีแล้ว องค์กรยังจะต้องจัดสรรงบประมาณจำนวนมากในการนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้ เช่น ในเรื่องเกี่ยวกับเว็บไซต์ องค์กรต้องใช้เงินจำนวนมากในการสร้างเว็บไซต์ การดูแล และการปรับปรุงข้อมูลขององค์กรบนเว็บไซต์ให้ทันสมัยอยู่เสมอ ในการนี้ การใช้อีเมลล์ก็เป็นอีกวิธีการหนึ่งที่นักประชาสัมพันธ์จะใช้เป็นช่องทางติดต่อกับกลุ่มเป้าหมายสำคัญทั้งภายในและภายนอกองค์กร

2. โทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Phones) นักประชาสัมพันธ์สามารถใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อส่งข้อมูลข่าวสารไปยังกลุ่มเป้าหมายต่างๆ โดยอาจส่งข้อความสั้นๆ (Short Messaging Systems - SMS) ผ่านระบบมือถือแต่ละระบบ ทั้งนี้ ฝ่ายประชาสัมพันธ์อาจทำข้อตกลงกับบริษัทที่ดำเนินการด้านธุรกิจโทรศัพท์เคลื่อนที่ในการส่งข่าวสารดังกล่าว

3. ป้ายตัวอักษรวิ่ง (Electronic Board)

ป้ายตัวอักษรวิ่งที่อยู่ตามสี่แยกการจราจรใหญ่ๆ ที่กรุงเทพมหานครก็เป็นช่องทางการประชาสัมพันธ์ที่สำคัญอีกรูปแบบหนึ่ง

4. ตู้กดเงินอัตโนมัติ (Automatic Teller Machine - ATM) ในปัจจุบันมีตู้กดเงินหลายแห่งที่ใช้จอของตู้กดเงินอัตโนมัติเป็นช่องทางในการประชาสัมพันธ์ข่าวสารไปสู่กลุ่มเป้าหมาย

5. ห้องสนทนา (Chat Rooms) ในปัจจุบันมีเว็บไซต์หลายแห่งที่เปิดห้องสนทนาให้ผู้สนใจเข้ามาร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน (เช่น Pantip.com, Sanook.com เป็นต้น) โดยบางแห่งอาจแยกเป็นห้องๆ ตามประเด็น และผู้สนใจสามารถเลือกเข้าสนทนาในห้องต่างๆ ได้ตามความต้องการของตน ในการนี้ นักประชาสัมพันธ์อาจเข้าไปในห้องสนทนาเหล่านี้และเปิดประเด็นการสนทนาเพื่อจุดประเด็นความสนใจของกลุ่มเป้าหมาย รวมถึงเพื่อแก้ความเข้าใจผิดที่อาจเกิดขึ้นและถูกนำมาอภิปรายแลกเปลี่ยนในห้องสนทนา

ประเภทขององค์กร

การนำเทคโนโลยีการสื่อสารสมัยใหม่มาใช้ในงานประชาสัมพันธ์นั้นแตกต่างกันขึ้นอยู่กับประเภทขององค์กร โดยองค์กรเอกชนมีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในงานประชาสัมพันธ์ค่อนข้างกว้างขวางกว่าองค์กรของรัฐบาล ซึ่งมีข้อจำกัดเรื่องงบประมาณ เป้าประสงค์ที่ต้องการในงานประชาสัมพันธ์ ตลอดจนแนวทางการปฏิบัติงาน โดยองค์กรทั้งสองประเภทมีแนวคิดที่แตกต่างกันในเรื่องเทคโนโลยีการสื่อสารสมัยใหม่กับงานประชาสัมพันธ์ดังต่อไปนี้

องค์กรภาครัฐบาล

โดยทั่วไปแล้วองค์กรภาครัฐบาลมุ่งทำการประชาสัมพันธ์ทางเดียว (One-way Communication) โดยมีเป้าประสงค์หลักที่จะเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารให้กับกลุ่มเป้าหมาย และใช้การประชาสัมพันธ์เป็นเครื่องมือในการชักจูงใจเพื่อก่อให้เกิดทัศนคติและพฤติกรรมที่พึงประสงค์ในกลุ่มผู้รับข่าวสาร ต่อมาได้มีการนำการประชาสัมพันธ์มาใช้เพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้แก่องค์กร โดยบทบาทของนักประชาสัมพันธ์ในองค์กรภาครัฐได้มีพัฒนาการมาโดยลำดับดังต่อไปนี้ (พรทิพย์ พิมลศิลป์, 2542)

ก. บทบาทของนักประชาสัมพันธ์ในการเป็นผู้ให้บริการด้านข้อมูลข่าวสารแก่ผู้ที่สนใจหรือผู้มาติดต่อ (Information Provider)

ข. บทบาทของนักประชาสัมพันธ์ในการเป็นผู้เผยแพร่กิจกรรมการดำเนินงานขององค์กรผ่านสื่อประเภทต่างๆ (Publicity)

ค. บทบาทของนักประชาสัมพันธ์ในการเผยแพร่แนวคิด วิธีการใหม่ๆ สู่ประชาชนให้เกิดการยอมรับในบทบาทของการพัฒนา (Innovation Communicator) กล่าวคือ ต้องเป็นผู้ริเริ่มความคิดสร้างสรรค์ใหม่และส่งผ่านไปยังสาธารณชนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ด้านการพัฒนา

ง. บทบาทของนักประชาสัมพันธ์ในการเป็นผู้สื่อสารเพื่อการชักจูงใจ (Persuasive Communication) โดยจัดทำโครงการรณรงค์ โน้มน้าวใจให้กลุ่มเป้าหมายมีความรู้ ทัศนคติ ตลอดจนพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งที่ต้องการ

จ. บทบาทของนักประชาสัมพันธ์ในการเป็นผู้สร้างภาพลักษณ์ (Corporate Image Maker)

ในปัจจุบัน องค์กรภาครัฐโดยเฉพาะองค์กรภาครัฐวิสาหกิจขนาดใหญ่ที่มีเครือข่ายการทำงานที่ส่งผลกระทบต่อประชาชนอย่างกว้างขวาง เช่น การสื่อสารแห่งประเทศไทย การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ฯลฯ เริ่มตระหนักถึงความสำคัญของการสร้างภาพลักษณ์ทางบวกขององค์กรในสายตาของสาธารณชน

อย่างไรก็ตาม งบประมาณที่มีจำกัดและการขาดพนักงานที่มีความรู้ความสามารถในด้านการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารสมัยใหม่ เป็นอุปสรรคที่สำคัญยิ่งขององค์กรภาครัฐในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในงานประชาสัมพันธ์ ในการนี้นักประชาสัมพันธ์ขององค์กรภาครัฐจะใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ (PC-related Technology) เป็นส่วนใหญ่ เช่น อินเทอร์เน็ตหรือเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านเครื่องโทรสาร รวมถึงการเปิดสายด่วนต่างๆ เพื่อติดต่อกับผู้บริโภค (เช่น สายด่วนขององค์การอาหารและยา - อย.) ในอนาคตนักประชาสัมพันธ์ขององค์กรภาครัฐคาดหวังว่าน่าจะมีโอกาสได้ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยขึ้น เช่น Voice Station หรือวารสารออนไลน์ เป็นต้น

สิ่งที่จำเป็นต้องสร้างเสริมเพื่อช่วยให้นักประชาสัมพันธ์ในองค์กรภาครัฐสามารถใช้เทคโนโลยีการสื่อสารสมัยใหม่ได้เต็มศักยภาพ คือ ความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยี นอกจากนี้นักประชาสัมพันธ์ในองค์กรภาครัฐยังต้องมีความรู้เกี่ยวกับองค์กรของตนอย่างกว้างขวางและลึกซึ้ง ต้องสามารถสร้างความสัมพันธ์อันดีกับสื่อ และมีบทบาทเป็นที่ปรึกษาที่มีประสิทธิภาพให้แก่ผู้บริหารองค์กร



องค์กรภาคเอกชน

โดยส่วนใหญ่แล้ว นักประชาสัมพันธ์ในองค์กรภาคเอกชนใช้การประชาสัมพันธ์เพื่อเสริมสร้างภาพลักษณ์เชิงบวกให้แก่องค์กร และสร้างสรรค์กิจกรรมด้านการประชาสัมพันธ์เพื่อสนับสนุนเป้าประสงค์ด้านการตลาด ยิ่งไปกว่านั้นความสำเร็จของการประชาสัมพันธ์ในองค์กรภาคเอกชนจะวัดจากการสร้างการตระหนักรู้ในกลุ่มสาธารณชน (Public Awareness) การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Behavior Change) การมีส่วนร่วม (Participation) การบรรลุถึงเป้าประสงค์ทางการตลาดที่วางไว้ (Attainment of Marketing Objectives) และการยอมรับจากสาธารณชน (Public Acceptance) (ชณินทร สินวัต, 2545)

ในแง่ของการนำเทคโนโลยีการสื่อสารสมัยใหม่มาใช้ในงานประชาสัมพันธ์ องค์กรภาคเอกชนจะอยู่ในสถานภาพที่ได้เปรียบกว่าองค์กรภาครัฐ เพราะองค์กรภาคเอกชนมักจะมั่งมีงบประมาณมากกว่า และนักประชาสัมพันธ์มีโอกาสในการใช้เทคโนโลยีได้มากกว่า ทั้งนี้ เพราะในองค์กรภาครัฐบางแห่ง การใช้อีเมลเพื่อการติดต่อสื่อสารจำกัดอยู่แต่เฉพาะหัวหน้าหน่วยงานเท่านั้น ดังนั้นนักประชาสัมพันธ์ในองค์กรภาคเอกชนจึงสามารถใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเพื่องานประชาสัมพันธ์ได้กว้างขวางกว่าพนักงานประชาสัมพันธ์ที่ทำงานในองค์กรภาครัฐ

อย่างไรก็ตาม นักประชาสัมพันธ์ในองค์กรภาคเอกชนยังเล็งเห็นถึงความจำเป็นในการเสริมสร้างทักษะด้านต่างๆ ทั้งด้านเทคโนโลยีการสื่อสารและทักษะที่สำคัญอื่นๆ เพื่อที่จะสามารถนำเทคโนโลยีการสื่อสารมาใช้ในงานประชาสัมพันธ์ได้อย่างเต็มที่

ทักษะที่สำคัญที่นักประชาสัมพันธ์ต้องเรียนรู้มีดังต่อไปนี้

ก. ทักษะที่เกี่ยวกับเทคโนโลยี (Technology-related Skills) ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ของคอมพิวเตอร์

ข. ทักษะในการค้นหาหาความรู้ (Knowledge-search Skills) ได้แก่ ทักษะในการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ในการค้นหาข้อมูลข่าวสารจากแหล่งข้อมูลต่างๆ

ค. ทักษะด้านภาษา (Language Skills) หมายถึง ทักษะด้านภาษาอังกฤษโดยเฉพาะ เพราะเป็นเครื่องมือสำคัญในการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารสมัยใหม่ในการประชาสัมพันธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม ทักษะด้านภาษาไทยและภาษาอื่นๆ ก็จำเป็นเช่นเดียวกัน

ง. ทักษะด้านการวางแผนและการวิเคราะห์ (Planning and Analytical Skills) หมายถึง ทักษะในการวางแผนเชิงกลยุทธ์เพื่อสามารถนำเทคโนโลยีการสื่อสารมาใช้ในงานประชาสัมพันธ์ให้ได้ผลตามที่ต้องการ และรวมถึงความสามารถในการประเมินกิจกรรมการประชาสัมพันธ์ที่ทาลงไปแล้ว เพื่อค้นหาจุดอ่อนและจุดแข็ง เพื่อที่จะได้ปรับปรุงและพัฒนาางานประชาสัมพันธ์ให้ดียิ่งๆ ขึ้นไป

จ. ทักษะด้านการนำเสนองาน (Presentation Skills) หมายถึง ความสามารถของนักประชาสัมพันธ์ในการนำเสนอแผนงานประชาสัมพันธ์ให้น่าเชื่อถือและชักจูงใจ

บทสรุป

พนักงานประชาสัมพันธ์ในองค์กรทั้งภาครัฐและภาคเอกชนล้วนแล้วแต่ตระหนักว่า

บทบาทของตนจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก อันเป็นผลมาจากเทคโนโลยีการสื่อสารสมัยใหม่ กล่าวคือเทคโนโลยีเหล่านี้จะช่วยให้นักประชาสัมพันธ์ประหยัดเวลาที่จะใช้เพื่อการสร้างสรรค์งานประชาสัมพันธ์ การประเมินผล และการร่วมวางแผนเชิงกลยุทธ์ ยิ่งไปกว่านั้น นักประชาสัมพันธ์ยังตระหนักว่ากลุ่มเป้าหมายขององค์กรจะไม่จำกัดอยู่แต่เพียงภายในประเทศเท่านั้น แต่จะขยายไปถึงระดับนานาชาติ อันเป็นผลเนื่องมาจากคุณสมบัติด้านโลกาภิวัตน์ของเทคโนโลยีการสื่อสาร ดังนั้น นักประชาสัมพันธ์จึงต้องตระหนักถึงความอ่อนไหวด้านวัฒนธรรม (Cultural Sensitivity) ของชุมชนต่างๆ ทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และระดับนานาชาติ เพื่อที่จะได้ปฏิบัติงานด้านการประชาสัมพันธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

นอกจากนั้น นักประชาสัมพันธ์ต้องตระหนักด้วยว่า การนำเทคโนโลยีการสื่อสารสมัยใหม่มาใช้ในงานประชาสัมพันธ์นั้น มีทั้งข้อดีและข้อเสีย กล่าวคือ แม้เทคโนโลยีการสื่อสารจะช่วยให้ นักประชาสัมพันธ์ทำงานได้รวดเร็วขึ้น แต่ก็ยังมีข้อจำกัดในเรื่องของกลุ่มเป้าหมาย ทั้งนี้ เพราะผู้ที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมในระดับปานกลางค่อนข้างสูงเท่านั้นจึงจะมีโอกาสในการใช้และเข้าถึงเทคโนโลยีการสื่อสารสมัยใหม่ ในขณะที่กลุ่มเป้าหมายที่สำคัญขององค์กรอาจรวมถึงประชาชนที่อาศัยอยู่ในชนบท ด้อยการศึกษา และอยู่ห่างไกลจากเทคโนโลยีต่างๆ ดังนั้น คนกลุ่มนี้

อาจไม่ได้รับข่าวสารที่นักประชาสัมพันธ์ส่งผ่าน เทคโนโลยีการสื่อสารสมัยใหม่ และอาจทำให้นักประชาสัมพันธ์ไม่สามารถบรรลุเป้าประสงค์ทางการประชาสัมพันธ์ที่ตั้งไว้

ในการนี้ นักประชาสัมพันธ์จึงต้องพิจารณาอย่างรอบคอบว่าควรจะใช้เทคโนโลยีใดเพื่อบรรลุถึงกลุ่มเป้าหมายใด ทั้งนี้ เนื่องจากเทคโนโลยีแต่ละประเภทจะเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายที่แตกต่างกันและจะช่วยให้บรรลุเป้าประสงค์ด้านการประชาสัมพันธ์ที่แตกต่างกันด้วย (กันทิมา กุญชร ณ อยุธยา, สัมมนา, 2545) ยิ่งไปกว่านั้น ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการสื่อสารสมัยใหม่ยังมีได้ทำให้สื่อพื้นฐานอื่นๆ ลดความสำคัญลง ดังนั้น นักประชาสัมพันธ์จึงควรตระหนักถึงความสำคัญของสื่อพื้นฐานดังกล่าว (ได้แก่ แผ่นปลิว แผ่นพับ ป้ายประกาศ ตลอดจนการสื่อสารระหว่างบุคคล ฯลฯ) ที่ยังคงมีอยู่ในกระบวนการทำงานประชาสัมพันธ์ และควรเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมกับกิจกรรมการประชาสัมพันธ์ของตน

เอกสารอ้างอิง

ชณินทร สนิวัต. (2545). การสร้างสรรค์กิจกรรมพิเศษเพื่อการประชาสัมพันธ์. เอกสารประกอบการสัมมนาหัวข้อ "ความคิดสร้างสรรค์เพื่องานประชาสัมพันธ์", กันยายน, 2545.
 พรทิพย์ พิมลศิลป์. (2542). แนวทางการติดตามและประเมินผลการประชาสัมพันธ์ (Public Relations Monitoring and Evaluation Guidelines). เอกสารนำเสนอสำนักนโยบายและแผนการประชาสัมพันธ์, กรมประชาสัมพันธ์.
 Chia, J. (2001). Online relationships management : Is it reality for public relations practitioners? Asia Pacific Public Relations Journal, 3 (1), 97-115.

ประชาชนเรียนรู้หรือไม่อยู่ จากการสื่อสารไร้พรมแดน

การสื่อสารไร้พรมแดนช่วยเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต ทลายกำแพง
แห่งกาลเวลา พรมแดน และวัฒนธรรมการเรียนรู้ของชาวโลกจริงหรือไม่?

การสื่อสารไร้พรมแดน : ยุคสื่อประสมดิจิทัล

ตลอดสี่ทศวรรษที่ผ่านมาได้เกิดวิวัฒนาการหนึ่งที่มีผลกระทบต่อ
มวลมนุษยชาติ จากสมอองกลที่ควบคุมโดยการ์ดเจาะรู มีการทำงานอย่างเชื่องช้า
และมีราคาสูง มาเป็นสมอองกลที่รู้จักกันในนามคอมพิวเตอร์ที่ทรงประสิทธิภาพ
ราคาประหยัดและมีขนาดเล็กพกพาไปไหนได้สะดวก ขณะเดียวกันโลกของ
เราโยงใยถึงกันได้ด้วยเครือข่ายการสื่อสารผ่านคลื่นวิทยุ คลื่นไมโครเวฟ
สายโทรศัพท์ ใยแก้วเรืองแสง เคเบิลใต้น้ำ และดาวเทียม

การพัฒนาดังกล่าวได้มาบรรจบพบกันที่อินเทอร์เน็ตนับเป็นผลพวง
โดยตรงจากการผสมผสานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ากับเทคโนโลยีการ
สื่อสาร แต่ในมุมมองจากโลกแห่งสื่อในปัจจุบันถือว่าอินเทอร์เน็ตเป็นเพียง
แค่ผลสำเร็จสำคัญชิ้นแรก ตามการอธิบายทางทฤษฎีการหลอมรวมสื่อ

จะมีการเปลี่ยนแปลงสำคัญยิ่งต่อวิธีการสื่อสารของมนุษย์ การทำงานและการพักผ่อน ก็คือยุคสื่อประสมดิจิทัลตามมาเป็นการหลอมรวมการสื่อสารทางภาพ เสียง และข้อมูลเข้าด้วยกันเป็นแหล่งเดียว โลกใช้อุปกรณ์เครื่องรับเพียงชิ้นเดียว และผ่านจุดเชื่อมโยงเพียงจุดเดียวเท่านั้น

การหลอมรวมระบบดิจิทัลเต็มรูปแบบได้สร้างฝันและความเป็นจริงให้ชาวโลกสามารถเข้าถึงข้อมูลทุกหนแห่งในโลกได้โดยฉับพลัน และสามารถส่งผ่านข้อมูลภาพและเสียงได้ทั่วโลกเช่นกัน ดูเหมือนว่าจะไม่มีขีดจำกัดทางด้านเทคโนโลยี ทำให้เราเข้าถึงเครือข่ายดิจิทัลที่ส่งคลื่นสัญญาณแทบกว้างได้ "ทุกแห่งทุกเวลา" จะทำให้ชีวิตเรามีอิสระมากขึ้นและเต็มเต็มมากขึ้น

ด้วยการสื่อสารไร้พรมแดนยุคสื่อประสมดิจิทัลอย่างเต็มรูปแบบกำลังลุล่วงภายในเวลาอันใกล้นี้ ชาวโลกจึงเกิดกระบวนกรเรียนรู้เพื่อปรับเปลี่ยน เป็นอีกมุมมองหนึ่งจะสะท้อนภาพที่เกิดขึ้นในโลกแห่งการสื่อสารนี้ว่าโลกกำลังเรียนรู้อะไรอยู่ ผู้เขียนขอเรียกกรเรียนรู้ที่ว่า ความไม่สมดุลแห่งการสื่อสาร โดยตั้งเป็นประเด็นคำถามไว้ และเปิดโอกาสให้ผู้อ่านได้ค้นหาคำตอบได้อย่างอิสระ ดังนี้

การพ่นกำลังของบริษัทสื่อเพิ่มทางเลือกให้แก่วิถีบริโภคจริงหรือ?

แนวโน้มที่น่าจับตามองอย่างยิ่งในเวลานี้คงไม่พ้นประเด็นการรวมตัวในแนวตั้งเป็นการรวมกลุ่มของเจ้าของสื่อ ซึ่งมีผลต่อการกำหนดทิศทางของโลกดิจิทัล ชาวโลกได้รับผลโดยตรงต่อสิ่งที่มีให้เลือกบริโภค ดังปรากฏให้เห็นชัดในอุตสาหกรรมสื่อประเภทภาพยนตร์และดนตรีของสหรัฐอเมริกา

และประเทศที่ใช้ระบบตลาดการค้าเสรีส่วนใหญ่ ช่วงทศวรรษ 1950 ต่างอยู่ภายใต้การครอบงำของ 3-4 บริษัทเท่านั้น สิ่งที่เกิดขึ้นในสหรัฐอเมริกาและทั่วโลกกว่า 50 ปีที่ผ่านมา คือ บรรดาบริษัทสื่อใหญ่ที่สุดได้รวมตัวข้ามประเทศส่งผลให้บริษัทสร้างภาพยนตร์ที่ใหญ่ที่สุดกลายเป็นเจ้าของเครือข่ายวิทยุโทรทัศน์ หรือบริษัทผลิตแผ่นเสียง สถานีวิทยุกระจายเสียง นิตยสาร ระบบเคเบิล ระบบดาวเทียม และเครือข่ายร้านให้เช่าวิดีโอด้วยจึงได้เห็นภาพโยโย่ที่กว้างขวางของอิทธิพลของบริษัทใหญ่ๆ ซึ่งได้กลายมาเป็นผู้ครอบงำสื่อหลากแขนง ปรากฏการณ์เช่นนี้เกิดขึ้นก่อนการรวมตัวในระบบดิจิทัลเสียอีก

แต่ปมปัญหาที่สร้างความขัดแย้งอย่างเด่นชัด คือ การหลอมรวมการสื่อสารระบบดิจิทัลที่เกิดกับอินเทอร์เน็ต ส่งผลให้กลุ่มบริษัทสื่อเดิมที่รวมตัวนั้นกลับเพิ่มพลังเข้มแข็งขึ้นเป็นกำแพงขวางกั้นการเข้ามาของบริษัทสื่อใหม่ๆ และไม่ส่งผลให้เกิดทางเลือกมากขึ้นสำหรับผู้บริโภค

ผลการระจุกตัวของกลุ่มบริษัทสื่อส่วนใหญ่สะท้อนภาพการแสวงหากำไรเป็นหลักเนื่องจากทำได้ง่าย ไม่มีคู่แข่ง มีผลกระทบต่อทางเลือกของผู้บริโภคโดยตรง และสร้างความเหมือนให้เกิดขึ้น เช่น ในสหรัฐอเมริกา ถ้าหากเราไม่ชอบใจสถานีวิทยุกระจายเสียงเอกชนที่ใช้เวลาโฆษณาเฉลี่ย 18-20 นาทีภายใน 1 ชั่วโมง เราก็มักไม่มีทางเลือกอื่นเพราะทุกสถานีทำเหมือนกันหมดส่งผลให้เนื้อหาการประชาสัมพันธ์เพื่อสังคมส่วนรวมลดน้อยลง การเสนอข่าวเชิงสารคดีเจาะลึก หรือการหยิบประเด็นสำคัญๆ ในสังคมขึ้นมาพูด ก็มักจะเพิกเฉยเพราะเสียค่าใช้จ่ายสูง แต่ผลตอบแทนต่ำ นอกจากนี้ในปัจจุบันกลุ่มบริษัทสื่อใหญ่ที่สุดก็อยู่ในกลุ่มบริษัทที่ใหญ่ที่สุดในภาพรวม



ของเศรษฐกิจด้วย ได้แก่ ดิสเนย์ เอโอแอล-โทมัส วอร์เนอร์ โซนี่ นิวส์คอร์ปอเรชัน ไวกาคอม วิวองดี และเบอร์เทลสมานท์ บริษัทเหล่านี้จึงมิใช่ผู้เฝ้าดูสังคม ด้วยใจเป็นกลาง หากแต่เป็นผู้เล่นหลักที่มีผลประโยชน์มากมายผูกติดกับประเด็นสำคัญๆ ของยุคสมัย

กระแสการไหลข่าวสารโลกเอียงจริงหรือ?

จากผลการวิจัยล้วนยืนยันตรงกันว่า การไหลของข่าวสารมีความไม่สมดุลกันระหว่างประเทศกำลังพัฒนากับประเทศที่พัฒนาแล้ว เป็นการไหลของข่าวสารจากประเทศพัฒนาแล้วสู่ประเทศกำลังพัฒนามีปริมาณมากกว่าการไหลของข่าวสารจากประเทศกำลังพัฒนาสู่ประเทศพัฒนาแล้ว และเนื้อหาของข่าวก็ยังวนเวียนเกาะติดอยู่กับศูนย์กลางของโลกในประเทศพัฒนาแล้ว เหล่านี้ ส่วนเรื่องราวของประเทศกำลังพัฒนาที่กำลังประสบวิกฤตการณ์กลับไม่มีการเสนอข่าว (Jeffrey, 2000 และ Patterson, 1999)

เสียงจากผู้บริโภคข่าวสาร

จากการสำรวจในประเทศกลุ่มสแกนดิเนเวียพบว่าข่าวเกี่ยวกับประเทศกำลังพัฒนาที่หนังสือพิมพ์เลือกนำเสนอ นั้น มักจะเป็นเรื่องของสงครามและความขัดแย้ง ขณะที่ผู้อ่านบอกว่าจริงๆ แล้วพวกเขาต้องการอ่านเรื่อง ศิลปะ วัฒนธรรม และชีวิตจริงของคนในประเทศเหล่านั้นมากกว่า ส่วนในอังกฤษเมื่อไม่นานมานี้กรมการพัฒนาระหว่างประเทศซึ่งเป็นหน่วยงานของรัฐได้จัดทำโครงการขนาดใหญ่เพื่อสำรวจว่า สิ่งทีวีวิทยุโทรทัศน์นำเสนอเกี่ยวกับประเทศกำลังพัฒนานั้นมีผลต่อทัศนคติของประชาชนอย่างไรบ้าง ได้กลายมาเป็นประเด็นสำคัญที่นักวิชาการและนักวิชาชีพนำมาถกเถียงกัน

นอกจากนี้ยังมีการวิจัยหนึ่งที่น่าสนใจของบริษัทกระจายเสียงและแพร่ภาพโลกที่สามและสิ่งแวดล้อม (3 WE) โดยการสัมภาษณ์เจาะลึกจากกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มหลัก ได้แก่ กลุ่มแรกเป็นผู้ประกาศข่าวและผู้จัดรายการช่วงระดับอาวุโสจำนวน 38 คน และอีกกลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มผู้ชม (Patterson, 1999) ได้พบว่า

1. จำนวนรายการที่นำเสนอลดลงครึ่งหนึ่งจากการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าจำนวนรายการที่นำเสนอสาระเกี่ยวกับประเทศกำลังพัฒนาในสถานีวิทยุโทรทัศน์ภาคพื้นดินทั้งสี่ช่องของอังกฤษได้ลดลงครึ่งหนึ่งภายในช่วงเวลา 10 ปี นับจากปี ค.ศ. 1989

2. เนื้อหาเน้นหนักสงคราม ความขัดแย้ง การก่อการร้าย และภัยพิบัติ ปรากฏว่ารายการที่นำเสนอเกี่ยวกับประเทศกำลังพัฒนามีเนื้อหาสาระด้านลบเป็นเรื่องของสงคราม ความขัดแย้ง การก่อการร้าย และภัยพิบัติต่างๆ ในสัดส่วนที่สูงมาก ยิ่งในสถานีวิทยุโทรทัศน์ขนาดใหญ่ยิ่งเห็นได้ชัดเจน อาทิ ช่องบีบีซี และช่องไอทีเอ็นจะเป็นข่าวประเภทนี้มากกว่า 1 ใน 3 ของข่าวทั้งหมด ส่วนข่าวที่เหลือนั้นมักเป็นข่าวกีฬาหรือข่าวผู้นำประเทศหรือคนดังของโลกตะวันตกมาเยือนหรือมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับประเทศกำลังพัฒนา

3. สาเหตุที่ส่งผลให้เกิดในข้อ 1 และข้อ 2 นั้นเกิดจากภาวะการแข่งขันอย่างรุนแรงระหว่างช่องเคเบิลและดาวเทียมเพื่อแย่งผู้ชม ประกอบกับการเข้าสู่ยุคตลาดเสรีตั้งแต่ต้นทศวรรษ 1980 เป็นต้นมา และยังมีกรยกเลิกกฎการควบคุมวิทยุโทรทัศน์ ทำให้วิทยุโทรทัศน์ช่องต่างๆ หันไปมุ่งเน้นเชิงพาณิชย์ จึงต้องพยายามดึงดูดความมั่นใจของ

ผู้ชมให้ได้มากที่สุดในวันธรรมดาแบบ “หยุดคู่สัปดาห์” แล้วการซื้อจะเกิดตามมา”

4. กลุ่มผู้ชมมีการเรียนรู้แต่ภาพลบ และคิดว่าเป็นเรื่องที่ไม่เกี่ยวข้องกับตนเอง ประมาณร้อยละ 25 ของกลุ่มตัวอย่างได้ปิดการรับรู้เกี่ยวกับประเทศกำลังพัฒนา เนื่องจากสาเหตุหนึ่ง คือ การถูกป้อนภาพด้านลบเกี่ยวกับสงคราม ความขัดแย้ง การก่อการร้าย และภัยพิบัติอย่างจำเจ และยังได้ข้อค้นพบเพิ่มเติมว่า กลุ่มตัวอย่างเกือบทุกคนจะนึกถึงภาพด้านลบดังกล่าวเป็นอันดับแรก เพราะเท่าที่

นักข่าวบีบีซี มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาถึงระดับความเข้าใจมีมากน้อยเพียงใด เข้าใจและไม่เข้าใจในเรื่องอะไรบ้างจากข่าวที่ได้ดู แล้วให้คุยกับพวกนักข่าวที่เป็นคนทำข่าวเหล่านั้นเอง พร้อมทั้งต้องการศึกษาถึงผลที่เกิดขึ้นเมื่อคนดูมีความเข้าใจเรื่องราวต่างๆ แล้ว จะทำให้เกิดความสนใจในเรื่องนั้นๆ ได้มากน้อยแค่ไหน จากผลการวิจัยได้ข้อค้นพบที่น่าสนใจดังนี้

1. กลุ่มผู้ชมมีส่วนเกี่ยวข้องกับข่าว ผู้ชมได้ปรับซ้ำแห่งการเรียนรู้ใหม่ว่าตนเองมีส่วน



เคยเห็นในรายการโทรทัศน์ส่วนใหญ่ก็จะเป็นภาพประเภทนั้น พร้อมทั้งแสดงความคิดเห็นว่าไม่มีใครช่วยแก้ไขปัญหาเหล่านั้นได้และไม่เดือดร้อนเนื่องจากไม่เกี่ยวข้องกับตนเอง ทำให้ผู้ชมส่วนใหญ่รำคาญใจ คือ ความไม่เข้าใจภาพที่ฉายให้เห็นเลย ไม่เข้าใจถึงที่มาของปัญหานั้นๆ และประเด็นที่ได้รับการบ่นมากก็คือ นักข่าวมักคิดเอาเองว่าผู้ชมรู้เรื่องที่อยู่แล้ว

จากประเด็นดังกล่าวข้างต้นได้นำมาสู่การตั้งปัญหาวิจัยนำร่องอีกเรื่องหนึ่ง คือ การปรับปรุงการเสนอข่าวโทรทัศน์ได้อย่างไรบ้าง โดยใช้วิธีการศึกษาสนทนากลุ่มระหว่างผู้ชมทั่วไปร่วมกับ

เกี่ยวข้องกับข่าวนั้นๆ ด้วย มีความสัมพันธ์ระหว่างเศรษฐกิจและการเมืองที่โยงใยกันทั่วโลก และความคิดที่ว่า “ไม่มีใครทำอะไรได้หรอก” ก็จะเปลี่ยนไปรวมทั้งผู้ชมเริ่มมองโลกต่างไปจากเดิมมาก

2. กลุ่มนักข่าวและนักวิชาการร่วมพัฒนาคุณภาพ งานวิจัยนี้มีความสำคัญต่อการขับเคลื่อนเร่งรัดให้กลุ่มนักข่าวและนักวิชาการทางนิเทศศาสตร์ตื่นตัวในการมาร่วมทำงานเพื่อพัฒนาคุณภาพของข่าว และให้ข่าวนั้นๆ สามารถอธิบายเรื่องราวที่เกิดขึ้นได้ดียิ่งขึ้น และหากมีการสืบสานงานนี้ต่อไปย่อมมีผลสะท้อนต่อการปรับโครงสร้างและ



ตลอดจนการสื่อสารใหม่ๆ ในการนำเสนอข่าวจากประเทศกำลังพัฒนา

3. ส่งสัญญาณความอ่อนแอในสังคม สื่อมวลชนต้องมีความรับผิดชอบในหน้าที่ส่งสัญญาณเตือนให้โลกรู้ว่า กำลังเกิดความอ่อนแอในสังคม ณ แห่งหนใดของโลก เพื่อเผยแพร่ให้ชาวโลกได้รับรู้เรื่องราวอย่างละเอียดชัดเจนและถูกต้องตามความเป็นจริง นี่แหละถึงจะเรียกว่าเป็นการพัฒนาอย่างมีความหมายได้

นักเรียนและนักศึกษาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้มากขึ้นเพียงไร?

องค์การความร่วมมือทางเศรษฐกิจเพื่อการพัฒนา (OECD) ได้ใช้งบประมาณการศึกษาร้อยละ 1-2 เพื่องานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แต่ยังมีได้เริ่มพิจารณาเลยว่า การใช้เทคโนโลยีดังกล่าวหมายถึงรวมถึงสิ่งใดบ้าง ทั้งๆ ที่ประเทศสมาชิกองค์การนี้ใช้งบประมาณร้อยละ 0.25 เพื่องานวิจัยและพัฒนา เมื่อเทียบกับร้อยละ 7 ของภาคอุตสาหกรรมบางประเภท ยังมีองค์ความรู้ น้อยมากเกี่ยวกับผลดีผลเสียของเทคโนโลยีข้างต้น ที่มีต่อการเรียนรู้ของนักเรียนและนักศึกษาแต่ละคน และตัวครูอาจารย์ก็ยังคงขาดความชำนาญในการใช้เครื่องมือใหม่ (Maskus, 2000) นี่เป็นภาพสะท้อนที่เกิดขึ้นในโลกของเราและต้องการชี้ประเด็นหลักที่เกิดขึ้นเพื่อการคิดพิจารณาต่อ พร้อมเป็นผู้นำแห่งการเปลี่ยนแปลงดังนี้

1. โรงเรียนไม่รู้จะทำอะไรต่อไป ได้กลายมาเป็นประเด็นขัดแย้งกันในตัว จริงๆ แล้วเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอาจช่วยให้นักเรียนพัฒนา

ทักษะที่จำเป็นสำหรับเศรษฐกิจในยุคปัจจุบัน เช่น การเรียน วิธีเรียนรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าจะแสวงหาและประเมินข้อมูลที่ได้รับอย่างไร แต่สิ่งเหล่านี้ไม่มีอยู่ในหลักสูตรของโรงเรียน ครูบางส่วนไม่กระตือรือร้นต่อการเรียนรู้ในเรื่องนี้และไม่มีการแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นกับโรงเรียนอื่นๆ และโลกภายนอก ประกอบกับการสอบไล่ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ยังคงเป็นการทดสอบความรู้และความสามารถของนักเรียนในแบบเดิมอยู่ จึงกลายเป็นเงื่อนไขบังคับให้ครูไม่ต้องจำเป็นเสียเวลาในการพัฒนาเทคนิคใหม่ แม้แต่ระบบการศึกษาที่รัฐจัดวางไว้เองก็ยังไม่เห็นคุณค่าอย่างแท้จริง ในขณะเดียวกันครูที่ยอมเสียเวลาก็มีความเสี่ยงสูงเพราะนักเรียนอาจทำคะแนนสอบไม่ได้ดีเท่าที่ควร

จากผลการสำรวจสถานภาพและความพร้อมในการใช้งานคอมพิวเตอร์และระบบอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนมัธยมศึกษาทั่วประเทศ (ครุชิต มาลัยวงศ์ และคณะ, 2544) พบว่าแม้รัฐบาลจะพยายามส่งเสริมให้โรงเรียนต่างๆ มีคอมพิวเตอร์สำหรับใช้ในการเรียนการสอน แต่การใช้งานและการสอนก็ยังอยู่ในระดับพื้นฐาน คือ การพิมพ์เอกสารด้วยโปรแกรมประมวลคำเท่านั้น การสอนให้นักเรียนเข้าใจคุณประโยชน์สำคัญของคอมพิวเตอร์อย่างรอบด้านยังมีน้อย ทั้งนี้เพราะโรงเรียนเองก็ขาดงบประมาณและครูสอนคอมพิวเตอร์ สำหรับการใช้อินเทอร์เน็ตก็ยังอยู่ในระดับต่ำ และสมควรได้รับการส่งเสริมให้ครูอาจารย์และนักเรียนได้ประโยชน์จากระบบอินเทอร์เน็ตมากขึ้น

2. การเปลี่ยนแปลงบทบาทครู เนื่องจากเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเป็นผลให้ความรู้ที่ล้ำสมัยภายในระยะเวลาอันสั้น

ครูจะยังคงถ่ายทอดความรู้ด้วยเนื้อหาและวิธีเดิมๆ ไม่ได้อีกแล้ว แต่ครูจะต้องสร้างความสัมพันธ์กับมหาวิทยาลัย และจะต้องมีความใกล้ชิดกับคนในสังคมเพียงพอที่จะรู้ว่าตนจะปรึกษาหารือและพึ่งพาใคร พร้อมทั้งให้เกียรติกันและกัน ถึงเวลาแล้วที่ครูจะต้องสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หากมีการพัฒนาวิชาชีพครูผ่านทางสายตรงเชื่อมตรงและจัดหาอุปกรณ์ที่จำเป็นครูย่อมมีความเชื่อมั่นในการสอนด้วยเทคโนโลยีเหล่านี้ อุปสรรคสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ ซอฟต์แวร์คุณภาพต่ำทางแก๊ก็คือให้ผู้ผลิตซอฟต์แวร์และครูได้ติดต่อประสานกันเพื่อดูว่าจะต้องใช้ซอฟต์แวร์ชนิดใด และชนิดใดจะพอนำไปใช้ได้ทั้งเชิงเทคนิคและประหยัด

3. การใช้เพื่อสร้างประโยชน์เชิงเศรษฐกิจร่วมกัน แต่รัฐได้ทุ่มการลงทุนแก่การซื้อฮาร์ดแวร์มูลค่ามหาศาลให้แก่โรงเรียนที่เปิดสอนเพียงวันละ 6 ชั่วโมง ปีละ 40 ล้านบาท ในเมื่อภายในอีก 5 ปีข้างหน้า จะเห็นได้ว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่มีอายุการใช้งานอย่างมากที่สุดไม่เกิน 5 ปี อุปกรณ์เหล่านั้นก็จะล้าสมัย ในขณะที่บางมหาวิทยาลัยที่เปิดให้ใช้อุปกรณ์ดังกล่าววันละ 24 ชั่วโมง โดยอนุญาตให้นักศึกษาต่อสายได้ทุกเวลาที่ต้องการทางโรงเรียนเองควรเปิดโอกาสให้ชุมชนใช้ประโยชน์จากอุปกรณ์เหล่านี้ ตัวอย่างอาจจ้งนักเรียนที่ชำนาญทางเทคนิคให้ทำงานที่โรงเรียนในตอนเย็น โดยให้ค่าจ้างพอสมควรโดยต้องพิจารณาว่าโรงเรียนเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน ที่ต้องเอื้อให้ชุมชนเกิดการใช้ทรัพยากรร่วมกันอย่างมีอรรถประโยชน์สูงสุด

4. การประชาสัมพันธ์นักเรียน นับเป็นอีกหนทางหนึ่งที่จะช่วยให้การพัฒนาให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ขึ้นได้จริงก็คือ การทำประชาสัมพันธ์

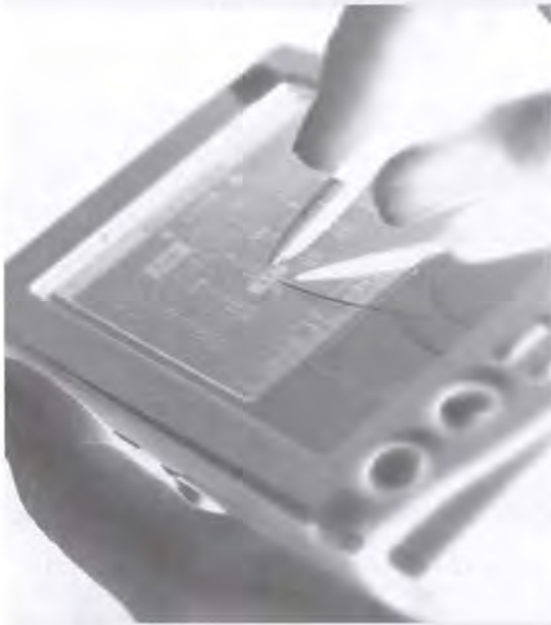
นักเรียนโดยตรงซึ่งเป็นแกนกลางสำคัญ ศูนย์วิจัยและนวัตกรรมทางการศึกษาเป็นเครือข่ายนานาชาติ ได้มีการตั้งประเด็นหลักไว้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยเฉพาะซีดีรอมและอินเทอร์เน็ตมีส่วนช่วยหรือเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้อย่างไรบ้าง ได้จัดประชุมโต๊ะกลมเมื่อเดือนธันวาคม ค.ศ. 1999 มีนักเรียนอายุระหว่าง 17-20 ปี จำนวน 29 คน เป็นตัวแทนจากอเมริกาเหนือ ยุโรปและแปซิฟิก ล้วนยอมรับว่าอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือส่งเสริมการเรียนรู้เป็นอย่างมาก พร้อมทั้งให้ข้อสังเกตถึงอุปสรรคที่มักเกิดขึ้นจากมีเวลาค้นคว้าไม่พอ



มีปัญหาขัดข้องทางเทคนิค วิธีค้นแบบเดิมๆ ในสารานุกรมกลับเร็วกว่าและได้ผลแน่นอนกว่า ควรจัดหาซอฟต์แวร์ที่ดีขึ้น ยังได้เสนอแนะถึงวิธีลด "ช่องว่างในเชิงดิจิทัล" ระหว่างบ้านและโรงเรียน และแสดงความไม่สบายใจเพราะไม่มีใครซอฟต์แวร์มีอิทธิพลครอบงำทางวัฒนธรรมและไม่ยอมรับการผูกขาดทางการค้าซึ่งตักตวงกำไรจากบรรดาโรงเรียนต่างๆ จึงควรมุ่งพัฒนาสื่อการเรียนการสอนโดยหลอมรวมวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้าด้วยกัน แต่ในขณะเดียวกันก็ยอมรับว่าคอมพิวเตอร์มีศักยภาพในการเริ่มกระบวนการลดช่องว่างทางวัฒนธรรม



5. นักเรียนไม่ได้เรียนรู้แก่นสารใดเลย แต่ครูต้องเป็นผู้ช่วยกรองให้ เป็นอีกทัศนคติความแตกต่างจากกลุ่มผู้สงสัยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารมีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของนักเรียนจริงหรือไม่ จากการสำรวจโรงเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานของแคนาดา 40 แห่งเพื่อศึกษาว่านักเรียนใช้อินเทอร์เน็ตกันอย่างไร ได้พบว่า โดยเฉลี่ยนักเรียนเกรด 5 และเกรด 6 เปลี่ยนเว็บไซต์ถึงชั่วโมงละ 15-25 ครั้ง เด็กๆ ไม่เข้าใจสิ่งที่ตนเห็นบนจอเลย



หลังจากเฝ้าสังเกตนักเรียนประมาณ 1,000 คน จึงได้ข้อสรุปว่านักเรียนส่วนใหญ่ไม่ได้เรียนรู้สิ่งใดเป็นแก่นสารเลย ครูเองจะต้องเรียนรู้เกี่ยวกับการละเมิดสิทธิโดยผ่านทางคอมพิวเตอร์ และเพื่อป้องกันมิให้อินเทอร์เน็ตกลายเป็นของเล่นราคาแพงในห้องเรียน จำเป็นจะต้องสร้างกำลังคนมาช่วยค้ำไว้มิให้ล้มเสียก่อน จริงอยู่ในอินเทอร์เน็ตนั้นอาจไม่มีเครื่องกรองแต่โรงเรียนนั้นก็มีอยู่ เครื่องกรองนี้ก็คือ ครู นั่นเอง (McGinn, 1996)

การเริ่มต้นของประเทศไทย

ผู้เขียนเห็นว่าประเทศไทยของเรายังไม่สายที่จะเริ่มต้นปรับกระบวนทัศน์ใหม่ ประเทศไทยเป็นสมาชิกหนึ่งในโลกแห่งการสื่อสารไร้พรมแดนที่ต้องได้รับผลกระทบในแง่เป็นผู้ถูกกระทำ และต้องเป็นผู้นำแห่งการเปลี่ยนแปลงในอนาคตอันใกล้นี้ ดังสะท้อนได้จากความพยายามสร้างแรงขับเคลื่อนเกี่ยวกับเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยพุทธศักราช 2540 ได้แสดงเจตนารมณ์ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ “การศึกษา” ในมาตรา 81 ไว้ชัดเจนว่า รัฐจะต้องจัดให้มีกฎหมายการศึกษา และในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ “เทคโนโลยี” ในมาตรา 40 คือ ให้มีองค์กรของรัฐที่เป็นอิสระทำหน้าที่จัดสรรคลื่นความถี่เพื่อเป็นประโยชน์สูงสุดของประชาชนในระดับชาติและระดับท้องถิ่นทั้งในด้านการศึกษา วัฒนธรรม และในมาตรา 78 ที่เน้นเรื่องการกระจายโครงสร้างพื้นฐานให้ทั่วถึงและเท่าเทียมกันทั่วประเทศ ช่วยผลักดันให้มีการตราพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และแผนพัฒนาสื่อสารมวลชน เทคโนโลยีสารสนเทศและโทรคมนาคมเพื่อการพัฒนาคนและสังคม (พ.ศ. 2542-2551)

จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ในหมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาได้ถอดเป็นนโยบายหลัก 6 ประการ ได้แก่

1. นโยบายการจัดสรรคลื่นความถี่เพื่อการศึกษา
2. นโยบายเครือข่ายสารสนเทศเพื่อการศึกษา
3. นโยบายการศึกษาตลอดชีวิต
4. นโยบายส่งเสริมการผลิตและพัฒนา

สื่อสิ่งพิมพ์และซอฟต์แวร์ทางการศึกษา

5. นโยบายการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

6. นโยบายการระดมทุนและกฎหมายการจัดตั้งกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

มาถึง ณ จุดนี้ประเทศไทยของเรานับมีรากฐานความคิดที่ชัดเจนดังนโยบายทั้งหก แต่มีประเด็นนำคิดจากประชาชนว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 จนถึงปัจจุบัน ได้ดำเนินการไปถึงไหนแล้ว มีปัญหาอุปสรรคอะไรบ้าง และจะมีวิธีการแก้ไขอย่างไรบ้าง เพื่อเราจะได้ทราบถึงสถานภาพของตนเอง และจะร่วมผนึกกำลังแก้ไขได้ตรงจุด

คำถามที่ต้องการคำตอบ

ภาพสะท้อนที่เกิดขึ้นในแต่ละคำถามถือเป็นสิ่งที่ทุกคนจะปฏิเสธไม่ได้ว่าไม่เกี่ยวข้องทุกๆ คนต้องเอาใจใส่ต่อการเรียนรู้และค้นหาวิธีการแก้ไข อย่างน้อยก็จากประเด็นปัญหาการฉีกกำลังของบริษัทสื่อเพิ่มทางเลือกให้แก่ผู้บริโภคจริงหรือ กระแสการไหลข่าวสารของโลกเอียงจริงหรือ นักเรียนและนักศึกษาใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารในการเรียนรู้มากน้อยเพียงไร ล้วนเป็นวัฏจักรวนเวียนมาเกิดในทุกมุมโลกไม่เว้นแต่ประเทศไทย นับเป็นบทเรียนสำคัญยิ่งที่ต้องตระหนักและพึงสังวรไว้ คงไม่มีบทสรุปใดได้ดีเท่ากับพวกเราต้องช่วยกัน

ค้นหาคำตอบในคำถามหลักข้างต้น ผู้เขียนขอส่งสัญญาณความอ่อนแอในสังคมและขอให้กำลังใจแก่ทุกฝ่ายทุกเหล่าให้ช่วยกันสร้างความสมดุลแห่งการสื่อสารให้แก่ประชาชนและโลกเพื่อเป็นการพัฒนาเชิงบูรณาการ คือ ทำให้เกิดเป็นองค์รวมซึ่งทุกๆ หน่วยของสังคมทั้งหลายที่เกี่ยวข้องจะต้องมาประสานกันสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนสืบต่อไป

บรรณานุกรม

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. นโยบายเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพมหานคร: พิมพ์ดี, 2543.

ควรรชิต มาลัยวงศ์และคณะ. รายงานสำรวจสถานภาพและความพร้อมในการใช้งานคอมพิวเตอร์และระบบอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนมัธยมศึกษาทั่วประเทศ. กรุงเทพมหานคร: องค์การคำของครูสภา, 2544.

James, Fefrey. **Consumption, Globalization and Development.** New York: St. Martin's Press, 2000.

Houston, Jenee' and Jackson, Michale. "Technology and Conctect Within Research an International Development Programs: Positioning an Integrationist Perspective" **Communication Theory** 13, 1, February (2003).

Maskus, Keith, E. **Intellectual Property Rights in the Global Economy.** Washington, D.C. : Institute for International Economics. 2000.

Mcginn, N.F. "Education, Democratization, and Globalization: A Challenge to Comparative Education" **Comparative Education Review**, 40, 1996 (341-358).

Patterson, Thomas C. **Change and Development in the Twentieth Century.** Oxford and New York : Berg, 1999.

Wikins, K. and Mody, B. "Reshaping Developmental Communication: Developing Communication and Communication Development." **Communication Theory**," (2003): 385-396.

WWW.gla.ax.uk/Acad/Sociology/media.html "Audience interest and Understand for News Programmes.

สถิติการแลกเปลี่ยนข้อมูล ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของประเทศไทย

ปัจจุบันอินเทอร์เน็ตเริ่มเข้ามามีบทบาทอย่างมากในอุตสาหกรรมหลายแขนงของประเทศไทย และมีแนวโน้มที่จะขยายตัวอย่างรวดเร็วมากขึ้น ประเทศต่างๆ ทั่วโลกกำลังหันเหไปสนใจในเรื่องของอุตสาหกรรมอินเทอร์เน็ต เพราะอินเทอร์เน็ตมีความเกี่ยวข้องกับความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวัน ธุรกิจ และบริการสาธารณะต่างๆ ซึ่งอาจถือเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีส่วนร่วมในโลกธุรกิจในอนาคตอันใกล้อย่างแน่นอน

การปฏิวัติทางสังคมและเศรษฐกิจโลก

นับจากการปฏิวัติทางอุตสาหกรรมเมื่อร้อยกว่าปีที่ผ่านมามาจนถึงปัจจุบันการปฏิวัติอินเทอร์เน็ต (Internet Revolution) กำลังเกิดขึ้นในทศวรรษนี้ นับเป็นการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของผู้คนอย่างมากมาย การปฏิวัติที่เกิดขึ้นนี้เริ่มจากสถานศึกษาซึ่งทำให้เกิดแหล่งความรู้และข้อมูลก่อนที่จะแพร่ขยายตัวเข้าสู่วงการธุรกิจอย่างรวดเร็ว จนมีผลต่อระบบเศรษฐกิจ ธุรกิจ และอุตสาหกรรมต่างๆ

เช่น ในประเทศอเมริกาซึ่งมีการเก็บสถิติข้อมูลที่มีสมบูรณ์แบบโดยเฉพาะธุรกิจอินเทอร์เน็ตเองมีอัตราการเติบโตในระหว่างปี พ.ศ. 2538-2541 ถึง 175% ในขณะที่อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจของโลกในช่วงระยะเวลาเดียวกันมีเพียง 3.8% ซึ่งอเมริกาเองมีสัดส่วนถึง 25% ของมูลค่าเศรษฐกิจโลก

ตามหลักเศรษฐศาสตร์ดั้งเดิมจะเป็นเรื่องของ การควบคุม การสั่งการ ในขณะที่เศรษฐศาสตร์ยุคอินเทอร์เน็ตจะเป็นเรื่องของ การแข่งขันกันส่วนอุปสรรคในการเข้าแข่งขันทางด้านธุรกิจจึงมีน้อยกว่า อินเทอร์เน็ตเอื้ออำนวยให้ใครๆ ก็ตามสามารถดำเนินธุรกิจได้ง่ายขึ้นและเกิดขึ้นได้อย่างมากมาย แต่จะมีจำนวนน้อยพอประมาณที่เป็นผู้เข้มแข็งที่สามารถดำเนินธุรกิจให้อยู่รอดต่อไปได้

ผลจากการปฏิวัติอินเทอร์เน็ต จึงมีการเรียกระบบเศรษฐกิจในยุคปัจจุบันว่า "เศรษฐกิจยุคอินเทอร์เน็ต" หรือ "Internet Economy" ศูนย์วิจัยเรื่อง e-Commerce ของมหาวิทยาลัยเท็กซัส ได้แบ่งเศรษฐศาสตร์อินเทอร์เน็ตออกเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้ 4 กลุ่มกล่าวคือ

1. Internet Infrastructure หมายถึง กลุ่มผู้สร้างโครงสร้างพื้นฐานที่ใช้ในอุตสาหกรรมด้านนี้ เช่น ผู้ผลิต Hardware, Software และระบบเครือข่ายต่างๆ

2. Application Infrastructure หมายถึง กลุ่มที่พัฒนา Software พื้นฐานสำหรับอุตสาหกรรมอื่นๆ ในอินเทอร์เน็ต เช่น ผู้ให้บริการ WebServer ผู้ให้คำปรึกษาด้านอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

3. Internet Intermediary หมายถึง กลุ่มตัวกลางหรือพ่อค้าคนกลางซึ่งทำหน้าที่เหมือนโบรกเกอร์เพื่อเป็นสื่อกลางในการซื้อขายบนอินเทอร์เน็ต

4. Internet Commerce หมายถึง การนำสินค้าไปนำเสนอและซื้อขายกันบนอินเทอร์เน็ต

การขยายตัวของอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยในรอบ 4 ปีที่ผ่านมา (Commercial Only)

จากผลการรวบรวมข้อมูลเมื่อปี พ.ศ. 2541-2542 ในเชิงธุรกิจเฉพาะเพื่อการพาณิชย์ (Commercial) ทำให้พบว่า ด้วยจำนวนผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยขณะนั้นทั้ง 15 ราย มีอัตราการเติบโตของผู้ใช้บริการประเภทสมาชิกบุคคลจากปี พ.ศ. 2541 จำนวนประมาณ 45,000-70,000 ราย เพิ่มขึ้นประมาณ 120,000 ราย ในปี พ.ศ. 2542 คิดเป็น 71% และมีจำนวนสมาชิกประเภทนิติบุคคลจากปี พ.ศ. 2541 จำนวนประมาณ 100-200 ราย เพิ่มขึ้นประมาณ 900-1,100 ราย ในปี พ.ศ. 2542 คิดเป็น 45% ทั้งนี้ จำนวนของผู้ใช้ประเภทนี้ไม่สามารถประมาณได้ รวมถึงมีการวางจำหน่ายในรูปของแพ็คเกจโดยมีจำนวนแพ็คเกจที่ขายเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2541 จำนวนประมาณ 3,000 แพ็คเกจ เพิ่มขึ้นประมาณ 150,000 แพ็คเกจ ในปี พ.ศ. 2542 คิดเป็น 50%

ผลจากการรวบรวมข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541-2545 พบว่าประเทศไทยมีการใช้ช่องสัญญาณ (Bandwidth) ในการเชื่อมต่อระหว่างประเทศเพิ่มขึ้นโดยผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตเชื่อมโยงวงจรโดยตรงผ่านระบบเคเบิล ระบบดาวเทียมทั้งแบบ Duplex Link และ Asymmetric Link จากสถิติเดือนธันวาคม พ.ศ. 2541 ขนาด 24.5 Mbps เพิ่มมาเป็น 95.5 Mbps ในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2542 และมีขนาด 204.25 Mbps ในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2543 เพิ่มมาเป็น 382.5 Mbps ในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2544 และ 389 Mbps



ในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2545 ตามลำดับ นอกจากนี้ ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (ISP) เชื่อมโยงวงจรผ่าน ศูนย์แลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ตของการสื่อสารแห่งประเทศไทย (กสท.) โดยศูนย์ฯ มีอัตราการขยายช่องสัญญาณจากสถิติเดือนธันวาคม พ.ศ. 2541 มีขนาด 14.5 Mbps เพิ่มมาเป็น 17.75 Mbps ในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2542 60.625 Mbps ในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2543 220.5 Mbps ในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2544 และ 618.125 Mbps ในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2545 หากคิดโดยรวมสิ้นสุดถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2545 แล้ว ประเทศไทยจะมีการใช้ช่องสัญญาณ (Bandwidth) ในการเชื่อมต่อระหว่างประเทศประมาณเท่ากับ 1,007.125 Mbps จากจำนวนผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย 18 ราย

อนึ่ง ประเทศไทยยังมีศูนย์แลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ตในประเทศ ซึ่งให้บริการโดย กสท. มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยเชื่อมต่อเข้าด้วยกัน ทำให้สามารถติดต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูลข้ามเครือข่ายกันได้ ซึ่งจากการรวบรวมข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541-2545 พบว่าประเทศไทยใช้ช่องสัญญาณ (Bandwidth) ในการเชื่อมต่อภายในประเทศผ่านศูนย์แลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ตของ กสท. (NIX) โดยจากสถิติเดือนธันวาคม พ.ศ. 2541 ขนาด 9.9 Mbps เพิ่มมาเป็น 18.93 Mbps ในเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2542 25.18 Mbps ในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2543 56.62 Mbps ในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2544 และ 2,998 Mbps ในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2545

ทั้งนี้ สำหรับการใช้ช่องสัญญาณในปี พ.ศ. 2546 นี้ จากการดำเนินงานที่ผ่านมา การใช้ช่องสัญญาณ (Bandwidth) ในการเชื่อมต่อภายใน

ประเทศผ่านศูนย์แลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ตของ กสท. อยู่ในอัตราการก้าวกระโดดอย่างมาก ซึ่งเป็นเรื่องที่น่ายินดีเนื่องจากแสดงให้เห็นว่ามีการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตภายในประเทศเพิ่มมากขึ้น

อนาคตอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย

หากจะเตรียมความพร้อมต่อการดำเนินการในอนาคตกันแล้ว ประเทศไทยควรที่จะต้องวางแผนรองรับไว้ให้พร้อมในทุกๆ ด้าน เช่น

1. การสร้างระบบความน่าเชื่อถือและมีคุณภาพที่ครอบคลุมไปถึง

- ความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้บริการ
- การป้องกันการเข้าถึงโดยไม่ถูกกฎหมาย
- ป้องกันข่าวสารที่ไม่เหมาะสมและ

ผิดกฎหมาย

2. สนับสนุนให้มีการใช้อินเทอร์เน็ตในอัตราที่เติบโตยิ่งขึ้น เช่น

- การลดอัตราค่าบริการ
- การมีกฎหมายรองรับ
- สนับสนุนการใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียน
- สนับสนุนการดำเนินงานทางด้าน

ธุรกรรมพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Commerce) ในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดย่อม (SME)

- สนับสนุนอินเทอร์เน็ตสำหรับผู้สูงอายุและด้อยโอกาส

- ส่งเสริมการทำการค้าบนอินเทอร์เน็ต (e-Commerce) ให้เสมือนกับเป็นการดำเนินงานธุรกิจทั่วไปเช่นเดียวกับวิธีที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

3. สนับสนุนการสร้างระบบเครือข่ายพื้นที่

- พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานให้ครอบคลุม

ทั่วประเทศ

- การสร้างเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สาย
 - สนับสนุนการค้นคว้า วิจัย และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
4. พัฒนาโครงข่ายรองรับ 6 Bone (Third Generation)
- สนับสนุนการสร้างสรรค Application บนเครือข่าย
 - สนับสนุนการสร้าง Application บนเครื่องลูกข่ายต่างๆ

บทบาทของอินเทอร์เน็ตในชีวิตประจำวัน

ปัจจุบันหากมีการติดตามข่าวสารต่างๆ ทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ จะเห็นได้ว่าบริการอินเทอร์เน็ตเริ่มเข้าไปมีบทบาทต่อการศึกษา สังคม เศรษฐศาสตร์และธุรกิจมากขึ้น และนับวันจะเข้ามามีบทบาทเกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต

ประจำวันมากขึ้น จนอาจนับได้ว่าเป็นปัจจัยที่ 5 ในอนาคตก็เป็นไปได้ ไม่ว่าจะเป็นการศึกษาระบบทางไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือที่มักได้ยินการเรียกขานว่า e-Learning การทำธุรกรรมซื้อขายบนอินเทอร์เน็ต หรือที่เรียกกันว่า e-Commerce การใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตรองรับการให้บริการกระจายสินค้าหรือที่เรียกว่า e-Supply Chain การใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตรองรับการให้บริการด้านการขนส่งหรือที่เรียกว่า e-Logistic หรือแม้กระทั่งการให้บริการของห้างสรรพสินค้าใหญ่ๆ ต่างก็หันมาใช้บริการดังกล่าวเป็นหลัก

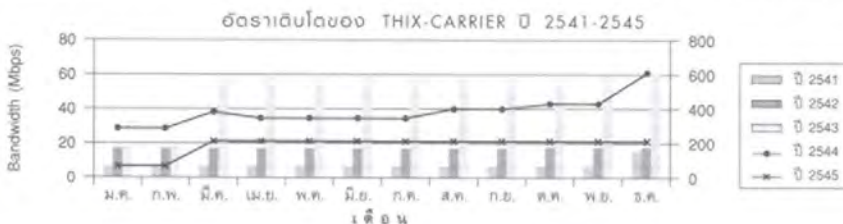
การสื่อสารแห่งประเทศไทย (กสท.) ในฐานะที่เป็นทั้งผู้ให้บริการศูนย์แลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ตและเป็นผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตก็ไม่นิ่งนอนใจที่จะส่งเสริมและขยายระบบเครือข่ายเพื่อรองรับการให้บริการต่างๆ ของ กสท. และผู้ให้บริการรายอื่นทั้งในปัจจุบันและในอนาคต

อัตราความเร็วของบริการศูนย์แลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ตของ กสท.
International Internet Gateway (IIG)

อัตราความเร็วของ THIX-CARRIER (BACKBONE + PEERING)

	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ปี 2541	6	6	6	6	6.125	6.125	6.25	6.25	6.25	6.375	6.5	14.5
ปี 2542	14.5	4.5	16.375	16.375	16.375	16.5	16.5	16.5	16.875	17.75	17.75	17.75
ปี 2543	16.75	18.75	55.25	56.25	56.25	56.25	56.25	56.25	56.25	56.25	58.75	60.625
ปี 2544	60.625	60.625	211.625	211.625	211.625	211.625	214	217	218	220.5	220.5	220.5
ปี 2545	266	268.5	358.5	317.5	323.5	323.812	323.812	397.125	397.125	453.125	453.125	618.125

(หน่วย : Mbps)



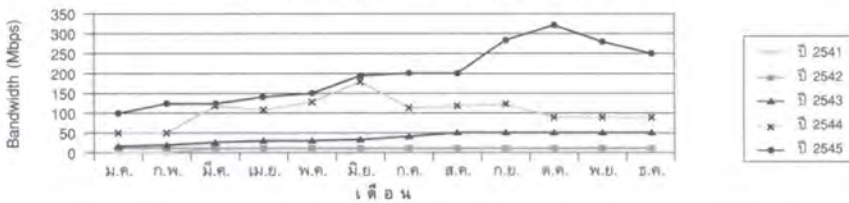


อัตราดิบของการให้บริการ THIX-IIG

	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ปี 2541	4.0	4.5	5.125	5.125	6.4375	5.9375	6.4375	6.8125	6.8125	7.375	7.375	11.125
ปี 2542	11.125	10.875	10.875	9.375	11.875	9.875	9.875	11.4375	11.4375	13.9375	14.9375	15.0625
ปี 2543	15.0625	19.9375	25.9375	28.4375	29.1875	31.6875	43.1875	53.6875	53.6875	53.9375	53.3125	53.3125
ปี 2544	45.8125	44.3125	117.125	107.875	125.75	181.25	118.25	122.25	132.25	91.25	91.75	92.625
ปี 2545	92.625	125.625	125.625	144.125	146.125	191.125	201.125	201.125	280.125	323.125	281.875	249.875

อัตราดิบโดยของ THIX-IIG ปี 2541-2545

(หน่วย : Mbps)

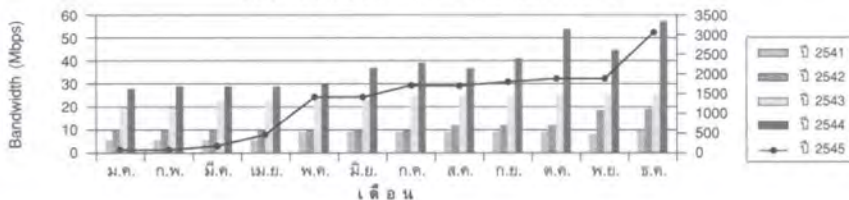


อัตราดิบของการให้บริการ THIX-NIX • National Internet Exchange (NIX)

	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ปี 2541	5.125	5.125	5.125	5.125	9.0625	9.0625	9.0625	9.0625	9.0625	9.0625	8.4375	9.9375
ปี 2542	9.9375	9.9375	9.9375	9.9375	9.9375	10.1875	10.1875	12.1875	12.1875	12.4375	18.4375	18.9375
ปี 2543	19.4375	19.4375	23.1875	23.1875	23.1875	23.1875	25.1875	25.1875	25.1875	25.1875	25.1875	25.1875
ปี 2544	27.1875	28.6875	28.6875	29.1875	29.9375	36.875	38.875	36.875	40.875	53.625	44.625	56.625
ปี 2545	58.625	88.625	222.5	466.5	1469	1467	1714.5	1703.5	1816.5	1881.5	1890	2998

อัตราดิบโดยของ THIX-NIX ปี 2541-2545

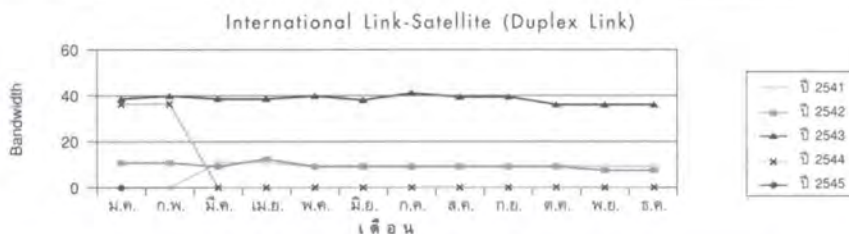
(หน่วย : Mbps)



อัตราดิบที่ ISP เข้าใช้งานจรตงไปต่างประเทศผ่านดาวเทียม • International Link-Satellite (Duplex Link)

	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ปี 2541	-	-	10.5	10.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5
ปี 2542	10.5	10.5	8.5	12.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	6.5	7.0
ปี 2543	38	40	38	38	40	36	41.5	39.5	39.5	34.5	34.5	34.5
ปี 2544	34.5	34.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	-	-	-	-	-
ปี 2545	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

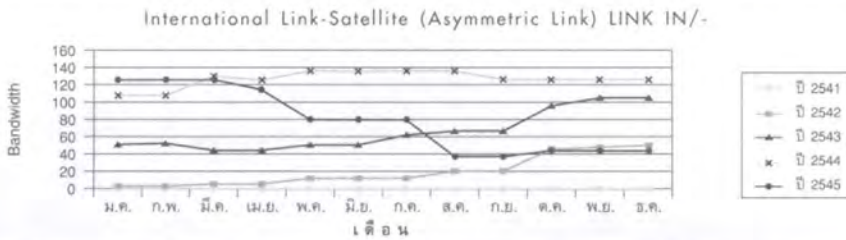
(หน่วย : Mbps)



International Link-Satellite (Asymmetric Link) LINK IN/-

	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ปี 2541	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ปี 2542	2	2	4	4	12	12	12	20	20	48	50	50
ปี 2543	52	54	46	46	50	50	63	67	67	96	106	106
ปี 2544	108.25	109	128	124	132	132	134	134.5	125.5	125.5	123.5	123.5
ปี 2545	123	123	123	112	78	78	78	38	38	44	44	44

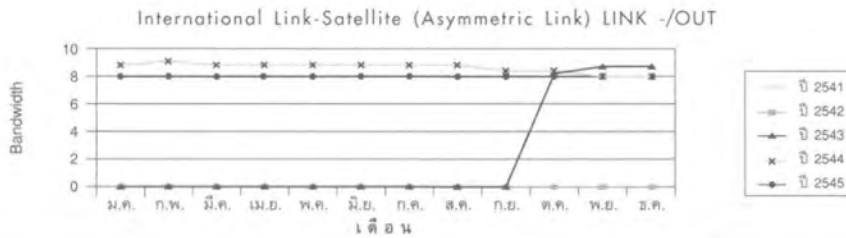
(หน่วย : Mbps)



International Link-Satellite (Asymmetric Link) LINK - /OUT

	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ปี 2541	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ปี 2542	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ปี 2543	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.5	8.75	8.75
ปี 2544	8.81	9	8.75	8.75	8.75	8.75	8.75	8.75	8.5	8.5	8	8
ปี 2545	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8

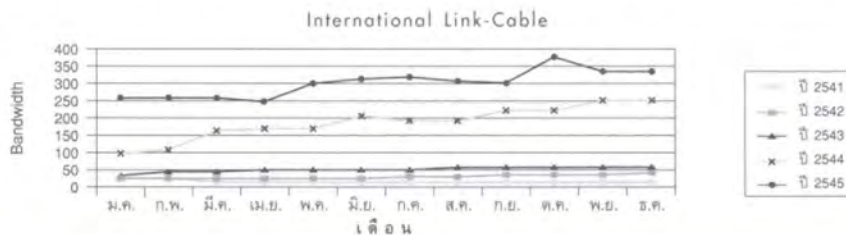
(หน่วย : Mbps)



อัตราเติบโตที่ ISP เข้าใจงตรงไปต่างประเทศผ่านเคเบิล (IPLC) • International Link-Cable

	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ปี 2541	24.5	24.5	15.5	15.5	15.5	15	15.5	15	15	15.5	15.5	16
ปี 2542	22.5	22.5	22.25	26	26	26	28.5	28.5	36.5	36.5	39	43.5
ปี 2543	41.5	47.5	46.5	48.5	48.5	48.5	50.5	52.5	52.5	52.5	52.5	55
ปี 2544	100	108	166.5	173.5	170.5	207.5	191.5	193.5	222	222	251	251
ปี 2545	255	255	255	247	298	310	312	304	302	380	335	337

(หน่วย : Mbps)



วิถีชีวิตที่เปลี่ยนไป เมื่อมีอินเทอร์เน็ต

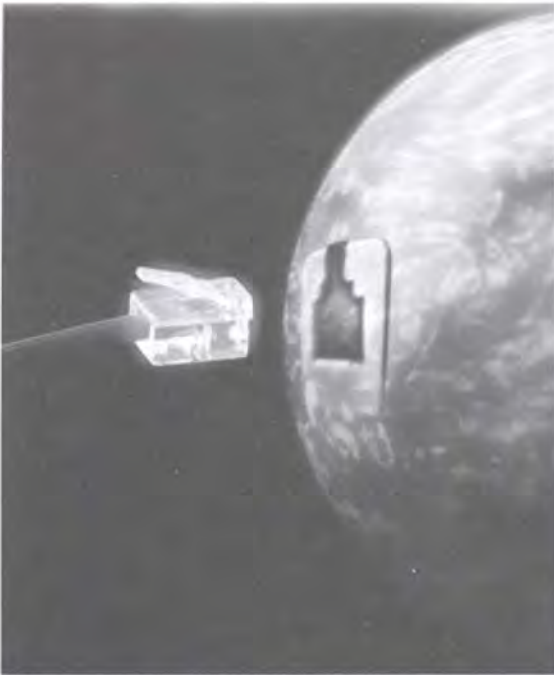
วิถีชีวิตของคนไทยในปัจจุบันหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะต้องมีการติดต่อสื่อสารกัน ซึ่งสืบเนื่องมาจากการที่ต้องเดินทาง ย้ายถิ่นฐาน เพื่อเปลี่ยนที่อยู่ เพื่อศึกษาหาความรู้ เพื่อเปลี่ยนที่ทำงาน เพื่อท่องเที่ยว ซึ่งล้วนแล้วแต่ต้องห่างไกลผู้ที่เราคิดถึงหรือต้องการติดต่อ ในบางครั้งการที่ต้องห่างไกลไปทำให้ความเป็นครอบครัว ความผูกพันจิตจางลง แต่ถ้าหากความคิดถึงสืบคลานเข้ามาการสื่อสารถึงกันเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งที่จะสร้างสายสัมพันธ์ที่เริ่มจิตจางให้เข้มข้นขึ้นทั้งทางด้านส่วนตัว และทางด้านธุรกิจ การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อสื่อสารกันทำให้ระยะทางที่ต้องห่างไกลเกือบไม่มีผลต่อการติดต่อเชื่อมความสัมพันธ์กัน จนสามารถเรียกได้ว่าโลกไร้พรมแดนได้อย่างเต็มปาก การมีอินเทอร์เน็ตเข้ามามีส่วนให้การสื่อสารมีค่าใช้จ่ายถูกลงอย่างไม่น่าเชื่อ มีการติดต่อเชื่อมโยงกันได้โดยใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) ซึ่งสามารถส่งถึงกันได้ภายในเสี้ยววินาทีเท่านั้นถึงแม้ว่าจะอยู่ห่างกันเป็นหลายพันกิโลเมตร การเชื่อมต่อกันโดยอินเทอร์เน็ตนั้นผ่านกระบวนการส่งผ่านกันโดยใช้สัญญาณ

โทรศัพท์ที่แปลงจากตัวอักษร รูปถ่าย ภาพเคลื่อนไหว หรือแม้แต่เสียงเพลงที่พิมพ์ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ แล้วทำการแปลงกลับไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ห่างไกล การพูดคุยกันผ่านอินเทอร์เน็ตก็เริ่มเข้ามามีบทบาท เพียงเรามีกล้องถ่ายภาพเคลื่อนไหว มีไมโครโฟน เชื่อมกับคอมพิวเตอร์ที่ต่ออินเทอร์เน็ต ซึ่งการลงทุนเช่นนี้เริ่มมีราคาถูกลงอย่างไม่น่าเชื่อตามความต้องการที่มีมากขึ้นซึ่งไม่ได้เหนือปากว่าแรงที่คนไทยอย่างเราๆ จะจัดหามาใช้ได้ โดยในไม่ช้าทุกบ้านก็สามารถมีสิ่งเหล่านี้

การประชุม การนัดหมายเราสามารถทำได้โดยประชุมผ่านทางอินเทอร์เน็ต (Video Conference) ขณะที่ประชุมกันก็ยังสามารถส่งข้อมูลให้กันในรูปแบบที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์ เช่นเดียวกับการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ไม่ต้องเดินทางที่ต้องใช้เวลาต้องเสี่ยงกับอุบัติเหตุ ต้องมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้น ซึ่งผลที่ได้ก็คือ สะดวกรวดเร็วขึ้น และใกล้เคียงกับการไปประชุมในห้องประชุม

การเรียนรู้ต่างๆ ผ่านอินเทอร์เน็ต (e-Learning) ก็เช่นกันเราสามารถเรียนและสามารถถามคำถาม หรือทำการปฏิสัมพันธ์ รวมทั้งการทดสอบผ่านอินเทอร์เน็ตได้ และมีการยอมรับการเรียนรู้แบบนี้จนมหาวิทยาลัยหลายแห่งเริ่มที่จะทำหลักสูตรให้เรียนผ่านอินเทอร์เน็ต เราสามารถค้นคว้าหรือทำงานวิจัยต่างๆ ได้โดยผ่านอินเทอร์เน็ต ถือได้ว่าเป็นห้องสมุดขนาดใหญ่ที่สุดที่มีข้อมูลมหาศาล หรือถ้าหากเราต้องการให้ใครช่วยเราหาคำตอบในสิ่งที่เราไม่สามารถแก้ปัญหาได้ เราก็สามารถเข้าไปที่เว็บบอร์ดที่มีอยู่มากมายเพื่อหาคนช่วยตอบ

การทำธุรกรรมผ่านอินเทอร์เน็ต (e-Commerce) ถือเป็นวิธีการดำเนินธุรกิจที่มีการยอมรับมากขึ้น มีการซื้อขายหลักทรัพย์ผ่านอินเทอร์เน็ต (Stock Trading) ซึ่งค่าใช้จ่ายในการทำธุรกรรมต่ำลงอย่างไม่น่าเชื่อ บรรดาโบรกเกอร์ต่างๆ เริ่มเปลี่ยนวิธีการโดยนำอินเทอร์เน็ตเข้ามาเป็นสื่อกลางในการค้าหลักทรัพย์ ลูกค้าเองก็เริ่มใช้กันมากขึ้นเพราะสามารถเห็นความเคลื่อนไหวของหลักทรัพย์ได้เหมือนกับดูที่กระดานในตลาดหลักทรัพย์ และสามารถเห็นบทวิเคราะห์ที่หุ้นแต่ละตัวที่ทางโบรกเกอร์ต่างๆ ได้นำอินเทอร์เน็ตมาช่วยในด้านข้อมูลต่างๆ สามารถสั่งซื้อสั่งขายด้วยตนเองโดยไม่ต้องกลัวความผิดพลาดของพนักงาน ตลาดอิเล็กทรอนิกส์ (e-Market Place) ก็เป็นอีกธุรกรรมหนึ่งที่ใช้อินเทอร์เน็ตในการเชื่อมต่อกับลูกค้า โดยลูกค้าสามารถเข้ามาดูสินค้าต่างๆ และสามารถเลือกซื้อได้ โดยไม่ต้องเดินทางไปไหน และอยากซื้อเมื่อไรก็ได้ตลอด 24 ชั่วโมง และยังสามารถเปรียบเทียบคุณสมบัติต่างๆ ของสินค้า และราคาจนเป็นที่พอใจก่อนสั่งซื้อ ซึ่งในการสั่งซื้อก็สามารถทำได้อย่างง่ายดายตามที่ใดก็ได้ การธนาคารบนอินเทอร์เน็ต (Tele-Banking) ลูกค้าธนาคารสามารถเช็คยอดบัญชีของตนเองได้โดยไม่ต้องไปธนาคารเพียงเข้าไปที่เว็บไซต์ของธนาคาร และใส่รหัสบัญชี หรือมรหัสผ่าน โดยสามารถดูทั้งบัญชีเงินฝาก หรือบัญชีสินเชื่อ รวมทั้งบัตรต่างๆ เช่น บัตรเครดิต บัตรเอทีเอ็ม สามารถตรวจสอบรายการเคลื่อนไหวในทุกบัญชี (Account Inquiry) ทุกรายการที่มีการเคลื่อนไหวทางบัญชีไม่ว่าจะเป็นบัญชีออมทรัพย์ บัญชีกระแสรายวัน บัญชีสินเชื่อ หรือบัตรอื่นๆ ของธนาคาร สามารถโอนเงินระหว่างบัญชี



เช่น จากบัญชีออมทรัพย์ไปยังบัญชีกระแสรายวัน ซึ่งมีอัตราดอกเบี้ยไม่เท่ากัน สามารถชำระค่าใช้บริการต่างๆ โดยไม่ต้องเดินทาง (e-Payment) ค่าโทรศัพท์มือถือ ค่าเพลงเจอร์ ค่าบัตรเครดิต หรือค่าใช้บริการอินเทอร์เน็ต ก็ชำระได้แบบง่ายๆ เพียงเลือกรายการที่ต้องการชำระเงิน พร้อมระบุจำนวนเงินที่ต้องการจ่าย ทั้งยังสามารถเลือกบัญชีที่จะชำระได้ เพียงเท่านี้ค่าใช้บริการที่ต้องการชำระเงินก็จะถูกส่งไปยังผู้ให้บริการนั้นๆ ไม่ว่าจะทำรายการจากส่วนใดของโลก การบริการอื่นๆ (Other Services) ที่ธนาคารบริการให้ผ่านทางอินเทอร์เน็ตอีกก็คือ สามารถทำการระงับเช็ค การเปลี่ยนรหัสผ่าน และรหัสประจำตัว

การบันเทิงที่นำอินเทอร์เน็ตเข้ามาใช้ เพื่อนำสื่อบันเทิงต่างๆ เข้ามาใกล้ตัวเราโดยเรา

สามารถนำมาใช้ได้ทุกที่ทุกเวลาที่ต้องการไม่ว่าจะเป็นหนัง เพลง หรือนิยายดีๆ สักเรื่องที่เราสามารถดาวน์โหลดมาอ่านได้ โดยมีทั้งที่เสียเงินและไม่เสียเงิน หรือเกมส์ต่างๆ ที่เราสามารถเล่นได้กับเพื่อนต่างแดนที่เราไม่รู้จัก หรือการที่เข้าไปวิพากษ์วิจารณ์ใครเพื่อสร้างสรรค์ก็สามารถทำได้ และสามารถแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นกับใครๆ ในเรื่องต่างๆ ได้

การแพทย์ที่นำอินเทอร์เน็ตเข้ามาเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ทางการแพทย์ การให้คำปรึกษาทางการแพทย์ การสัทธิการรักษายาบาลเบื้องต้น หรือแม้แต่การถ่ายทอดการผ่าตัดที่ซับซ้อนที่ไม่มีทางหาดูได้ ณ เวลานั้นจากที่แสนไกลได้

เมื่ออินเทอร์เน็ตเข้ามามีส่วนในชีวิตสิ่งต่างๆ ของเราเปลี่ยนไปอย่างไม่น่าเชื่อ มีคนจำนวนมากนำอินเทอร์เน็ตไปใช้ในทางที่ไม่เหมาะสม ทำความเสื่อมเสียอย่างมากมายให้กับผู้อื่น เช่น การโจมตีคนบางคนผ่านอินเทอร์เน็ต หรือการดัดแปลงรูปภาพที่ไม่เหมาะสมออกมา หรือแม้กระทั่งทำให้เกิดความรุนแรงต่อธุรกิจต่างๆ เช่น การปล่อยไวรัส การเป็นแฮคเกอร์ (Hacker) ที่เข้าไปทำลายข้อมูลที่มีค่า หรือการใช้อินเทอร์เน็ตในการมอมเมาให้เกิดการหมกมุ่นในด้านเพศหรือเกมส์ที่ไม่เหมาะสม ซึ่งการใช้อินเทอร์เน็ตนั้น ถ้าหากสร้างสรรค์โดยวิธีดังกล่าว ก็เปรียบเหมือนเป็นการนำอินเทอร์เน็ตมาทำลายให้เกิดโทษมากมายอย่างคาดไม่ถึง ดังนั้น อินเทอร์เน็ตจึงถือเป็นดาบสองคมที่ต้องระมัดระวังเป็นอย่างยิ่ง

จะก้าวสู่ยุค ICT: ควรต้องมีอะไร?

เมื่อมองไปรอบๆ ตัว แล้วตั้งคำถามว่ามีผลิตภัณฑ์ ระบบ หรือ อุปกรณ์ High-Tech/ICT ชั้นใดที่ถูกตั้งทฤษฎี ออกแบบ วิจัยและพัฒนา หรือถือสิทธิบัตร โดยคนไทย? จะเห็นค่อนข้างชัดเจนเมื่อมองผลิตภัณฑ์ ทั้งในส่วนที่เป็น Hardware Software Communication หรือแม้กระทั่ง อุปกรณ์ทางการแพทย์ยุคใหม่ว่าประเทศไทยยังคงต้องพึ่งพาเทคโนโลยี หรือ Know How ของต่างประเทศอยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งสิ่งเหล่านี้สะท้อนให้เห็นจุดอ่อนบางประการของประเทศไทย คำถามที่จะเกิดตามมาอย่างน้อย 3 คำถาม คือ 1) ทำไมจึงเกิดสถานการณ์เช่นนี้ขึ้น? 2) ศักยภาพที่แท้จริงของประเทศของเราอยู่ ณ จุดใด เมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ? และ 3) ควรจะทำอย่างไรเพื่อจะสามารถลดช่องว่าง ตลอดจนผลักดันให้ กลับกลายเป็นผู้นำ ในสิ่งที่เรายังคงเป็นผู้ตามอยู่ในวันนี้?

เพื่อที่จะหาสาเหตุของปัญหาที่ประเทศของเราประสบข้างต้น คงต้อง

¹ ความเห็นในบทความนี้เป็นความเห็นส่วนตัวของผู้เขียน โดยไม่ใช่ความเห็นของหน่วยงาน ที่ผู้เขียนสังกัด หรือของสถานศึกษาของผู้เขียน



เข้าไปดูว่าประเทศอื่นๆ มีการวางระบบความคิด ระบบการศึกษา ที่แตกต่างไปจากประเทศของเราอย่างไร จะขอใช้ตัวอย่างจากประสบการณ์ที่ผู้เขียนได้ไปศึกษาที่ University of Maryland College Park (UMCP) ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยหนึ่งในหลายๆ แห่งของประเทศสหรัฐอเมริกา ที่มุ่งเน้นการศึกษาทำวิจัยในหลากหลายสาขา ผู้เขียนมีเพื่อนซึ่งเรียนหรือทำวิจัยทางด้าน คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ ชีววิทยา เคมี Material Science เศรษฐศาสตร์ ธุรกิจ และวิศวกรรมศาสตร์ ผู้เขียนเป็นศิษย์เก่าในสังกัด Department of Computer Science และ Institute for Systems Research โดยเคยทำวิจัยในด้านที่เกี่ยวข้องกับ Multicast ใน Hybrid Network ซึ่งมีส่วนประกอบที่เป็นทั้ง Satellite และ Terrestrial Networks

สิ่งสำคัญอย่างหนึ่งที่คุณเขียนได้เรียนรู้ในระหว่างที่ศึกษาในระดับ Ph.D. ก็คือการได้ศึกษาในด้านทฤษฎีโดยมีเป้าหมายเพื่อให้สามารถทำงานวิจัยพัฒนาสานต่อจากสิ่งที่มีอยู่แล้วได้ ถ้าจะเปรียบเทียบให้เข้าใจง่ายๆ คือ คนที่สามารถบวกลบ/คูณหารเลขเป็นย่อมจะได้เปรียบคนที่คิดเลขไม่เป็น และคนที่รู้คณิตศาสตร์หรือทฤษฎีขั้นสูงขึ้นไป (เช่น Calculus, Stochastic Processes, Real Analysis ฯลฯ) ก็จะสามารถแก้ปัญหาที่มีความสลับซับซ้อนมากกว่าได้ ที่สถาบัน Department of Computer Science ของ University of Maryland มีตัวอย่างของสาขาการศึกษา² ที่หลากหลาย (และมีความเกี่ยวข้องกับ ICT) ดังต่อไปนี้

• **ด้าน Algorithm and Theory of Computation:** เป็นการศึกษาทฤษฎีในด้านกระบวนการ ขั้นตอน และความเป็นไปได้ของการ

แก้ปัญหาทางการคำนวณที่เป็นทั้ง Computational หรือ Combinatory Problems กล่าวโดยง่ายแล้ว การศึกษาที่เกี่ยวกับ Algorithm และ Theory of Computation จัดได้ว่าเป็นรากฐาน (Foundation) ที่จะทำให้ทราบถึงขอบเขตระหว่างสิ่งที่เป็นไปได้กับสิ่งที่เป็นไปได้ (ไม่ว่าท่านจะมีเงินลงทุนซื้อ Hardware ที่ดีเพียงใดก็ตาม) รวมไปถึงค่าข้อจำกัด (Bounds, Limits) อื่นๆ โดยมักจะปรากฏว่างานวิจัยในทางวิศวกรรมจำนวนหนึ่ง โดยเฉพาะในส่วนที่ศึกษาด้าน Operation Research เช่น การหาคำตอบที่มี Cost ต่ำที่สุด (Optimization) หรือการจัดลำดับ (Scheduling) จะต้องมาศึกษาปัญหาพื้นฐานที่มีความเกี่ยวข้องกับ Algorithm และ Theory of Computation นอกจากนี้งานวิจัยในเชิงประยุกต์ด้านอื่นๆ เช่น การเข้ารหัสข้อมูล (Cryptography) การคำนวณที่เกี่ยวข้องกับวัตถุที่มีรูปร่าง/มิติ (Computational Geometry) และอื่นๆ ที่กำลังจะกล่าวถึงต่อไป ก็ต้องอาศัยทฤษฎีจากในส่วนนี้เป็นพื้นฐาน

• **ด้าน Artificial Intelligence (หรือ AI):** การศึกษาที่เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ คือ การศึกษากรรมวิธีที่จะใส่ "ความฉลาด" ลงไปในคอมพิวเตอร์ สาขาย่อยของ AI ที่เรามักจะได้ยิน เช่น ระบบตรรกศาสตร์ (Logic) ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert Systems) การเรียนรู้โดยเครื่อง (Machine Learning) หุ่นยนต์ (Robotics) การประมวลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing) เครือข่ายประสาทเทียม (Neural Networks) และ Genetic Algorithms ในปัจจุบันมีแนวทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เข้าข่ายว่าเป็น AI ได้หลายรูปแบบ ตัวอย่างต่างๆ ไป เช่น ระบบ Auto Pilot ของเครื่องบินโดยสาร

² ตัวอย่างงานวิจัยที่จะยกขึ้นมาประกอบในส่วนนี้ บางส่วนเป็นแนวทางที่ทำโดย สถาบันมหาวิทยาลัยแห่งอื่นๆ ที่นอกเหนือไปจาก University of Maryland

ในหุ่นยนต์ Robot ที่ NASA ส่งไปสำรวจดาวอังคาร เพื่อให้ Robot สามารถตัดสินใจแก้ปัญหาที่เผชิญในระดับหนึ่งได้เอง ใน Internet Search Engine หรือ Database เพื่อทำให้การค้นหาข้อมูลมีประสิทธิภาพดีขึ้น ในระบบเตือนภัย (Warning System) ที่สามารถวิเคราะห์ถึงปัจจัยหลักๆ ที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ในระบบที่สามารถรับรู้คำสั่งจากคำพูด (Speech Recognition System) และในระบบควบคุมที่เป็น Intelligent Control อื่นๆ เป็นต้น

• ด้าน **Computer Vision and Graphics**: สาขา Computer Vision เป็นสาขาที่มีความใกล้ชิดกับ AI โดยศึกษาให้คอมพิวเตอร์สามารถมองเห็น แยกแยะ ระบุ วัตถุที่อาจจะปรากฏอยู่ในภาพนิ่งหรือวิดีโอ (Video) ให้ได้ใกล้เคียงกับที่มนุษย์สามารถทำได้ แนวทางการนำ Computer Vision ไปประยุกต์ใช้งานก็มีอยู่มากมาย เช่น ในระบบรักษาความปลอดภัย (ใช้ Computer Vision เพื่อให้คอมพิวเตอร์สามารถ “รู้จัก” ใบหน้าคนได้) การสร้างยานพาหนะที่สามารถขับเคลื่อนไปตามเส้นทางเองได้ (ใช้ Computer Vision เป็นส่วนในการควบคุมทิศทาง) ในการแพทย์ (ใช้ Computer Vision เพื่อช่วยค้นหา/จำแนกแยกแยะความผิดปกติ) ส่วนอีกสาขาหนึ่ง คือ Computer Graphics ก็เป็นเรื่องของการศึกษาในเรื่องทฤษฎีของแสง/สี/พื้นผิว โดยมีจุดประสงค์ให้คอมพิวเตอร์สามารถแสดงผลได้ในลักษณะรูปภาพที่เสมือนจริง เปลี่ยนมุมมองดูได้ (เช่น ใน Animation หรือ Virtual Reality) ซึ่งมีแนวทางการประยุกต์ใช้ เช่น การแสดงผล แบบแปลน/แผนงาน/สภาวะอากาศ/การจราจร ฯลฯ ในลักษณะ 3 มิติ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถ “สำรวจด้วยตา” (Visual Inspection) ให้เข้าใจผลลัพธ์ได้ดีกว่า (ดังคำกล่าว

ที่ว่า “A Picture is Worth a Thousand Words”) ซึ่ง Computer Graphics จะมีประโยชน์มากในแง่ที่ว่า จะช่วยให้เห็นภาพรวมตรงกันและมีส่วนช่วยให้เห็นปัญหาในระบบที่มีความซับซ้อนได้ชัดเจนกว่าการวิเคราะห์ด้วยวิธีอื่นๆ (เช่น เมื่อเทียบกับการต้องไปดูตัวเลขล้วนๆ จากในตาราง)

• ด้าน **Database**: ฐานข้อมูลเป็นสิ่งจำเป็นที่ทุกหน่วยงานต้องใช้ หากระบบฐานข้อมูลมีประสิทธิภาพ หน่วยงานก็จะสามารถดำเนินงานได้อย่างรวดเร็ว ในยุคที่ผ่านมา Database อาจจะเก็บเฉพาะข้อมูลที่เป็นข้อความหรือตัวเลขเท่านั้น แต่ปัจจุบันเรากำลังก้าวไปสู่ยุคของ “ข้อมูลหลากหลายชนิด (Multimedia)” ฉะนั้นจึงมีการศึกษาวิจัยทางด้าน Multimedia Database อย่างจริงจัง ตัวอย่างของข้อมูลที่สามารถจัดว่าเป็น Multimedia Objects ได้มีดังเช่น รูปภาพ เสียง วิดีทัศน์ (Video) ราคาหุ้น ข้อมูลสภาวะภูมิประเทศ/แผนที่ ข้อมูลสภาวะภูมิอากาศ ข้อมูลจาก X-RAY หรือ MRI ที่ใช้ทางการแพทย์ ข้อมูลรหัสพันธุกรรม (DNA) และรอยพิมพ์ลายนิ้วมือ เป็นต้น การสืบค้นข้อมูล (Query) จาก Multimedia Database อาจจะมีลักษณะของคำถาม ดังเช่น “จงหารูปภาพอื่นๆ ที่คล้ายกับรูปภาพที่กำหนด” (จัดว่าเป็น Similarity Search) “จงหาว่าจากตำแหน่งที่กำหนด มีร้านค้า/บริษัทใดตั้งอยู่ใกล้เคียงบ้าง” (จัดว่าเป็น Nearest-Neighbor Search) หรือ “จงหาว่าชิ้นส่วนของ DNA ที่กำหนด มีโอกาสก่อให้เกิดโรคอะไรได้บ้าง” (จัดว่าเป็น Sub-Pattern Matching) เป็นต้น นอกจากนี้งานศึกษาและวิจัยทางการสืบหาความรู้/ความสัมพันธ์ที่ซ่อนอยู่ (Data Mining and Knowledge Discovery) ใน Multimedia Database ก็เป็นสิ่งที่ได้รับความสนใจ เช่น เราอาจต้องการ



ตั้งคำถามว่า "จงหาว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลปริมาณของฝนที่ตก กับดัชนีราคาหุ้นตัวใดบ้าง" หรือ "จงหาว่ามีความสัมพันธ์ ระหว่างข้อมูลรูปแบบลักษณะภูมิอากาศ/ภูมิประเทศ กับรูปแบบของภัยน้ำท่วม/โรคระบาดใด หรือไม่อย่างไรบ้าง" เป็นต้น

- **ด้าน High Performance Computing:** เป็นการศึกษาด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม (Architecture) ภายในของอุปกรณ์ Hardware ประมวลผล (เช่น ภายใน CPU, ระบบหน่วยความจำ) ที่มีศักยภาพสูง (เช่น ของระบบ Super Computer) รวมไปถึงการออกแบบ/จัดเรียง Software Instruction ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถรองรับประมวลผลงานวิทยาศาสตร์ (Scientific Computing) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษาวิจัยในด้าน High Performance Computing จะมีประโยชน์กับงานการประมวลผลขนาดใหญ่มากๆ เช่น การทำ Simulation การพยากรณ์อากาศ การทำ Data Transform/Analysis การสำรวจสถิติสำมะโนประชากร การทำ Data Mining ในฐานข้อมูลขนาดใหญ่ เป็นต้น

- **ด้าน Human and Computer Interaction:** เน้นการศึกษาวิธีการออกแบบ User Interface ที่ทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าใจและใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ได้ง่าย โดยอาศัย Computer Graphics, Visual Elements และเทคนิคที่เกี่ยวกับ Data Visualization ต่างๆ ในห้องทดลองของ Human Computer Interaction Lab บางครั้งจะเห็นเด็กๆ เป็นผู้วิจารณ์งานที่นักศึกษาและศาสตราจารย์ร่วมกันสร้างขึ้นมา

- **ด้าน Software Engineering:** เป็นการศึกษากระบวนการการออกแบบพัฒนาระบบ Software หลักการตรวจสอบ (Verification) ในด้านความถูกต้อง/คุณภาพ ของระบบ Software

นอกจากนี้ก็ยังครอบคลุมถึงการศึกษา Model ต่างๆ ที่จะมีประโยชน์ในการแสดงถึงขั้นตอนแนวคิด ขั้นตอนการประมวลผล ซึ่งจะสามารถช่วยนำไปสู่ขั้นตอนการทำ Implementation ได้ดีขึ้น

- **ด้าน Systems:** เป็นการศึกษาไปทางด้าน ระบบคอมพิวเตอร์ ระบบ Storage ระบบเครือข่าย (ทั้งที่มีสายและไร้สาย) และรวมไปถึง Network Protocol, Network Security และ Network Application ที่จำเป็นสำหรับระบบเครือข่าย แนวทางการศึกษาวิจัยและพัฒนา เป็นไปในลักษณะที่ว่า เราจะออกแบบให้ระบบมีประสิทธิภาพ (Efficiency) ความน่าเชื่อถือ (Reliability) ความมั่นคงปลอดภัย (Security) ความสามารถในการดูแลจัดการได้ (Manageability) ความสามารถในการอยู่รอด (Survivability) โดยรวมดีขึ้นได้อย่างไร เป็นต้น ในปัจจุบันอุปกรณ์ Hardware และ Wireless Communication ต่างก็มีขนาดเล็กลง สิ่งนี้ก็สร้างโอกาสอย่างไม่เคยมีมาก่อน ให้สามารถเข้าใช้งาน (Access) ข้อมูลข่าวสารเพื่อช่วยประกอบการตัดสินใจได้ แม้ว่าจะอยู่ในสถานที่ใดๆ (Pervasive Computing)

นอกจากนี้ ในประเทศสหรัฐอเมริกา ได้มีการสร้างเครือข่ายที่มีชื่อว่า Internet2 เป็นเครือข่ายความเร็วสูงที่เชื่อมต่อระหว่างมหาวิทยาลัยชั้นนำและสถาบันวิจัย หลายแห่งเข้าด้วยกัน โดยมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาวิจัยและพัฒนา Network Protocol, Network Application ในระดับขั้นสูง มีตัวอย่างแนวทางการวิจัยที่น่าสนใจ เช่น การทำ Simulation ผ่าน Internet เพื่อสอนเทคนิคการผ่าตัดให้กับนักเรียนแพทย์ที่อยู่ห่างไกลออกไป การที่สามารถส่งผ่านเพิ่มข้อมูลการตรวจ Mammogram ผ่าน High-Speed Network ซึ่งจะสามารถทำให้ผู้เชี่ยวชาญ

ที่อยู่ห่างไกล สามารถติดตามเปรียบเทียบ/วินิจฉัย/รักษาโรคมะเร็งได้อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในกรณี ที่คนไข้ต้องย้ายที่อยู่

สำหรับในประเทศอื่น เช่น ประเทศฟินแลนด์ จากการไปดูงานที่ Nokia Research Center เมื่อปี พ.ศ. 2544 ผู้เขียนมีความประทับใจกับวัฒนธรรม ของที่นั่น ประเทศที่มีประชากรจำนวนมากได้รับการศึกษาชั้นสูง บ้านเมืองที่สงบ ผู้คนส่วนมากชอบ ใช้งานเทคโนโลยีสื่อสาร และที่สำคัญเป็นประเทศ ซึ่งเป็นผู้นำในการวิจัยพัฒนาทางด้านเทคโนโลยี ICT วิทยากรที่ Nokia Research Center ได้พาคณะผู้ชมงาน ไปดูการวิจัยและพัฒนาระบบเสาสื่ออากาศสำหรับ เครื่องโทรศัพท์มือถือซึ่งสามารถพัฒนาให้เสาสื่ออากาศ มีขนาดเล็กลงและอาศัยเทคนิคทางด้าน Digital Signal Processing (DSP) มาช่วยให้การรับส่ง สัญญาณดีขึ้น รวมทั้งมีการศึกษาว่าสัญญาณวิทยุ จากเสาสื่ออากาศเครื่องโทรศัพท์มือถือแต่ละรุ่นจะผ่าน เข้าไปสู่ภายในศีรษะมนุษย์ได้เพียงใด ซึ่งบริษัท ต้องควบคุมให้อยู่ภายในมาตรฐาน นอกจากนั้นได้ พาชมการพัฒนา Mobile Application ซึ่งได้มีการ ทำต้นแบบ (Prototype) ไว้บนเครื่อง PC ก่อนที่ทีม นักวิจัยพัฒนาจะพยายามลดขนาด (Down Size) ลงให้สามารถเก็บไว้ในเครื่องโทรศัพท์มือถือ ซึ่งเป็น ที่น่าสนใจว่าคุณลักษณะ (Features) ของ Mobile Applications บางตัวที่ผู้เขียนเห็นในห้องทดลอง เมื่อปี พ.ศ. 2544 อย่างเช่น Multimedia Messaging Services (MMS) ก็เพิ่งจะกลายมาเป็น Application ยอดนิยมในห้องตลาดบ้านเราแล้วในวันนี้

แนวความคิดริเริ่มเป็นรากฐานที่สำคัญของ การศึกษาวิจัยและพัฒนา ซึ่งประเทศไทยยังขาดแนว ความคิดริเริ่มในหลายๆ ด้าน ผลลัพธ์ คือ คนไทย ต้องใช้ของ/อุปกรณ์ High Tech ที่มีราคาแพง

เพราะว่าเราไม่สามารถคิดวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ เหล่านี้ขึ้นมาภายในระบบเศรษฐกิจของเราได้เอง เปรียบเสมือนเราเป็นแต่ฝ่ายตั้งรับมาโดยตลอด การแก้ปัญหาที่ต้องอาศัยวิสัยทัศน์เชิงรุกที่มองเห็น และคาดคะเน Demand ต่างๆ ก่อนที่จะเกิดขึ้นใน อนาคต การก้าวกระโดดเพื่อลดช่องว่างทางความคิด จะง่ายขึ้นถ้าระบบการศึกษาสามารถสร้างให้ คนมองการณ์ไกล ยอมรับและเชื่อมโยงความคิดที่ หลากหลายเข้าด้วยกัน รวมทั้งมีความกล้าที่จะทดลอง สร้างสิ่งใหม่ๆ ซึ่งท้าทายความเชื่อหรือทฤษฎีเดิมๆ ที่มีอยู่ ผู้ใหญ่ผู้อาวุโสซึ่งมีประสบการณ์ก็ควรจะ เปิดใจกว้างยอมรับความคิดริเริ่มจากเด็กรุ่นใหม่ และควรจะสามารถเป็น Mentor ให้กับเด็กๆ ได้

มหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยต่างๆ ใน ประเทศที่พัฒนาแล้วจะได้รับการสนับสนุนในด้าน การทำวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีทิศทาง การวิจัยและพัฒนาที่แน่ชัด สามารถนำผลงานการวิจัย และพัฒนามาใช้ได้ อีกทั้งสามารถสร้างแรงจูงใจ ให้ศาสตราจารย์หรือบุคลากรซึ่งจัดได้ว่าเป็นชั้น "หัวกะทิ" มาร่วมทำงาน ในภาคเอกชน ก็มีบริษัท Start-up หลายแห่งซึ่งมุ่งเน้นไปที่เทคโนโลยี High-Tech สถานการณ์จึงค่อนข้างจะน่าเป็นห่วงว่า ช่องว่างทางศักยภาพเทคโนโลยี ICT (และอีกหลาย เทคโนโลยี High-Tech อื่น) ระหว่างประเทศไทย กับประเทศอื่นที่พัฒนาแล้วจะยังคงขยายตัวต่อไป ในที่สุดแล้วผลเสียก็จะตกอยู่กับเราผู้ต้องจ่ายสตางค์ เพื่อซื้อเทคโนโลยีเข้ามา เพราะอย่างไรเสียผู้บริโภค ก็ยังคงต้องมีความต้องการ (Demand) เพื่อก้าว ให้ทันกับเทคโนโลยีใหม่อยู่ตลอดเวลา

เมื่อกล่าวถึงการสร้างแรงจูงใจนั้น สิ่งที่ผู้เขียน นึกถึง คือ วิชา "จิตวิทยาการจูงใจ (Psychology of Motivation)" ที่ผู้เขียนเคยเรียนกับท่านอาจารย์



ดร.หลุย จำปาเทศ สารระสำคัญในวิชานั้น คือ มนุษย์เราจะทำการอะไรให้สำเร็จหรือไม่ ส่วนสำคัญจะอยู่ที่การจูงใจในแต่ละบุคคลนั้น สิ่งที่จูงใจแต่ละบุคคลได้ก็อาจจะแตกต่างกัน มีทฤษฎีที่แบ่งชั้นการจูงใจที่ค่อยๆ สูงขึ้นไป บางคนอาจต้องทำให้ชีวิตอยู่รอด บางคนอาจทำเพราะต้องการความรู้สักมันคงปลอดภัย บางคนอาจทำเพราะต้องการความยอมรับ บางคนอาจทำเพราะต้องการชื่อเสียง แต่ขั้นที่สูงที่สุด คือ การที่คนทำเพราะต้องการจะค้นหาเอาศักยภาพที่แท้จริงแห่งตนออกมา (Self Actualization) แต่การที่จะมาถึงขั้นสุดท้ายได้คนๆ นั้นก็อาจจะต้องได้รับการตอบสนองในขั้นที่ล่างๆ กว่ามาแล้ว (เช่น มีงานประจำทำแล้ว-ไม่ต้องหาเช้ากินค่ำเพื่อให้อยู่รอด)

ที่ University of Maryland นั้น มีตัวอย่างของหลายๆ ท่านที่สามารถจบการศึกษาในระดับปริญญาเอกได้ ทั้งๆ ที่อาจจะไม่ใช่ผู้ที่เก่งที่สุดในชั้นเรียน แต่เป็นผู้ที่ **Stay Motivated** หรือยังคงมุ่งมั่นที่จะไปให้ถึงจุดหมายบางท่านอายุเข้าเกษียณวัยแล้วด้วยซ้ำ แต่เรียน Ph.D. ด้วยเป็นการค้นหาศักยภาพแห่งตนและด้วยความไม่ฝืนส่วนบุคคล ซึ่งรัฐบาลและมหาวิทยาลัยก็เปิดโอกาสให้เรียนในฐานะที่เป็นประชาชนผู้เสียภาษีให้กับรัฐบาลและมลรัฐมาโดยตลอด

ในต่างประเทศนั้น บรรดาข้อความจูงใจ (Messages) ที่มักจะได้ยินตามสื่อ (Media) หรือโฆษณาต่างๆ ตัวอย่างเช่น "เสรีภาพ (Freedom)" "คุณสามารถทำได้ (You Can Do It)" "มันเป็นทางเลือกของคุณ (It's Your Choice)" "คุณสามารถสร้างความแตกต่าง (You Can Make a Difference)" และ "ความเป็นผู้นำ (Leadership)" เหล่านี้สามารถสร้างแรงกระตุ้นจูงใจอย่างดีในระดับบุคคล (โดยเฉพาะให้กับเด็กๆ ที่กำลังจะโตเป็นผู้ใหญ่) ให้ก้าวขึ้น

มารับผิดชอบ และสร้างความคิดริเริ่มที่หลากหลาย แต่เรามักจะไม่ค่อยได้เห็นหรือได้ยินข้อความดังกล่าวในสื่อของประเทศไทย โดยส่วนตัวมีความเห็นว่าโฆษณาของไทยค่อนข้างจะเน้น "ความหรุ ความมีระดับ" ซึ่งก็อาจจะมีผลดีในด้านเศรษฐกิจ/การออกแบบผลิตภัณฑ์ แต่ผู้เขียนเชื่อว่าข้อความหรือแนวคิดที่สามารถกระตุ้นให้บุคคลดึงเอาศักยภาพแห่งตนออกมาได้น่าจะเป็นประโยชน์ต่อสังคมมากกว่า เราควรจะต้องสร้างเป้าหมาย (Goal) ทางเลือก (Choice) โอกาส (Opportunity) ผลตอบแทน (Return) และความท้าทาย (Challenge) ที่น่าสนใจให้กับคนของเรา เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจให้คนมาทำงานวิจัยและพัฒนา

เมื่อก้าวเข้าสู่ยุค ICT สิ่งที่เราต้องการคงจะมีมากไปกว่า Web Site สวยๆ คอมพิวเตอร์ดีๆ หรืออุปกรณ์สื่อสารที่เท่ทันสมัย แต่เรายังต้องการสิ่งที่เป็นแก่นสารในด้านเทคโนโลยี และ Know How ซึ่งเกิดจากความคิดริเริ่ม การศึกษาวิจัยและพัฒนา รวมทั้ง การสร้างแรงจูงใจที่เข้มแข็งจากภายในประเทศ ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนที่สำคัญต้องเริ่มต้นตั้งแต่บัดนี้หากคิดที่จะก้าวให้ทันส่วนการจะก้าวเป็นผู้นำได้หรือไม่นั้น ยังคงเป็นประเด็นที่ต้องฝ่าฟันกันอีกไกล

เอกสารอ้างอิง

1. Department of Computer Science, University of Maryland College Park, <http://www.cs.umd.edu>
2. Internet2, <http://www.internet2.edu>
3. ช่าว "National Library of Medicine and Internet2 to Demonstrate Vast Potential of Advanced Networking for Improving Delivery of Health Care", http://www.nlm.nih.gov/news/press_releases/internet2pr2.html
4. ดร.หลุย จำปาเทศ, "จิตวิทยาการจูงใจ (Psychology of Motivation)", สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พิมพ์ครั้งที่ 3 พ.ศ. 2535

การศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับพลสัมฤทธิ์ของ การบริหารจัดการนำพาให้มีประสิทธิภาพ (Air Traffic Flow Control Management Conceptual Framework)

บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด หน่วยงานควบคุมการบินของชาติ มีภารกิจในการให้บริการควบคุมจราจรทางอากาศ สื่อสารการบิน และบริการเกี่ยวเนื่องอื่นๆ เกี่ยวกับกิจการบิน ซึ่งมีปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น จำนวนเที่ยวบิน อุปกรณ์เครื่องมือสื่อสารและเทคโนโลยี การสื่อสาร ขอบประมาณ บุคลากร การพัฒนาองค์กร และการเติบโตขององค์กร เป็นต้น บริษัท มีความเจริญเติบโตในทุกๆ ด้าน อีกทั้งนโยบายรัฐบาลมุ่งเน้นให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางของการคมนาคมในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และเพื่อเป็นการปรับตัวทางเทคโนโลยีให้ล้ำหน้าเพื่อก้าวสู่การเป็นศูนย์กลางของการคมนาคมในภูมิภาคนี้ บริษัทวิทยุการบินฯ จึงต้องมีการปรับรูปแบบการทำงานให้สามารถแข่งขันกับคู่แข่งได้ และสิ่งหนึ่งที่บริษัทวิทยุการบินฯ กำลังดำเนินโครงการอยู่ในขณะนี้ คือ โครงการบริหารนำพาให้เกิดการลื่นไหลในการจัดการจราจรทางอากาศ (ATFM-Air Traffic Flow Control Management) การดำเนินโครงการนี้เป็นไปตามแผนดำเนินงานขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ



(ICAO - International Civil Aviation Organization) ที่กำหนดให้แต่ละประเทศในแต่ละภูมิภาคเปิดให้บริการการบินในระบบ CNS/ATM ในปี พ.ศ. 2550 และโครงการ ATFM ก็เป็นส่วนหนึ่งของ (Air Traffic Management) ATM ที่บริษัทวิทยุการบินฯ มีเป้าหมายที่จะเปิดให้บริการภายในประเทศภายในปี พ.ศ. 2548 และจะเปิดให้บริการในต่างประเทศในโอกาสต่อไป

ดังนั้น การวางรากฐานในการศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลสำเร็จของการดำเนินโครงการ ATFM จึงเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่งในการศึกษาได้กำหนดกรอบแนวคิดไว้ 3 ด้าน คือ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบ ATFM ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพของระบบ ATFM เน้นที่เครื่องมือในการวัด และความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพ กับคุณภาพของการให้บริการในระบบ ATFM

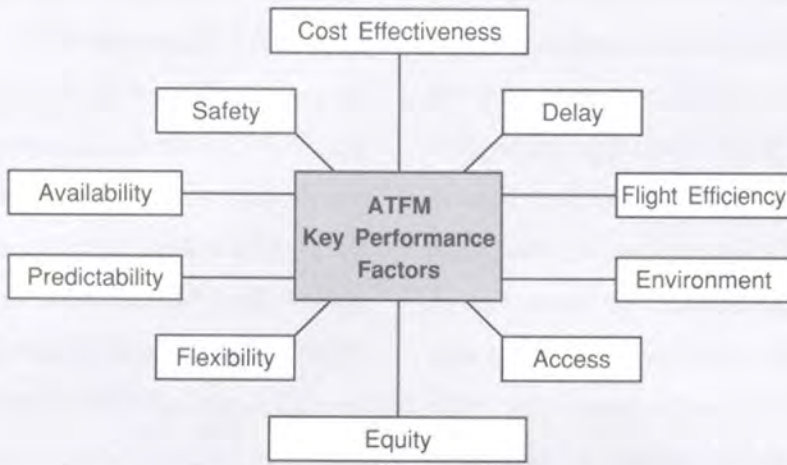
1. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ ATFM (Air Traffic Flow Control Management)

แนวคิดในการเตรียมความพร้อมระบบ Air Traffic Flow Control Management นั้น มีปัจจัยต่างๆ ที่จะต้องนำมาพิจารณาและศึกษาเพื่อให้การไหลลื่นของระบบจราจรทางอากาศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จากการควบคุมจราจรทางอากาศในอดีตที่ผ่านมา จะเห็นว่ามีส่วนที่เกี่ยวข้องหลัก 3 ส่วนสำคัญ คือ ส่วนของการควบคุมจราจรทางอากาศ ส่วนของวิศวกรรมหรือเทคโนโลยีในด้านสื่อสารการบิน และส่วนของการบริหารจัดการจราจรทางอากาศ

ปัจจัยที่จะต้องทำการศึกษาในส่วนของ การควบคุมจราจรทางอากาศประกอบด้วย ปัจจัยทางด้านการให้บริการข้อมูลการบิน (AIS - Aeronautical Information Services Domain) ปัจจัยด้านการปฏิบัติงานในสนามบิน (AOP - Airport Operations Domain) ปัจจัยด้านการบริหารจัดการน่านฟ้า (ASM - Airspace Management Domain)



รูปที่ 1 แสดงแนวคิดในการศึกษาระบบบริหารจัดการอากาศยานให้ไหลลื่นในการจัดการจราจรทางอากาศ



รูปที่ 2 แสดงปัจจัยที่ควรนำมาเป็นตัวชี้วัด Key Performance Factors

ปัจจัยด้านการควบคุมจราจรทางอากาศ (ATC - Air Traffic Control Domain) และปัจจัยด้านการบริหารการไหลเวียนของการจราจรทางอากาศ (ATFM - Air Traffic Flow Management Domain)

ปัจจัยที่จะต้องทำการศึกษาในส่วนของวิศวกรรมหรือเทคโนโลยีในด้านสื่อสารการบิน ประกอบด้วย ปัจจัยทางด้านการสื่อสาร (COM - Communications Domain) ปัจจัยด้านการประมวลผลข้อมูล (DPS - Data Processing Domain) ปัจจัยด้านเครื่องช่วยเดินอากาศ (NAV - Navigation Domain) และปัจจัยด้านการติดตามอากาศยาน (SUR - Surveillance Domain)

ปัจจัยที่จะต้องทำการศึกษาในส่วนการบริหารจัดการจราจรทางอากาศ ประกอบด้วย ปัจจัยด้านการพัฒนาระบบจำลอง (SDV - Simulator Development Domain) ปัจจัยด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (HUM - ATM Human Resources Domain) ปัจจัยด้านระบบกลยุทธ์แนวคิด (SCS - System Concepts Strategy

Domain) และปัจจัยทางด้านการวิเคราะห์ต้นทุน (CBA - Cost Benefit Analysis Domain)

2. ปัจจัยที่เกี่ยวกับการวัดประสิทธิภาพของ ATFM (ATFM Key Performance Factors)

ในการวัดประสิทธิภาพของระบบการจัดแถวของอากาศยานให้เกิดการไหลเวียนในระบบควบคุมการจัดการจราจรทางอากาศ (Air Traffic Flow Control Management) นั้น ควรพิจารณาจากปัจจัยต่างๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกัน ประกอบด้วย ปัจจัยด้านความปลอดภัยในการเดินอากาศ (Safety) ปัจจัยด้านความล่าช้าของเที่ยวบิน (Delay) ปัจจัยด้านความมีประสิทธิภาพของต้นทุน (Cost Effectiveness) การทำนายปรากฏการณ์ (Predictability) การเข้าถึงของอากาศยาน (Access) ความยืดหยุ่น (Flexibility) ความมีประสิทธิภาพของเที่ยวบิน (Flight Efficiency) ความพอเพียง (Availability) สภาพแวดล้อม (Environment) และความเป็นธรรม (Equity)



ปัจจัยด้านความปลอดภัย (Safety) ประกอบด้วย โครงสร้างความปลอดภัย และตัวชีวิตความปลอดภัยในการเดินอากาศ เช่น จำนวนรวมของอุบัติเหตุ จำนวนรวมของเหตุการณ์ดิ่งเครียด จำนวนรวมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ ความเข้าใจของผู้ควบคุมอากาศยานในระบบความปลอดภัยของ ATM และความเข้าใจของผู้ควบคุมจราจรทางอากาศในระบบความปลอดภัยของ ATM

ปัจจัยด้านความล่าช้า (Delay) ประกอบด้วย ความล่าช้าของเที่ยวบินขาออก ความล่าช้าจาก

ความล่าช้าของการมาถึงของเที่ยวบินที่ไม่คงที่ เวลาที่ไม่แน่นอนขณะแท็กซี่

ปัจจัยด้านการใช้น่านฟ้า (Access) ประกอบด้วย พื้นที่น่านฟ้า ความสามารถรองรับของสนามบิน และพื้นที่น่านฟ้าสำหรับวัตถุประสงค์ทางทหาร

ปัจจัยด้านความยืดหยุ่น (Flexibility) ประกอบด้วย ความยืดหยุ่นในการเปลี่ยนเวลาดำเนินทางหรือประกาศแผนเส้นทางโดยอิสระ การแลกเปลี่ยนเส้นทางโดยอิสระ การระบุเส้นทางใหม่โดยอิสระ และการเปลี่ยนแปลงเส้นทางหรือ



การบิน ความล่าช้าจากเที่ยวบินขาเข้า ต้นเหตุของความล่าช้า และความสัมพันธ์ระหว่างความล่าช้ากับปริมาณการจราจรทางอากาศและความสามารถในการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมจราจรทางอากาศ

ปัจจัยด้านความมีประสิทธิภาพของต้นทุน (Cost Effectiveness) ประกอบด้วย ต้นทุนของการให้บริการจัดการจราจรทางอากาศ ความสามารถในการผลิต ต้นทุนที่สามารถมองเห็นได้และแผนการลงทุน

ปัจจัยด้านการพยากรณ์หรือทำนาย (Predictability) ประกอบด้วย ความล่าช้าที่คาดหวัง

ความเร็วระหว่างเดินทางโดยอิสระ

ปัจจัยด้านความมีประสิทธิภาพการบิน (Flight Efficiency) ประกอบด้วย ประสิทธิภาพของโครงสร้างเส้นทางและประสิทธิภาพของการไหลของเส้นทางที่เป็นจริง

ปัจจัยด้านความสามารถในการให้บริการ (Availability) ประกอบด้วย การสูญเสียเวลาอันเนื่องจากองค์ประกอบส่วนใดส่วนหนึ่งของระบบ ATM ที่ไม่สามารถให้บริการได้

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) ประกอบด้วย ผลกระทบจากการแผ่รังสีของน้ำมัน

ปัจจัยด้านการไม่เลือกปฏิบัติ (Equity) ประกอบด้วย การจัดระเบียบให้กับผู้ใช้บริการ (สายการบิน) ในการให้บริการของเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศอย่างเท่าเทียมกัน

3. ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพกับคุณภาพของการให้บริการในระบบ ATFM

จากแนวคิดปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมความพร้อมของระบบ ATFM และปัจจัยที่ใช้วัดประสิทธิภาพของการให้บริการในระบบ ATFM

ทำให้มองเห็นว่าการให้บริการในระบบ ATFM ที่มีประสิทธิภาพสูงนั้น จะต้องมึลักษณะเป็นหน่วย (ATFMU - Air Traffic Flow Control Management Unit) ที่มุ่งเน้นคุณภาพของการให้บริการด้วยความปลอดภัย ถูกต้อง รวดเร็ว แม่นยำ และสามารถยืดหยุ่นปรับเปลี่ยนตารางการบินและเส้นทางได้อย่างรวดเร็ว

จากการทบทวนแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องต่างๆ ที่มุ่งเน้นไปในด้านของการพัฒนาคุณภาพองค์กรหรือของหน่วยงานแบบยั่งยืนนี้ จึงใช้เป็นแนวทางในการจัดการคุณภาพองค์กร ในด้านการบริหารจัดการเพื่อให้เกิดการบริการด้วยระบบ ATFMU ที่มีประสิทธิภาพ



รูปที่ 3 กรอบแนวความคิดในการปฏิบัติงานของ ATFMU



ปัจจัยรูปแบบคุณภาพขององค์กร

ระดับการบรรลุผลขององค์กรซึ่งประเมินจากผลการปฏิบัติงานในช่วงเวลาที่กำหนด และระดับความพอใจจากหน่วยงานภายนอกซึ่งมีอิทธิพลต่อ ATFMU ที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน อาจวัดจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ Balanced Scorecard ที่ใช้ KPI (Key Performance Indicator) เป็นเครื่องมือในการวัดการให้บริการในระบบ ATFM

จากความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับประสิทธิภาพของหน่วย ATFMU ทำให้สามารถตั้งสมมุติฐานสำหรับการศึกษาเพื่อดำเนินโครงการและเตรียมความพร้อมในการเปิดให้บริการระบบ ATFM ดังนี้

จากสมมุติฐานทั้ง 4 ส่วนดังกล่าว กับโครงสร้างองค์กรและการจัดรูปแบบองค์กรว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร และจะช่วยให้การบริหารจัดการ ATFMU ให้เป็นหน่วยคุณภาพสำหรับภารกิจการให้บริการควบคุมจราจรทางอากาศในระบบ ATM เกิดประโยชน์สูงสุดในการใช้น่านฟ้าร่วมกันระหว่างผู้ให้บริการจราจรทางอากาศและการเดินทางของอากาศยาน

สรุปความ

บทความนี้เป็นเพียงแนวความคิดสำหรับการเตรียมความพร้อมในการเปิดการให้บริการจัดการจราจรทางอากาศให้อากาศยานเกิดการไหลลื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยเป็นการนำหลักการทางการบริหารคุณภาพมาประยุกต์ร่วมกับการปฏิบัติงานที่มุ่งเน้นเรื่องของคุณภาพในการให้บริการ ผู้เขียนคิดว่าแนวความคิดนี้น่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้องที่จะนำไปศึกษาค้นคว้าต่อเพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ เพื่อนำมาออกแบบโครงสร้างหน่วยงาน ATFMU, Job Description, Quality Procedure, Work Instruction, etc. ☞

บรรณานุกรม

ATM R&D Project Synopses Descriptions of Domain, www.eurocontrol.ini/eatmp/ardep-arda/servlets/SVL_T003

The PRC's European ATM Performance Measurement System June 1999, www.eurocontrol.be/pre/reports/KPA/annexe.html

ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์, องค์กรคุณภาพ, วารสารพัฒนาบริหารศาสตร์ ฉบับที่ 2/46, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2546 มอแกน, แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพองค์กร, 1997 วัชระ ยาคูด, แนวคิดหัวข้อในการทำวิทยานิพนธ์, ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยรูปแบบองค์กรประเภทต่างๆ ต่อประสิทธิภาพขององค์กร ศึกษากรณีบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด, ระเบียบวิธีวิจัยทางรัฐประศาสนศาสตร์ ชั้นสูง, มหาวิทยาลัยบูรพา, 2546

Information Warfare (IW)

ข่าวสารในปัจจุบันมีการนำคำว่า **Information Warfare (IW)** มาใช้อย่างแพร่หลายบ่อยครั้งถูกนำไปใช้ในความหมายที่ผิดทำให้หลายคนคิดว่า เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ อาวุธไฮ-เทคที่มีใช้ในกองทัพใหญ่ๆ

ประวัติศาสตร์สงครามถูกอธิบายไว้เป็น 3 ยุค 1. ยุคการปฏิวัติเกษตรกรรม ผู้ที่ทำสงคราม คือ ชนในชนชั้นนักรบ 2. ยุคปฏิวัติอุตสาหกรรม การสงครามเปลี่ยนไป โดยเน้นไปที่การก่อให้เกิดความเสียหายอย่างใหญ่หลวงให้แก่กันและกัน แต่ละประเทศใช้กำลังทหารจำนวนมากในการสู้รบ ซึ่งเป็นผลให้เกิดความเสียหายและล้มตายเป็นจำนวนมาก และยุคสุดท้ายคือ ยุคแห่งข้อมูลข่าวสาร ชีตความสามารถในการทำลายที่ใหญ่หลวงมิใช่เรื่องของการทำลายสิ่งก่อสร้าง อาคารบ้านเรือนอีกต่อไป แต่กลายเป็นขีดความสามารถในการทำลายล้างข้อมูล คุณลักษณะสำคัญของสงครามในยุคที่ 3 คือ เป็นการโจมตีที่มีผู้บาดเจ็บเพียงเล็กน้อย ในสมรภูมิจจุบัน Information Technology (IT) ยังคงถูกนำมาใช้งานอยู่เสมอ โดยมีเป้าหมายหลัก คือ เพิ่มขีดความสามารถของอาวุธยุทโธปกรณ์ต่างๆ และ



เพื่อเป็นการลดจำนวนผู้บาดเจ็บให้กับกำลังฝ่ายตนเอง การสู้รบจะเป็นไปโดย Airland Battle (ยุทธการประสานอากาศพื้นดิน) โดยมีรูปแบบของการบังคับบัญชาเป็นแบบ ระบบ C³I (Command, Control, Communications and Intelligence) หรือ C⁴I (Command, Control, Communications, Computer and Intelligence) โดยให้การส่งข่าวสารที่ผิดให้กับข้าศึกเพื่อเป็นการทำลายขวัญและกำลังใจ ซึ่งคาดว่าจะถูกนำมาใช้เป็นอาวุธใน IW โดยกองทัพสมัยใหม่ หรือผู้ก่อการร้ายนานาชาติ ได้แก่

- คอมพิวเตอร์ ไวรัส
- Worms
- Trojan Horses
- Logic Bombs
- Trap Doors
- Chipping
- เครื่องมือ Nano และ Microbes
- HERF Guns (High Energy Radio Frequency: ความถี่วิทยุพลังงานสูง)
- EMP Bombs (Electromagnetic Pulse: สัญญาณคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า)

IW ถูกพัฒนาขึ้นมาโดยผู้ที่มีความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่อยู่แล้ว ดังนั้น การใช้อาวุธ IW จึงสามารถนำมาใช้ได้กับเฉพาะข้าศึกที่มีสมรรถภาพทางเทคโนโลยีใกล้เคียงกัน ขบวนการก่อการร้ายสามารถดำเนินการ IW ได้โดยไม่ต้องมีการแสดงตัวออกมา อันเป็นการเสี่ยงอันตรายต่อขบวนการของตน

ในปัจจุบันเทคโนโลยีสมัยใหม่ย่อโลกให้แคบลงอย่างไม่น่าเชื่อไม่ว่าจะเป็น Internet, Cyberwar และ IW ล้วนแล้วแต่มีผลต่อข่าวสารที่

เราได้รับทราบอยู่ทุกวันนี้แทบทั้งสิ้น การถ่ายทอดสดสงครามอ่าวเปอร์เซียเป็นตัวอย่างที่เห็นได้ชัดอันหนึ่งในยุคของสงครามข้อมูลข่าวสารในปัจจุบัน

ในบทความนี้ จะกล่าวถึงความหมายของ Information Warfare (IW) และการที่ IW อาจจะถูกนำไปใช้ในปัจจุบันหรือในอนาคตอันใกล้

IW คือ อะไร

คำจำกัดความ

ปัญหาสำคัญอันหนึ่งของ IW คือ ไม่มีคำจำกัดความที่ตายตัวมาเป็นเวลานานแล้ว ทั้งนี้เพราะว่าการทำสงครามในลักษณะนี้เป็นสิ่งแปลกใหม่และคำว่า Information Warfare ก็มีความหมายหลายๆ แบบ เช่น การทำสงครามที่มีทหารเข้ามาเกี่ยวข้องหรืออาจหมายถึง "สงคราม" ที่เกิดขึ้นบน Internet

"Information Warfare (IW) หมายถึง การกระทำเพื่อให้เกิดความเหนือกว่าทางด้านข่าวสารข้อมูล โดยเป็นการกระทำต่อข่าวสารข้อมูลของข้าศึก กรรมวิธีทางข้อมูล-ข่าวสาร ระบบสารสนเทศ และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ในขณะที่เดียวกันก็ต้องป้องกันข่าวสารข้อมูลของฝ่ายตนเอง กรรมวิธีทางข้อมูล-ข่าวสาร ระบบสารสนเทศ และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของฝ่ายตนเอง"

"ส่วนคำว่า Information System คือ ระบบที่ประกอบไปด้วย โครงสร้างพื้นฐานสำหรับระบบทางสื่อสารข้อมูลทั้งหมด องค์กร บุคลากรและองค์ประกอบอื่นๆ ที่รวบรวม ประมวลผล เก็บรวบรวม แสดง ทำลาย และกระทำการใดๆ ต่อข้อมูลข่าวสาร"

ประวัติศาสตร์การสู้รบ

ในหนังสือ War and Anti War Alvin และ

Meidi Toffler อธิบายประวัติศาสตร์การสู้รบโดยใช้วิธีการที่เรียกว่า "A Model of Three Waves" "ต่อไปนี้เป็นประวัติการอธิบายอย่างคร่าวๆ ถึงคลื่นทั้ง 3 ลูก

1. คลื่นกสิกรรม (Agrarian Wave)

การปฏิวัติอุตสาหกรรมนำความเปลี่ยนแปลงใหญ่หลวงมาสู่ประวัติศาสตร์อเมริกา การกสิกรรมทำให้ชุมชนสามารถสร้างผลิตผลที่มีค่าซึ่งในสมัยนั้นสามารถเป็นเหตุที่ทำให้เกิดสงครามได้ การสงครามและที่ดินมีความเกี่ยวพันกัน กำลังทหารส่วนใหญ่มาจากเกษตรกรที่ใช้เวลาเกือบตลอดปีทำงานในฟาร์มของตน กำลังทหารจึงมีเวลาในการสร้างและฝึกไม่มากนัก กองทัพมีการจัดการที่ไม่สมบูรณ์แบบอารยยุคโบราณก็มิได้มากนัก จะมียกเว้นก็กองทัพโรมัน (Roman) ที่มีความพร้อมทั้งกำลังพลและอาวุธ ในกองทัพแบบ Frist Wave นั้น รายได้ที่ทหารได้รับนับว่าน้อยมากๆ พวกเขามักได้รับสิ่งของเป็นการตอบแทนมากกว่าจะได้รับเงิน เช่น รางวัลสำหรับทหารโรมันที่ปฏิบัติหน้าที่เป็นเวลานานมักเป็นที่ดินจำนวนหนึ่งเท่านั้นเอง

2. คลื่นอุตสาหกรรม (Industrial Wave)

การปฏิวัติอุตสาหกรรมเปลี่ยนรูปโฉมของการสู้รบ มีการคิดค้นอาวุธที่มีอำนาจในการทำลายล้างสูงอย่างนิวเคลียร์และอาวุธเคมีขึ้นมา ความจงรักภักดีที่ทหารมีให้กับผู้ครองแคว้นหรือแผ่นดินก็เปลี่ยนแปลงไปมิได้กับรัฐบาลผู้ที่จ่ายเงินให้กับทหารทั้งหลาย การเปลี่ยนแปลงทางการสู้รบเป็นไปอย่างช้าๆ เช่นเดียวกับการเปลี่ยนแปลงอุตสาหกรรม ในช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลงก็มีการสู้รบเกิดขึ้นโดยมีรูปแบบทั้ง 2 ชนิด ยกตัวอย่าง เช่น Civil War ในอเมริกาในปี ค.ศ. 1862-1863 ในตอนนั้นฝ่ายปฏิวัติอุตสาหกรรมตอนเหนือเป็นผู้ได้รับชัยชนะเหนือฝ่าย

เกษตรกรรมตอนใต้ การเปลี่ยนแปลงในการสู้รบครั้งนั้น คือ การประดิษฐ์ปืนคาบศิลา และดาบปลายปืน และมีการนำมาใช้กันอย่างแพร่หลาย ชิ้นส่วนของปืนที่สร้างขึ้นมานั้นสามารถเปลี่ยนแปลงได้ ทำให้มีการผลิตปืนและอะไหล่ออกมามากมายเพื่อตอบสนองความต้องการในสนามรบ นอกจากจะมีมาตรฐานการผลิตแล้ว สิ่งที่เกิดขึ้นมาอีก คือ มาตรฐานการฝึกทหาร การจัดการทหาร และหลักนิยมที่สำคัญๆ เช่นเดียวกับระบบธุรกิจ กองทัพมีการตั้งเสนาธิการขึ้น และวิธีการออกคำสั่งก็เปลี่ยนแปลงจากการออกคำสั่งด้วยวาจาเพียงอย่างเดียวเป็นการออกคำสั่งในลักษณะของบันทึกข้อความ (เขียนลงบนกระดาษ) เป็นต้น การรบโดยใช้อาวุธยานเกราะเป็นเพียงแนวคิดเท่านั้นในช่วงสมัยนั้น

สงครามโลกครั้งที่ 2 เป็นตัวอย่างที่แสดงให้เห็นถึงหายนะในการใช้อาวุธต่างๆ ที่ทำลายล้างกันไม่ใช่เพียงแต่เป็นการสู้รบระหว่างทหารเป็นล้านๆ คนเท่านั้น มีทหารต้องเสียชีวิตกว่า 15 ล้านคน นาซีสร้างโรงงานเพื่อฆ่าชาวยิว กว่า 6 ล้านคน ฉะนั้น การทำลายล้างเผ่าพันธุ์ในสงครามมีมาก่อนหน้าการทิ้งระเบิดนิวเคลียร์ครั้งแรกที่เมืองฮิโรชิมาในญี่ปุ่นเสียอีก

ในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 เป็นช่วงของการสร้างทฤษฎีทำลายล้างขึ้นมาใหม่ หลักนิยมในช่วงสงครามเย็น คือ ไม่มีการจัดความสำคัญก่อน-หลัง หรือความชัดเจนของเป้าหมาย แต่จะเป็นลักษณะของการทำลายล้างทุกสิ่งทุกอย่างเพื่อเอาชนะสงครามให้ได้ ขีปนาวุธถูกสร้างขึ้นมาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำลายระยะไกล มีการติดหัวรบนิวเคลียร์และหัวรบเคมีชีวภาพให้กับขีปนาวุธเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำลายล้าง



3. คลื่นข้อมูลข่าวสาร (Information Wave)

ในช่วงปลายทศวรรษที่ 70 และต้นทศวรรษที่ 80 เริ่มมีอาวุธในยุค Information Wave เกิดขึ้น สภาพสังคมค่อยๆ กลายเป็นสังคมการสื่อสารอย่างช้าๆ หลักนิยมทางการทหารเริ่มเปลี่ยนแปลงไปในสงครามอ่าวเปอร์เซีย ค.ศ. 1990-1991 เป็นการแสดงถึงการสู้รบแบบ Industrial Wave และ Information Wave กล่าวคือ มีการใช้อาวุธที่มีอำนาจในการทำลายล้างสูงในการทำลายพื้นที่ทางทหารของอิรัก โดยใช้ข้อมูลสมัยใหม่ในการค้นหาและเล็งเป้าหมาย แม้ว่าจะมีการวิตกกังวลว่าอาวุธสมัยใหม่ของกองกำลังพันธมิตรจะด้อยประสิทธิภาพในทะเลทรายประกอบกับการกระจายกำลังอยู่ทั่วไปของทหารอิรัก ความวิตกกังวลดังกล่าวอาจเป็นปัญหาจริงๆ ถ้าสงครามอ่าวเปอร์เซียมีการสู้รบแบบ Industrial Wave แท้ๆ แต่กองกำลังพันธมิตรในการรบแบบผสมโดยมีการเตรียมพื้นที่การรบด้วยการทิ้งระเบิดปูพรมในช่วงนี้ไม่มีอาวุธสมัยใหม่ใดๆ เลย ขณะเดียวกันเครื่องบินทิ้งระเบิด Nighthawk (F-117 A) ก็ทำการโจมตีเป้าหมายประเภทศูนย์ป้องกันภัยทางอากาศส่วนบังคับบัญชา เพื่อเป็นการปิดหูปิดตากองทัพ ระยะทาง ความสูง และเวลา

โดยเป้าหมายของการโจมตี คือ ทำลายระบบบังคับบัญชาและระบบการติดต่อสื่อสารเพื่อตัดขาดการสั่งการตามสายการบังคับบัญชา สงครามอ่าวเปอร์เซียจำเป็นต้องสู้รบแบบ Airland Battle ครั้งแรกที่ก้าวเข้าสู่ Information War ด้วยอาวุธสมัยใหม่ และ Computer จำนวนมาก (มี Computer กว่า 3,000 เครื่อง ติดต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อเมริกา)

แม้ Toffler จะอธิบายประวัติศาสตร์การสงครามโดยใช้ Three Wave Model แล้ว แต่ก็ยังไม่เห็นด้วยกับเขาที่จะบอกว่าสงครามอ่าวเปอร์เซียเป็นตัวอย่างของ Information Wave ในช่วงแรกของการอธิบายเกี่ยวกับ Information Wave เขากล่าวว่า Desert Storm เป็นการสู้รบใน 2 รูปแบบ แต่ไม่ได้อธิบาย Information War อย่างเหมาะสม IW ที่แท้จริง อาจจะมีได้มีการถูกนำมาใช้ในสงครามอ่าวเปอร์เซียเลย การต่อสู้แบบ IW อย่างเหมาะสมไม่ควรมีการทำลายล้างสิ่งก่อสร้างมากมายขนาดนั้น แต่ควรจะเป็นเรื่องของการลบล้างข้อมูลที่สำคัญ IW ไม่ควรมีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้แทนที่อาวุธที่มีอยู่ทั้งหมด มิเช่นนั้นมาใช้เพื่อพัฒนาอาวุธที่มีอยู่ให้ทำงานดีขึ้น

มุมมองทางทหาร เกี่ยวกับ IW (Information Warfare)

เทคโนโลยี Third Wave ในระบบอาวุธแบบ Second Wave

หนังสือพิมพ์ในปัจจุบันมีข่าวคราวเกี่ยวกับ IW อยู่เสมอ หลายๆ ครั้งต่อ 1 สัปดาห์ ที่เราได้ทราบข่าวสารเกี่ยวกับอาวุธไฮเทคใหม่ๆ อยู่เสมอ ภายในปี ค.ศ. 2010 กองทัพบกสหรัฐอเมริกา คาดว่าจะมีสมรรถนะแบบดิจิตอลอาวุธและทหารทุกคน จะถูกเชื่อมต่อเข้ากันด้วยการเชื่อมต่อแบบไร้สาย รายงานฉบับหนึ่งเกี่ยวกับนักรบในศตวรรษที่ 21 โดยนายทหารนาวิกโยธินแห่ง Fort Quentilo แสดงให้เห็นถึงเครื่องมือในการสู้รบของ Cyber Warfare อันประกอบด้วย หมวกเหล็กน้ำหนักเบาๆ ที่มีจอภาพขนาดเล็ก เครื่องช่วยการมองเห็นกลางคืน และวิดีโอขนาดเล็ก (ทำงานโดยใช้เสียง) เกราะป้องกันตัว

ที่สามารถบรรจุคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก ที่สามารถแสดงฝ่ายของตัวเองได้ ตรวจจับกับระเบิดและอาวุธเคมี และมีระบบ GPS (Global Position System) แบบ Built-in เรียบร้อย อาวุธที่ใช้มีการติดตั้งอุปกรณ์พิเศษที่สามารถส่งภาพหนึ่งไปยังผู้บังคับหน่วยและยังต่อเข้ากับจอภาพที่หมวกเหล็กอีกด้วย ซึ่งจะทำให้ทหารสามารถเล็งไปที่เป้าหมายได้โดยไม่ต้องออกจากที่กำบัง ฟังดูเหมือนเป็นภาพยนตร์เรื่อง Star Wars แต่จริงๆ แล้ว มีความเป็นไปได้มากทางเทคนิคและคาดว่าอาวุธแบบนี้จะมีให้ใช้ในเร็วๆ วันนี้ แต่อย่างไรก็ตามทั้งหมดนี้มิใช่ IW - IW คือ สงครามที่ปราศจากรถถังอย่างสิ้นเชิงหรือแม้แต่การใช้เทคโนโลยีที่ทำให้รถถังมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น และถึงแม้ว่า IW จะมาแทนที่ระบบอาวุธในปัจจุบัน แต่ก็ไม่มีทางที่เทคโนโลยีแบบนี้จะมาแทนที่ทหารได้จนกว่ารูปแบบของสงครามจะเปลี่ยนไปเป็นแบบที่ไม่มีการใช้กำลังทางกายภาพเข้าสู่รบกัน

ตัวอย่างของอาวุธ IW ที่มีอยู่แล้วหรือคาดว่าจะมีอยู่แล้ว

1. Computer Viruses

"ไวรัส คือ ส่วนของโปรแกรมขนาดเล็กที่สามารถคัดลอกตัวเอง สูโปรแกรมขนาดใหญ่และทำการเปลี่ยนแปลงโปรแกรมใหญ่นั้น ไวรัสจะเริ่มทำงานก็ต่อเมื่อโปรแกรมที่ถูกมันฝังตัวลงไปเริ่มทำงาน ไวรัวยังสามารถขยายตัวเองได้อีกด้วย"

ไวรัสเป็นที่รู้จักกันดีในหมู่นักใช้คอมพิวเตอร์ ดังนั้น มันจึงไม่เป็นสิ่งน่ามหัศจรรย์เท่าใดนักที่จะมีการนำโปรแกรมหายๆ มาใช้ใน IW ลองจินตนาการว่าถ้า CIA (หรือ กองทัพบก กองทัพอากาศของสหรัฐฯ...) นำไวรัสเข้าไปไว้ในระบบ

โทรศัพท์ของข้าศึก เราทราบดีว่าระบบโทรศัพท์ในปัจจุบัน ควบคุมการ Switching โดยคอมพิวเตอร์ ดังนั้น ไวรัสสามารถทำให้ระบบปิดตัวลงได้ หรืออย่างน้อยก็ทำให้ระบบทำงานผิดพลาด ตัวอย่างที่ไวรัสทำให้ระบบ Telephone Switching เสียหาย เช่น ระบบควบคุมการโทรศัพท์ทางไกลของบริษัท AT&T ล้มเหลวอย่างสิ้นเชิงในวันที่ 15 มกราคม ค.ศ. 1990

2. Worms

Worm คือ โปรแกรมอิสระ สามารถสร้างตัวเองขึ้นมาใหม่จาก Computer หนึ่งไปยัง Computer อีกตัวหนึ่ง ผ่านทางระบบเครือข่าย ข้อแตกต่างจากไวรัส คือ โดยปกติแล้วมันจะไม่แก้ไขโปรแกรมอื่นๆ แม้ว่า Worm จะไม่ทำลายข้อมูลเหมือน Internet Worm มันสามารถทำให้การติดต่อสื่อสารขาดหายไปโดยการเข้าไปใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์จำนวนมากและแพร่กระจายไปทั่วเครือข่าย Worm สามารถถูกเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ง่าย ซึ่งจะมีผลต่อการลบข้อมูล จึงเป็นไปได้ว่า Worm สามารถนำมาใช้ในการทำให้ระบบเครือข่ายอย่างเช่น ATM ของธนาคารเสียหายอย่างไม่ยากเย็นนัก

3. Trojan Horses

Trojan Horses คือ ส่วนย่อยของโปรแกรมที่ซ่อนตัวอยู่ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์และทำหน้าที่ในการปลอมตัวให้กับไวรัส หรือ Worm

Trojan Horses สามารถพรางเช่นเดียวกับโปรแกรมที่ใช้ตรวจสอบความปลอดภัยของระบบเครือข่ายอย่าง SATAN (Security Adminstrating Tool for Analyzing Networks) ได้ โปรแกรม SATAN ตรวจสอบระบบ UNIX เพื่อหาช่องโหว่ทางความปลอดภัย เป็นโปรแกรมที่นำมาใช้ได้ฟรีจาก Internet



ถ้ามีผู้พยายามแก้ไขโปรแกรม SATAN โปรแกรมก็จะส่งข้อความบางอย่างกลับไปยังผู้นั้น (เช่น ไฟล์รหัสผ่าน เป็นต้น) ข้อมูลที่ถูกส่งกลับไปนั้นสามารถนำไปตีความโดยผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ทราบถึงข้อมูลต่างๆ ของ Server โปรแกรม Trojan Horse ที่ดีจะไม่ทิ้งร่องรอยอะไรไว้เลยเพราะมันไม่ได้สร้างความเสียหายที่ตรวจสอบได้ จึงเป็นการยากที่จะตรวจจับโปรแกรม Trojan Horse ได้

4. Logic Bombs

Bombs คือ ชนิดของ Trojan Horses ที่เอาไว้ใช้ในการปล่อยไวรัส Worm ออกมา หรือกรรมวิธีอื่นๆ ในการโจมตีระบบคอมพิวเตอร์ สามารถทำงานเป็นโปรแกรมอิสระได้หรือเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมที่ถูกเขียนขึ้นมาโดยนักพัฒนาระบบหรือโปรแกรมเมอร์

เนื่องจาก Software ที่ใช้กันแพร่หลายทั่วโลกขณะนี้ (เช่น Ms Windows หรือระบบ Unix เป็นต้น) มาจากอเมริกา ดังนั้น รัฐบาลอเมริกันอาจมีแนวคิดที่ Software ที่ส่งออกจากอเมริกาต้องมี Trojan Horse ปะปนอยู่ด้วย Logic Bomb นี้จะถูกกระตุ้นให้ทำงานขึ้นอย่างอัตโนมัติ ถ้ามีเอกสารที่มีคำว่า "War Against the USA" (หรือทำสงครามกับ USA) ปรากฏขึ้นบนคอมพิวเตอร์ที่ไหนก็ได้ทั่วโลกที่มี MS Windows หรือ Unix รันอยู่ ผลที่เกิดขึ้นคือ Harddisk ของคอมพิวเตอร์เหล่านั้นจะถูก format ในทันที หรือจะมี E-mail พร้อมๆ เอกสารฉบับนั้นส่งกลับไปให้ CIA โดยอัตโนมัติ

5. Trap Door (ประตูกับดัก)

Trap Door เป็นกลไกอันหนึ่งที่ถูกสร้างให้กับระบบ โดยผู้ออกแบบระบบ หน้าที่ของ Trap Door คือ สามารถให้ผู้ออกแบระบบย้อนกลับเข้าสู่ระบบได้อีกครั้งโดยไม่ต้องผ่านระบบรักษาความปลอดภัย

ดังที่กล่าวมาแล้วว่า Software ที่มาจากอเมริกาทั้งหมดอาจมี Trap Door เพื่อที่สายลับ IW สามารถเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ของประเทศอื่นได้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างมากในการวางแผนการทางทหารให้กับกองทัพสหรัฐอเมริกา

6. Chipping

ดังที่กล่าวมาแล้วว่า Software เท่านั้นที่สามารถทำงานเช่นนั้นได้ Hardware ก็สามารถทำได้เช่นกัน คอมพิวเตอร์ Chip ในปัจจุบันประกอบด้วย IC เป็นล้านๆ ตัว ซึ่งผู้ผลิตสามารถที่จะกำหนดให้ IC แต่ละตัวทำหน้าที่ไม่คาดคิดได้ เช่น กำหนดให้ทำงานได้ระยะหนึ่งแล้วก็พังหรืออาจจะระเบิดตัวเองขึ้นเมื่อมันได้รับความถี่พิเศษหรือส่งสัญญาณวิทยุออกมาเพื่อบอกที่ตั้งที่แน่นอนและอื่นๆ อีกมาก ปัญหาที่สำคัญของ Chipping คือ Chip ที่ทำขึ้นมาแบบพิเศษนั้นจะต้องอยู่ในที่ๆ เป็นประโยชน์คือ นักรบใน IW วิธีที่ง่ายที่สุด คือ ลักลอบใส่คุณสมบัติบางอย่างลงไป ใน Chip ทุกตัวที่ผลิตในประเทศที่แนวโน้มว่าจะทำสงคราม IW

7. Nano Machines and Microbes

เครื่อง Nano และ Microbes มีความสามารถที่จะทำให้เกิดความเสียหายต่อระบบคอมพิวเตอร์ มีความแตกต่างกับไวรัสตรงที่สามารถใช้เครื่องมือชนิดนี้โจมตีได้ทั้ง Software และ Hardware ของระบบคอมพิวเตอร์ Nano Machines เป็นหุ่นยนต์ขนาดเล็ก (มีขนาดเล็กกว่ามด) ที่สามารถถูกปล่อยในบริเวณที่เป็นศูนย์ข้อมูลของข้าศึก หุ่นตัวเล็กๆ เหล่านี้จะคลานไปตามพื้นจนมันพบคอมพิวเตอร์มันมีขนาดเล็กมากจนสามารถที่จะเข้าไปสู่คอมพิวเตอร์ผ่านสล็อกต่างๆ ได้ พร้อมกับทำให้เกิดความเสียหายต่อระบบอิเล็กทรอนิกส์ของเครื่องคอมพิวเตอร์

สิ่งมีชีวิตอีกประการหนึ่งที่สามารถทำลาย Hardware ได้ก็คือ Microbes (จุลชีวะ) เราทราบดีแล้วว่ามันเป็นสิ่งมีชีวิตที่สามารถกินน้ำมันได้ ฉะนั้น จึงเป็นไปได้ที่จะเพาะเลี้ยงมันให้สามารถกิน Silizium ได้ นั่นหมายถึงมันสามารถทำลาย IC ทั้งหมดในเครื่อง Computer รวมไปถึงอาคารที่เป็นของชาติ

8. HERF Guns - EMP Bombs

HERF ย่อมาจาก High Energy Radio Frequency (ความถี่วิทยุพลังงานสูง) ปืน HERF ที่จะยิงสัญญาณวิทยุพลังงานสูงไปยังเป้าหมายที่เป็นอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์และทำให้อุปกรณ์นั้นหยุดทำงานความเสียหายที่เกิดขึ้นมีตั้งแต่ปานกลาง (หยุดการทำงานชั่วคราวแต่สามารถให้เริ่มทำงานใหม่ได้) หรือขั้นรุนแรง (สร้างความเสียหายให้กับอุปกรณ์) วงจรอิเล็กทรอนิกส์เป็นสิ่งที่ไม่เสี่ยงอันตรายต่อการถูกโอเวอร์โหลตเป็นอย่างมาก ปืน HERF มิได้เป็นอะไรไปมากกว่าเครื่องส่งสัญญาณวิทยุมันจะส่งสัญญาณวิทยุที่มีความเข้มสูงไปยังเป้าหมาย โดยที่เป้าหมายอาจเป็นคอมพิวเตอร์เมนเฟรมที่อยู่ในอาคาร เครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือยานพาหนะต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นรถยนต์หรือเครื่องที่มีอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ติดตั้งอยู่ EMP ย่อมาจาก Electro-Magnetic Pulse (สัญญาณคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า) โดยมีแหล่งที่มาจากเชื้อประทุทั้งแบบนิวเคลียร์และไม่ใช่นิวเคลียร์ มันสามารถถูกใช้โดยหน่วยปฏิบัติการพิเศษที่แทรกซึมเข้าไปในฝ่ายข้าศึกแล้วเซตให้มันเริ่มทำงานใกล้กับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ มันจะทำลายระบบอิเล็กทรอนิกส์ของคอมพิวเตอร์ทั้งหมดและระบบสื่อสารเป็นบริเวณกว้าง EMP Bomb อาจมีขนาดเล็กกว่าปืน HERF แต่สามารถ

ก่อให้เกิดความเสียหายในปริมาณที่เท่ากันส่วนใหญ่มันจะถูกใช้ในการทำลายเป้าหมายทั้งหมดที่อยู่ใกล้ EMP Bomb (เมื่อมันระเบิด)

การนำ IW ไปใช้

ใครใช้ IW

ใครใช้ IW กับใครไม่ทราบชัดเจนแน่นอน นอกเหนือไปจากข้อมูลที่เปิดเผยต่อสาธารณะ ได้มีการถกเถียงกันว่าได้มีการใช้อุปกรณ์ IW ในสงครามอ่าวเปอร์เซียหรือไม่ หรือ CIA ยึดครองระบบสื่อสารแบบไร้สายของอิรักหรือไม่ซึ่งไม่มีใครสามารถบอกได้จริงๆ การปฏิบัติการ Desert Storm ดูเหมือนเป็นสงครามที่ใช้อาวุธที่มีสมรรถภาพสูงในการทำลายกองบัญชาการของข้าศึกมากที่สุด

IW มีความหมายค่อนข้างกว้างและถูกใช้อยู่ทุกวันระหว่างบุคคลและองค์กรการเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อจุดประสงค์ต่างๆ มีรายงานให้ทราบอยู่บ่อยๆ บ่อยครั้งที่ผู้บุกรุก (Cracker) อ้างว่าพวกเขาไม่ได้ก่ออาชญากรรมแต่สิ่งที่พวกเขาทำคือแสดงให้เห็นว่าระบบคอมพิวเตอร์นั้น มีจุดบกพร่องอย่างไรก็ตามการเปิดเผยข้อมูลและการไม่ให้การคุ้มกันกับข้อมูลถือว่าเป็นปัญหาที่น่าวิตกกังวล

ใครที่ตกเป็นเป้าหมาย

ข้อโต้แย้งของ IW คือ เป็นการสงครามที่ใช้กำลังโดยประเทศที่มีเทคโนโลยีขั้นสูง ดังนั้นการสู้รบในสนามรบจึงน่าจะเป็นประเทศที่ใช้การสู้รบแบบนี้ แต่ยังเป็นการดีที่ประเทศที่น่าจะเป็นอันตราย คือ ประเทศที่มีศักยภาพใกล้เคียงกันเท่านั้น สันติภาพของโลกมีขีดความสามารถทางด้านเทคโนโลยีไม่เพียงพอ แต่ IW สามารถนำไป



ใช้ในการรบกับประเทศเหล่านั้นได้อย่างประสบความสำเร็จฝ่ายตรงข้ามจะต้องมีอาวุธสมัยใหม่และระบบการสื่อสารที่ดีจึงดำเนินการรบแบบ IW ได้ ดังนั้นประเทศที่พัฒนาอาวุธ และยุทธวิธีการรบแบบ IW ขึ้นมาจึงน่าจะเป็นเป้าหมายต่อการโจมตีมากกว่าอาวุธแบบ Third Wave ไม่สามารถใช้ต่อสู้กับกองทัพแบบ First Wave ได้ และมีประสิทธิภาพเฉพาะบางส่วนในการต่อกรกับกองทัพแบบ Second Wave IW สามารถนำไปใช้นอกเหนือจากโอกาสทางการทหารได้อีกด้วย การรบแบบใหม่นี้เอื้ออำนวยให้ข้าศึกมีศักยภาพในการทำลายระบบการสื่อสารของประเทศซึ่งมีผลต่อความล้มเหลวของธุรกิจ

อาวุธในการสู้รบแบบ IW น่าจะเป็นอาวุธที่ถูกใช้ในอนาคตอันใกล้ในลักษณะของอาวุธสำหรับการก่อการร้ายมากกว่าการรบในสนามรบโดยกองทัพทั่วไป ในปัจจุบันสงครามการสื่อสารเป็นทีล่อแหลมต่อการถูกทำลายเป็นอย่างมาก แทนที่จะเป็นการวางระเบิดบนเครื่องบินซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อผู้ก่อการร้ายได้ พวกเขาจะใช้วิธีการตัดขาดการสื่อสารระหว่างหอบังคับการบินกับเครื่องบินนักรบ ฯลฯ ลำที่หอบังคับการบินควบคุมอยู่ ทำให้เกิดอุบัติเหตุอย่างใหญ่หลวงแน่ๆ ถ้าการทำลายดังกล่าวเกิดขึ้น

unสรุป

สหรัฐอเมริกาและประเทศพัฒนาแล้วหลายๆ ประเทศกำลังผันตัวเองจากสังคมแบบ Second Wave ไปยัง Third Wave และเข้าสู่สงครามแบบ Third Wave War ในปัจจุบันอาวุธแบบ Third Wave ถูกนำไปใช้ในสังคมและกองทัพแบบ Second Wave ชาวคราวที่ปรากฏ

บนหนังสือพิมพ์หรือ TV มักมีความผิดพลาดในเรื่องการตีความว่า "การใช้อาวุธสมัยใหม่" เป็นการดำเนินการแบบ Information Warfare

อเมริกาและประเทศอื่นๆ ที่มีเทคโนโลยีใกล้เคียงกันเป็นประเทศที่เสี่ยงต่อการถูกโจมตีโดย IW เป็นอย่างมาก ความเป็นไปของประเทศเหล่านั้นขึ้นอยู่กับข่าวสารอิเล็กทรอนิกส์และการเปลี่ยนแปลงข้อมูล ผู้บุกรุกสามารถที่จะโจมตีคลังข้อมูลข่าวสารด้วยการลงทุนทางการเงินและอุปกรณ์เพียงน้อยนิด

ระบบของเรามีความเสี่ยงสูงต่อการถูกโจมตีเพราะเหตุต่อไปนี้

- อุปกรณ์สมัยใหม่สามารถหาซื้อได้ทั่วโลก (สำหรับมิตรและศัตรู)
- ผู้บริหารระดับสูงมิได้ตระหนักถึงภัยหนะที่อาจเกิดขึ้นได้จาก Information Warfare
- ระบบคอมพิวเตอร์หลายระบบมีการจัดการที่ไม่ดีและปราศจากอุปกรณ์ที่จะป้องกันภัยจากผู้บุกรุก
- ผู้บุกรุกใช้เครื่องมือทันสมัยในการเจาะเข้าสู่ระบบเพื่อเอา Information ที่ต้องการ
- ผู้บุกรุกทาง Internet เกิดได้จากทุกที่ในโลก ดังนั้น จึงยากต่อการติดตาม
- ไม่มีทางเป็นไปได้ที่จะทำให้ระบบคอมพิวเตอร์มีความปลอดภัย 100% เต็ม Corporate IW ถูกใช้อยู่ทุกวันในสังคมปัจจุบัน มีเพียงเล็กน้อยเท่านั้นที่เราสามารถพอรับทราบได้ มีเหตุการณ์เป็นจำนวนมากที่ไม่มีวันที่จะเปิดเผยได้และส่วนมากไม่มีวันเป็นที่รับรู้ได้ภายนอกองค์กร ทั้งนี้ เพื่อป้องกันมิให้เกิดการตอบสนองในแง่ลบต่อองค์กรที่ถูกทำสงครามแบบ IW

Data Link: อุปกรณ์สื่อสารสำหรับการบัญชาการ และควบคุมการรบในศตวรรษที่ 21

รูปแบบของสงครามได้มีการวิวัฒนาการที่เปลี่ยนแปลงไปจากในอดีต ความต้องการติดต่อสื่อสารเพื่อการบัญชาการและควบคุมการรบ หรือความต้องการรับรู้สถานการณ์การรบ ได้ขยายขอบเขตการปฏิบัติ ออกไปอย่างกว้างขวาง สลับซับซ้อน และมีระยะทางห่างไกลจากผู้บัญชาการ หน่วยรบมากขึ้น จากอดีตที่แม่ทัพรับรู้และรวบรวมข้อมูลสถานการณ์ การรบด้วยตาและหู ผ่านทัศนสัญญาณ (ใบธง) เสียงสัญญาณ (ตีกลอง) หรือพลนำสาร วิวัฒนาการเทคโนโลยีด้านการสื่อสารทำให้ขยายขอบเขต การปฏิบัติการรบออกไปได้ระยะไกลมากขึ้น เริ่มจากเมื่อมีการใช้คลื่นความถี่ วิทยุในการติดต่อสื่อสารกันระหว่างหน่วย จากคลื่นความถี่ต่ำๆ ที่มีขนาด ความกว้างของช่องสัญญาณ (Bandwidth) แคบๆ ซึ่งสามารถใช้ติดต่อ ได้เฉพาะทางเสียง (Voice) เพียงหนึ่งช่องสัญญาณ และติดต่อกันได้ ระยะทางไม่ไกลมากนัก

ในอดีตทหารที่ปฏิบัติการรบแต่ละครั้งต้องพึ่งตนเองแทบทุกอย่าง โดยก่อนออกสนามรบจะได้รับฟังการบรรยายสรุปให้ทราบถึงแผนการรบ



ที่ได้วางไว้ล่วงหน้า เป็นช่วงเวลาเดียวที่มีโอกาสซักถาม เพื่อทำความเข้าใจในแผนดังกล่าวให้ชัดเจน เพราะเมื่อเข้าสู่สนามรบแล้ว จะต้องช่วยเหลือตัวเองเป็นส่วนใหญ่ ในสมัยนั้นยุทธวิธีในการปฏิบัติการรบยังมีขีดจำกัดอยู่มากเพราะขาดข้อมูลต่างๆ ทั้งที่เป็นของฝ่ายเราและฝ่ายข้าศึกที่จะนำมาช่วยในการตัดสินใจ ปฏิบัติได้อย่างถูกต้องตามสถานการณ์ กล่าวคือ การที่จะได้รับข้อมูลสถานการณ์มีเพียง 3 หนทาง คือ โดยรายงานที่เป็นลายลักษณ์อักษร โดยการส่งจดด้วยสายตา และโดยการติดต่อสื่อสารทางวิทยุด้วยเสียงพูด ซึ่งการติดต่อด้วยเสียงพูดก็มักจะทำให้การปฏิบัติผิดพลาดล้มเหลว อันมีสาเหตุมาจากการแปลความหมายข่าวสารที่ได้รับฟังผิดพลาดไม่ชัดเจน มีสัญญาณรบกวน หรือข่าวสารที่ได้รับมาไม่ทันเวลากับสถานการณ์จริง

ปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าด้านเทคโนโลยี ได้ส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งในภูมิภาคและทั่วโลกไปสู่ “ยุคโลกาภิวัตน์” ที่ข่าวสารไร้พรมแดนมีความต้องการติดต่อสื่อสารสูงขึ้นมาก โดยมุ่งเน้นให้เป็นข่าวสารที่เชื่อถือได้ รวดเร็ว และปลอดภัย ความเร็วที่ใช้ส่งข่าวสารก็ต้องการให้ใกล้เคียงเวลาจริงมากที่สุด (Near Real Time) หากแต่ถ้าข่าวสารสื่อสารส่วนใหญ่ของกองทัพในการบัญชาการและควบคุมการรบยังมีขีดความสามารถในการติดต่อสื่อสารได้เพียงเสียงพูดที่ใช้คลื่นความถี่วิทยุคงที่เพียงความถี่เดียว (Fixed Frequency) และเป็นแบบไม่เข้ารหัส จึงไม่มีความสามารถในการต่อต้านการรบกวนทางอิเล็กทรอนิกส์ ในสถานะแวดล้อมปกติที่ยังไม่มีภัยคุกคามจากการสงครามอิเล็กทรอนิกส์ก็ยังไม่เสี่ยงต่อการถูกดักฟัง นอกจากนี้ การสื่อความหมายด้วยเสียงพูดบางครั้งกว่าจะสื่อให้เข้าใจกันได้ต้องใช้

เวลานาน ซึ่งในบางสถานการณ์อาจจะสายเกินไป สำหรับการปฏิบัติการรบในยุคนี้อย่างที่ไม่มีเหล่าทัพใดสามารถทำสงครามด้วยกำลังเพียงเหล่าทัพเดียวได้ในยุทธบริเวทที่เป็นการปฏิบัติการรบร่วมระหว่างเหล่าทัพของประเทศเดียวกัน หรือ การปฏิบัติการรบผสมกับเหล่าทัพต่างๆ ของชาติพันธมิตร หากยังคงเป็นการติดต่อด้วยเสียงพูดผ่านเครื่องรับ-ส่งวิทยุ อาจทำให้สื่อสารกันคลาดเคลื่อนหรือล้มเหลวได้ง่าย และเป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ เพราะการปฏิบัติการรบในปัจจุบันมีความลับซับซ้อนและรวดเร็วขึ้น ความต้องการรับทราบข้อมูล เช่น ตำแหน่งของเครื่องบินข้าศึก เครื่องบินฝ่ายเดียวกันที่ตั้งรดลง ปืนใหญ่ และอาวุธต่อสู้อากาศยาน ทั้งของฝ่ายเราหรือฝ่ายข้าศึก เป็นต้น มีความจำเป็นเพิ่มมากขึ้นเพื่อใช้ช่วยในการตัดสินใจปฏิบัติการได้อย่างถูกต้องตามสถานการณ์ ขณะเดียวกันก็ต้องให้ข้อมูลของหน่วยตนเองที่มีอยู่แก่หน่วยอื่นๆ ด้วยเช่นกัน นั่นคือ การประสานและแลกเปลี่ยนข้อมูลทางยุทธวิธี

ในทศวรรษหน้าจะเป็นช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งสภาวะแวดล้อมทางยุทธศาสตร์และเทคโนโลยีด้านการสื่อสารที่ใช้ผลิตเครื่องมือสื่อสารในอนาคตจะวิวัฒนาการเป็นการรับ-ส่งคลื่นความถี่สูงที่มีขนาดช่องสัญญาณที่กว้างมากพอที่จะติดต่อได้พร้อมเวลาเดียวกันได้หลายช่องสัญญาณทั้งทางเสียง (Voice) และข้อมูล (Data) โดยมีทิศทางการเปลี่ยนแปลงไปสู่การสื่อสารแบบไร้สาย (Wireless Communication) รูปแบบการสื่อสารจะเป็นในลักษณะการสื่อสารทั้ง ข้อมูล ภาพและเสียงในขณะเดียวกันก็สามารถทำการสื่อสารแบบสื่อประสม (Multimedia) ได้ด้วย ซึ่งจำเป็นต้อง

ใช้ช่องการสื่อสารมากขึ้นและมีขนาดความกว้าง ในแต่ละช่องการสื่อสารใหญ่ขึ้น เช่นเดียวกันกับ เทคโนโลยีของระบบอาวุธและยานรบจะเปลี่ยนแปลง ไปมีสมรรถนะและอำนาจการทำลายสูงมากขึ้น โดยจะสามารถปฏิบัติการได้อย่างรวดเร็ว ระยะเวลา ไกลทุกทิศทุกทาง ทั้งยังมีความอ่อนตัวสูง สามารถ เปลี่ยนภารกิจหรือเปลี่ยนเป้าหมายโจมตี เมื่อ สถานการณ์เปลี่ยนได้อย่างรวดเร็ว ทำให้ปัจจัย “เวลา” ในการตัดสินใจทั้งฝ่ายเราและฝ่ายข้าศึก มีน้อยลง ดังนั้น ทหารในสนามรบหรือเจ้าหน้าที่ ควบคุมการปฏิบัติ ตลอดจนผู้บังคับบัญชาระดับสูง ในส่วนบัญชาการรบล้วนต่างต้องการรับรู้ข้อมูล สถานการณ์ของการรบในยุทธบริเวณอย่าง ทันท่วงที (Situation Awareness) ระบบบัญชาการ และควบคุม (Command and Control System) จึงต้องติดต่อสื่อสารกันได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง สั้นกะทัดรัด แต่ได้ใจความ ทันเวลา และที่สำคัญ ต้องปลอดภัย ไม่ให้ฝ่ายข้าศึกสามารถดักฟังหรือ ก่อวินได้ เพื่อชิงความได้เปรียบทางทหารในการ บัญชาการรบ หรือชิงการรับรู้ข้อมูลเพื่อตัดสินใจ ปฏิบัติการได้ก่อนอีกฝ่ายซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่จะได้ มาซึ่งชัยชนะหรือลดการสูญเสียทำลายให้น้อยที่สุดได้

ปรัชญาของการสื่อสาร คือ ความต้องการ ให้ระบบสื่อสารนั้นมี “ความเชื่อถือได้” (Reliability) กล่าวคือ มีความพร้อมใช้งานได้ทุกขณะ ตัวอย่างเช่น ระบบสื่อสารใดที่มี Reliability 99.99% หมายถึง ระบบสื่อสารนั้น มีโอกาสที่จะติดต่อสื่อสารกันไม่ได้ ภายใน 1 ปีเป็นเวลาถึง 53 นาที ความต้องการ ต่อไปของระบบสื่อสาร คือ มี “ความรวดเร็ว” (Speed) ซึ่งปัจจุบันมุ่งเน้นให้การติดต่อสื่อสาร กันได้ใกล้เคียงเวลาจริง (Near Real Time) ให้มาก

ที่สุด และสุดท้าย คือ ความต้องการให้ระบบสื่อสารมี “ความปลอดภัย” (Security) ซึ่งมีความสำคัญยิ่งยวด ต่อภารกิจทหารที่ไม่ต้องการให้ฝ่ายข้าศึก ดักจับฟัง หรือก่อกวนการติดต่อสื่อสารได้

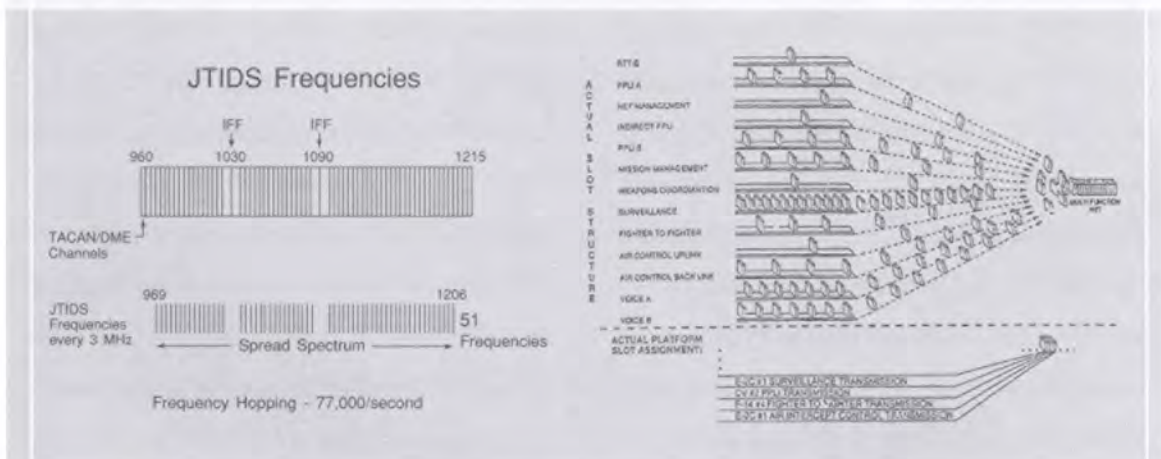
กรณีที่ใช้คลื่นความถี่วิทยุคงที่เพียง ความถี่เดียว (Fixed Frequency) เป็นสื่อในการ ติดต่อสื่อสารนั้น มีมาตรการป้องกันการถูกดักจับฟัง การติดต่อสื่อสาร (Communication Security: COMSEC) ด้วยการเข้ารหัส (Encryption) ส่วน มาตรการการป้องกันการรบกวนการติดต่อสื่อสาร (Transmission Security: TRANSEC or Anti Jamming: ECCM) จะใช้ความถี่ในการรับ-ส่งแบบ ไม่คงที่ (Frequency Hopping) โดยสลับความถี่ ไปมาไม่คงที่ความถี่ใดความถี่หนึ่งกระจายไปตลอด ย่านความถี่ที่กว้างพอทำให้ฝ่ายข้าศึกยากต่อการส่ง คลื่นความถี่วิทยุออกมารบกวนตลอดย่านความถี่ นั้นๆ แต่การที่กองทัพจะใช้มาตรการนี้ได้ จำเป็นต้องมี ความถี่ที่เรียงติดต่อกันเป็นแถบความถี่ที่มีขนาด ความกว้าง (Bandwidth) พอควรเป็นของตนเอง

เครื่องมือสื่อสารในอนาคตที่จำเป็นสำหรับ ทุกหน่วยรบของแต่ละเหล่าทัพ ได้แก่ รถถัง เรือรบ เครื่องบินขับไล่/โจมตี และสถานีเรดาร์ หน่วยต่อสู้ ป้องกันภัยทางอากาศและหน่วยบัญชาการรบ คือ อุปกรณ์เชื่อมโยงข้อมูล (Data Link) เช่น แบบ TADIL-J/LINK 16 ซึ่งปัจจุบันมี Terminal อยู่ 2 ชนิด ได้แก่ JTIDS ซึ่งติดตั้งบนยานรบ (Platform) ขนาดใหญ่ และ MIDS ที่ได้พัฒนาปรับปรุงให้มี ขนาดเล็กลงพอจะติดตั้งบนเครื่องบินขับไล่สกัดกัน อย่างเช่น F-16 ได้ จะถูกติดตั้งเพื่อทำให้ทุกหน่วย มีขีดความสามารถในการรับ-ส่งข้อมูลตำแหน่ง ที่ตั้งของฝ่ายเราทั้งหมด และตำแหน่งที่ตั้งของฝ่าย



ข้าศึกที่เรดาร์ฝ่ายเราตรวจจับได้ ข้อมูลเหล่านี้จะถูกส่งไปปรากฏบนจอแสดงภาพสถานการณ์ให้ทราบพร้อมกันและในเวลาเดียวกัน (Real Time) ได้อย่างแม่นยำ และปลอดภัยจากการรบกวนในทุกลักษณะจากฝ่ายข้าศึก เพราะมีการเข้ารหัสตัวข้อมูลข่าวสารที่ต้องการส่ง (Encryption of Message Data) ด้วยอุปกรณ์เข้ารหัส ที่สามารถแปรเปลี่ยนวิธีการเข้ารหัสได้หลายรูปแบบ ดังนั้น ในการปฏิบัติการร่วม/ผสมในยุทธบริเวณแต่ละครั้งหน่วยที่เข้าร่วมปฏิบัติการจะต้องตั้งรหัสในรูปแบบที่กำหนด

TADIL-J ใช้หลักการของ Time Division Multiple Access (TDMA) โดยกำหนดชุดของช่วงเวลา (Sets of Time Slots) สำหรับทุกหน่วยที่ใช้ TADIL-J ไว้ล่วงหน้า ด้วยการสลับช่วงเวลา (Time Slots) ที่มีความกว้างแต่ละช่อง 1/128 วินาที หรือ 7.8125 มิลิวินาที สำหรับทุกหน่วยที่ใช้ส่งข้อมูลของหน่วยตนเองและให้รับข้อมูลจากหน่วยอื่น โดยไม่ต้องมีแม่ข่าย เพื่อให้มีการติดต่อสื่อสารได้หลายหน่วย หลายเครือข่าย ในเวลาซึ่งดูเหมือนว่าเกิดขึ้นในเวลาเดียวกัน



ให้ตรงกัน จากนั้นเป็นการเข้ารหัสตัวคลื่นสัญญาณที่ส่งออกไป (Encryption of Waveform) โดยอาศัยเทคนิคของ Frequency Hopping ที่กำหนดรูปแบบการกระโดดของความถี่แบบสุ่มเทียม (Pseudo Random) ไว้ล่วงหน้า คลื่นความถี่ที่ใช้ส่งข้อมูลในแต่ละเครือข่ายจะไม่อยู่คงที่ แต่จะเปลี่ยนไปอย่างรวดเร็วทุกๆ 13 ไมโครวินาทีที่กระจายตลอดย่านความถี่ตั้งแต่ 968-1008 MHz, 1053-1065 MHz และ 1113-1206 MHz จึงทำให้ฝ่ายตรงข้ามดักจับสัญญาณ หรือส่งสัญญาณรบกวนได้ยากมาก

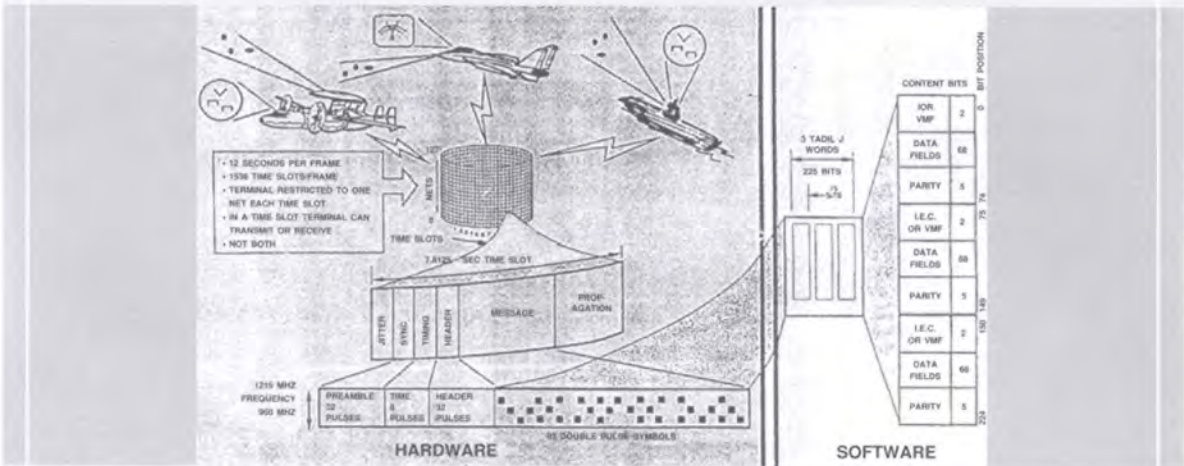
นอกจากการเข้ารหัสทั้งข้อมูล/เสียงพูดและการเข้ารหัสตัวคลื่นสัญญาณที่ส่งออกไป ที่ทำให้การติดต่อสื่อสารปลอดภัยแล้ว การที่มีเครือข่ายติดต่อกันด้วยคลื่นความถี่สูงประมาณ 1 GHz ที่ลักษณะเป็น Line of Sight ยังช่วยให้สามารถระบุตำแหน่งของหน่วยที่รวมอยู่ในเครือข่ายได้ถูกต้องแม่นยำ และช่วยในการติดตามเป้าหมายทั้งของฝ่ายเราและฝ่ายข้าศึก ทำให้การนำร่องบอกตำแหน่งที่ตั้ง (Navigation) รวมถึงการพิสูจน์ฝ่าย (Identification) มีความน่าเชื่อถือ และรวดเร็วมากขึ้น

สรุปข้อดีของอุปกรณ์เชื่อมโยงข้อมูลทาง
ยุทธวิธี แบบ TADIL-J/LINK 16

1. Terminal ชนิด MIDS สามารถติดตั้งบนเครื่องบิน F-16 เรือรบ และหน่วยภาคพื้นของกองทัพบกได้ทำให้สามารถสนับสนุนการปฏิบัติการร่วม/ผสมของทุกเหล่าทัพ (Interoperability) ได้อย่างดี
2. มีมาตรการรักษาความปลอดภัยป้องกันการรบกวนทางอิเล็กทรอนิกส์ได้โดยการเข้ารหัสข่าวสารและคลื่นวิทยุ รวมถึงการเข้ารหัสเสียง (Voice) ด้วยทำให้ฝ่ายตรงข้ามดักจับหรือรบกวนสัญญาณได้ยากมาก

ระบบการทำงานในการหาระยะทางและทิศทางเท่าเทียมกับเครื่องช่วยเดินอากาศแบบ TACAN (Tactical Air Navigation)

6. รับ-ส่งข่าวสารข้อมูลสถานการณ์ได้อย่างกว้างขวาง โดยอัตโนมัติ และไม่ต้องมีหน่วยแม่ข่าย ข้อมูลข่าวสารที่ส่งออกไปอย่างต่อเนื่องให้แก่หน่วยผู้ใช้หลายหน่วยในเครือข่าย ซึ่งติดตั้งอุปกรณ์เชื่อมโยงข้อมูล (Data Link) แบบ TADIL-J/LINK 16 จะถูกส่งไปปรากฏบนจอแสดงภาพสถานการณ์ให้ทราบพร้อมกัน และในเวลาเดียวกัน (Real Time) ได้แก่



3. ใช้คลื่นความถี่วิทยุเป็นสื่อ ในย่านความถี่ 960-1215 MHz ทำให้มีอัตราการรับ-ส่งข้อมูลสูง ได้ถึง 238 Kbps และเป็นย่านความถี่ของเครื่องช่วยเดินอากาศ ซึ่งหน่วยงานเอกชนไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้งาน โอกาสเกิดการรบกวนซึ่งกันและกันมีน้อยมาก
4. พิสูจน์ฝ่าย (Identification) ได้อย่างแม่นยำ จึงเป็นการป้องกันการทำลายฝ่ายเดียวกัน
5. มีระบบนำร่อง (Navigation) ที่บอกตำแหน่งและบริเวณสัมพัทธ์ได้อย่างแม่นยำ โดยมี

- (1) Air Tracks เป็นสัญลักษณ์เป้าหมายทางอากาศทั้งของฝ่ายเดียวกันและฝ่ายข้าศึก
- (2) Ground Line รายงานเป็นเส้นแบ่งเขตพื้นที่ทางภาคพื้นออกเป็นส่วนต่างๆ ได้หลายส่วนและหลายขนาด โดยมีรายละเอียดประกอบไว้ด้วยทุกพื้นที่ เช่น เส้นเขตหน้าของพื้นที่การรบ (Forward Edge of Battle Area) เป็นต้น
- (3) Targets Information ข้อมูลเป้าหมายที่สนใจ
- (4) Weather รายงานสภาพอากาศ



(5) SAM/AAA บอกตำแหน่ง จรวด/ปืนต่อสู้อากาศยานของฝ่ายตรงข้ามให้อากาศยานฝ่ายเราทราบ

(6) Tankers บอกตำแหน่งของเครื่องบินเติมเชื้อเพลิงกลางอากาศ

(7) Base Status บอกสถานภาพของฐานบิน

(8) Order of Battle เป็นคำสั่งการรบให้ปฏิบัติต่อข้าศึก หรือปฏิบัติการช่วยเหลือฝ่ายเดียวกัน

- เพื่อลดการติดต่อสื่อสารด้วยเสียงพูดให้เหลือน้อยที่สุด

- เพิ่มความเร็วและประสิทธิภาพในการปฏิบัติการของฝ่ายเรา

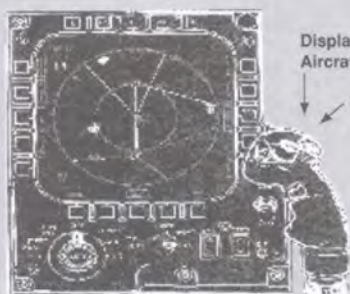
- เพิ่มความอยู่รอดของฝ่ายเรา

- จังหวะเวลาในการเข้าปฏิบัติการของฝ่ายเราดีขึ้น

- ข้อผิดพลาดซึ่งอาจจะทำลายฝ่ายเดียวกันลดลง

- มีโอกาสเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ฝ่าย

F-15 Multipurpose Color Display



Display Control
Aircraft Trim
Button

- Self Centered Tactical Situation Display
- Heading-Up Orientation
- Pilot Selectable Options
 - Surveillance Tracks (NET)
 - Radar Targets (S NET)
 - Hostile Sams (H SAM)
 - Flight Path (Route)
 - Minimum Risk Corridors (COR)

- Friendly
- Unknown
- △ Hostile



การติดตั้งอุปกรณ์เชื่อมโยงข้อมูล (Data Link) แบบ TADIL-J/LINK 16 จึงทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการบัญชาการและควบคุมการรบในศตวรรษที่ 21 ดังต่อไปนี้

- เพื่อนำข้อมูลสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ให้ผู้บังคับหน่วยกำลังภาคพื้นดิน ภาคพื้นน้ำ นักบิน หรือหน่วยเกี่ยวข้องทั้งหมด ได้รับทราบในเวลาใกล้เคียงเวลาจริง อย่างถูกต้อง ทันเวลา และปลอดภัย ทำให้สามารถนำไปประกอบการตัดสินใจในการใช้อาวุธที่มีอยู่ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

ข้าศึกมากขึ้น

เพราะเหตุว่าความต้องการจัดหาอุปกรณ์หรือเครื่องมือสื่อสารที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพอย่างเช่น TADIL-J/LINK 16 มีราคาสูงมาก อาจไม่เป็นไปตามที่ต้องการ เนื่องจากข้อจำกัดต่างๆ จึงจำเป็นที่กองทัพต้องพยายามหาจุดสมดุลระหว่าง "สิ่งที่ต้องการ" กับ "สิ่งที่ทำได้" ให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ การกำหนดความต้องการที่ "พอเพียง" จะทำให้การปฏิบัติการกึ่งสัมฤทธิ์ผล

อนาคต IPDC... อนาคตของกระบวนการเรียนรู้โลก?

โครงการระหว่างชาติเพื่อพัฒนาการสื่อสาร (International Programme for the Development of Communication : IPDC) ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2523 ตามมติของที่ประชุมสมัชชาสามัญขององค์การการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ หรือ ยูเนสโก (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization : UNESCO) ครั้งที่ 21 ณ กรุงเบลเกรด โดยมีวัตถุประสงค์ 4 ประการคือ

1. ช่วยเหลือประเทศกำลังพัฒนาในการวางแผนและดำเนินงานด้านการสื่อสารและสารนิเทศ
2. สร้างและขยายโครงสร้างการสื่อสาร
3. ส่งเสริมให้ตระหนักถึงความสำคัญของการสื่อสารในกระบวนการพัฒนา
4. แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารในระดับนานาชาติ

สมาชิกทั้งหลายได้เลือกไทยเป็นกรรมการโครงการ IPDC เมื่อปี พ.ศ. 2542 มีวาระการดำรงตำแหน่ง 4 ปี (พ.ศ. 2542-2546) ในปี พ.ศ.



2545 เราส่งผู้แทนเข้าร่วมการประชุมสภา IPDC ครั้งที่ 22 ณ สำนักงานใหญ่ของยูเนสโก ที่กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส ระหว่างวันที่ 10-12 เมษายน 2545 และมีบทบาทที่สำคัญและโดดเด่น

อุทริยจาก IPDC สู่อสังคไทย

เกือบจะทันทีที่กลับจากประเทศฝรั่งเศส เราก็ได้จัดการสัมมนาทางวิชาการขึ้น โดยเน้นว่า ผลการประชุมในครั้งนี้จะช่วยให้ประเทศไทยพัฒนาตนเองไปสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ได้อย่างไรบ้าง แนวคิดและความต้องการมีหลายอย่าง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คือ ต้องการขยายผลให้สถาบันที่มีการเรียนการสอนด้านการศึกษา การสื่อสารมวลชน ตัวสื่อมวลชน ตลอดจนนักพัฒนาและนักสื่อสาร ชุมชนได้รับทราบข้อมูลและนำประสบการณ์ IPDC ไปวางแผนยุทธศาสตร์ของสังคมไทย ในการเดินไปสู่สังคมการเรียนรู้ (Knowledge Society)

การสัมมนามีชื่อว่า "ยุทธศาสตร์การสื่อสาร เพื่อนำไปสู่สังคมการเรียนรู้ : บทเรียนจาก IPDC-UNESCO สู่อสังคไทย" จัดขึ้นเมื่อวันที่ 16 กันยายน 2545 ณ โรงแรมมารวยการ์เด็น กรุงเทพมหานคร

นอกจากการบรรยายจากนักคิดอย่าง ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์ประเวศ วะสี ผู้บริหารนโยบายอย่างรองปลัดกระทรวงศึกษาธิการ คุณสวาทรี สุวรรณสถิตย์ หรือผู้ปฏิบัติด้านบริหาร อย่างคุณวิวรรธน์ วรุตม์ แล้ว เราได้เชิญนักวิชาการ นักวิชาชีพ นักพัฒนา และผู้ปฏิบัติงานในภาครัฐ ที่เกี่ยวข้องกับงานสื่อสารมวลชนมาระดมความคิดเห็น คำถามตั้งไว้กว้างๆ เพียงข้อเดียวว่า

"เราจะกำหนดยุทธศาสตร์การสื่อสาร ในระดับต่างๆ ของประเทศเพื่อนำไปสู่สังคมการ

เรียนรู้ได้อย่างไร?" และได้ผลร่วมคิดจากผู้เข้าสัมมนา 181 คนอย่างน่าสนใจ

นักพัฒนาชุมชน เสนอแนะว่าควรมีองค์กรประสานงานในแต่ละระดับ ทั้งระดับชุมชนท้องถิ่น และระดับชาติ เพื่อพัฒนานักสื่อสารมวลชน เช่น สนับสนุนให้มีการอบรมหลักสูตรต่างๆ วิธีการ กระบวนการเพื่อนำสารที่เป็นประโยชน์เป็นความจริง ไปสู่สาธารณะ ฯลฯ และแนะว่า องค์ความรู้ตนเอง ได้รับจากการทำงานพัฒนา นำจะนำมาใช้ในการ สื่อสารได้ทั้งเนื้อหาและวิธีการ

นักวิชาการสื่อสารมวลชน เสนอแนะว่า ควรกำหนดยุทธศาสตร์การสื่อสารเพื่อยกระดับจิตสำนึกของการมีส่วนร่วม ระดมสื่อต่างๆ สร้างเป็นพลังชุมชนและกระตุ้นให้เกิดจิตสำนึกของท้องถิ่นของความเป็นไทย สถาบันการศึกษาเองจะต้องเข้ามาช่วยทั้งชุมชนและคนในชาติให้เกิดการเรียนรู้ ในเรื่องสื่ออย่างเท่าทัน

นักวิชาชีพและผู้ทำงานด้านการสื่อ เสนอแนะบทบาทของรัฐบาลว่า ควรช่วยผลักดันกฎหมายหรือกรอบกว้างๆ ไว้ดูแลจรรยาบรรณของสื่อ จนกว่าจะควบคุมกันเองได้ ควรให้งบประมาณสนับสนุนในเรื่องเครื่องมืออุปกรณ์การสื่อสาร และบุคลากรเพื่อจัดทำฐานข้อมูลเครือข่ายวิทยุชุมชน และการกำหนดมาตรฐานของเนื้อหาที่จะไปสู่ชุมชน

ต่อประเด็นของการสร้างสังคมการเรียนรู้ ให้กับประเทศไทย โดยพัฒนาเป็นเครือข่ายและมี ศูนย์กลางประสานความร่วมมือทุกอย่างนั้น ที่ประชุม ช่วยคิดต่อในแบบประเมินผล และได้ผลดังนี้

- ศูนย์กลางเครือข่ายควรอยู่ที่ที่สะดวกในการเดินทาง เช่น ชุมชน วัด โรงเรียน เป็นต้น
- มีสถาบันการศึกษาในท้องถิ่นและ

หน่วยงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับสื่อ เช่น ชุมชน วัด โรงเรียน หน่วยงานของรัฐ สื่อมวลชน ฯลฯ เป็น ศูนย์กลางเครือข่าย มีกิจกรรมในการจัดการอบรม สัมมนา การศึกษาดูงาน การท่องเที่ยวชุมชน และ จัดหาทุน ควรพบปะอย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นการ แลกเปลี่ยนข้อมูลเผยแพร่ความรู้

- การบริการข้อมูลข่าวสารในเครือข่าย ควรเป็นองค์ความรู้จากการวิจัย ผลการวิจัย ดำรา สถิติ การพัฒนา สังคม วัฒนธรรม การเกษตร เทคโนโลยี ข่าวสารต่างๆ ข้อมูลสมาชิก และความเคลื่อนไหวกิจกรรมของชุมชนที่มีผลต่อสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทิศทางของสังคม องค์ความรู้ สาขาลและองค์ความรู้ท้องถิ่น มีการนำข้อมูลระบบ การสื่อสารจากประเทศอื่นมาใช้หรือประยุกต์ใช้ กับคนไทย หรือแปลจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย เพื่อให้ง่ายต่อความเข้าใจ นำเทคโนโลยีใหม่ที่ เหมาะสมมาใช้ เป็นการให้บริการทั้งวิชาการและ แหล่งทุน รวมทั้งมีการประเมินผลทุกโครงการ

- สถาบันหรือกลุ่มที่มีบทบาทในการช่วย สร้างเครือข่าย น่าจะเป็นสถาบันการศึกษาที่มีการ เรียนการสอนด้านนิเทศศาสตร์และสื่อสารมวลชน โดยให้ความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างระบบ ความคิดให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนจากการปฏิบัติจริง และควรเน้นการมีส่วนร่วมกับชุมชน

- สื่อพื้นบ้านเอง ก็ควรปลูกฝังความรู้ ความเข้าใจด้านการสื่อสารให้กลุ่มบุคคลที่อาจไม่ได้ อยู่ในวงการสื่อสารได้ทราบและเข้าใจกระบวนการ และประโยชน์ที่ได้จากการสื่อสาร

- เครือข่ายควรประกอบด้วยทุกองค์กร ในสังคม ทุกสถาบันที่เกี่ยวข้อง ทั้งรัฐ ประชาชน และเอกชน

- วิธีการสื่อสารที่เครือข่ายใช้ในการ ประสานงาน คือ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อบุคคล สื่อมวลชน ตามลำดับ

สถานการณ์ปัจจุบันของ IPDC

จากรายงานสรุปผลการเข้าร่วมประชุม คณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยโครงการ ระหว่างชาติเพื่อการพัฒนาการสื่อสาร หรือ IPDC ครั้งที่ 23 ณ สำนักงานใหญ่ยูเนสโก กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส ระหว่างวันที่ 26-28 มีนาคม 2546 เราได้เรียนรู้อะไรหลายอย่าง ที่โยงมาสู่คำถาม ข้างต้นว่าเราจะสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ให้เกิดขึ้น ในสังคมไทยได้จริงหรือไม่ โดยร่วมมือกับยูเนสโก

ผู้เข้าประชุมในครั้งนี้นำมาจาก 37 ประเทศ ทั้งหมด 72 คน ส่วนใหญ่จะเป็นผู้แทนจากประเทศ สมาชิกประเทศละ 2 คน อีก 2 คนจากประเทศที่ไม่ได้เป็นสมาชิก และยังมีผู้สังเกตการณ์จากองค์กร ภาควิชาของสหประชาชาติต่างๆ ได้แก่ International Telecommunication Union (ITU), United Nations Development Programme (UNPD), United Nations University (UNU) รวมทั้งองค์การระหว่าง รัฐบาลต่างๆ อีก 4 องค์การ เช่น Intergovernmental Organization the Asia-Pacific Institute for Broadcasting Development Institute, Organization of the Islamic Conference (OIC) เป็นต้น มีองค์กรนานาชาติภาคเอกชนอีก 8 องค์กร เช่น International Council for Cinema, Television and Audiovisual Communication (IFTCC), International Association for Media and Communication Research (IAMCR) เป็นต้น นับว่าอุ่นหนาฝาคั่งและครบถ้วนดี



วาระพิเศษ

การประชุมครั้งที่ 23 มีวาระพิเศษที่ต้องการอภิปรายร่วมกันคือ Overall Evaluation of IPDC: An Evaluation of UNESCO's International Programme for the Development of Communication (IPDC) ซึ่งจัดทำโดย คณะนิเทศศาสตร์และการสื่อสาร มหาวิทยาลัยออสโล ภายใต้การสนับสนุนของกระทรวงการต่างประเทศนอร์เวย์ เพื่อที่รัฐบาลประเทศนั้นจะได้ใช้ประกอบการตัดสินใจเพื่อสนับสนุนงบประมาณให้แก่ IPDC รัฐบาลนอร์เวย์เป็นแหล่งทุนใหญ่อันดับที่ 2

การให้รางวัลโครงการ IPDC ที่ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลฯ (IPDC-UNESCO Prize for Rural Development) การพิจารณาอนุมัติโครงการต่างๆ ที่ขอรับการสนับสนุนจาก IPDC ซึ่งเป็นเรื่องที่ใช้เวลามากที่สุด

ที่สำคัญ มีการรายงานและอภิปรายเกี่ยวกับวิกฤติการณ์ด้านการเงินของ IPDC ที่สอดคล้องและเชื่อมโยงกับวาระพิเศษ เกี่ยวกับผลการศึกษาประเมินโครงการ IPDC ของรัฐบาลนอร์เวย์เป็นอย่างดี มีการอภิปรายอย่างกว้างขวาง และใช้เวลามาก จนบางวาระแทบจะไม่มี การพิจารณา



รองจากรัฐบาลเดนมาร์ก ที่ให้การสนับสนุนเงินทุนแก่โครงการ IPDC มาโดยตลอด

พูดง่าย ๆ ก็คือ นำเอกสารนั้นมาอภิปรายกันต่อว่า IPDC มีคุณค่าและความสำเร็จเพียงพอที่จะเดินหน้าต่อไปหรือไม่ โดยใช้ความคิดเห็นของผู้สนับสนุนเงินทุนเป็นหลักการพื้นฐาน

สมาชิกจึงลงมติปรับเปลี่ยนวาระ หัวข้ออภิปราย และกำหนดการของการประชุมใหม่ ให้กระชับยิ่งขึ้น ทั้งการกล่าวเปิด การรายงานผลการดำเนินงานตั้งแต่การประชุมคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลฯ ครั้งที่ 22 ในปี ค.ศ. 2002

กันเลย เช่น IPDC Basic Texts ซึ่งแทบจะไม่ต่างจากประเด็นในปีที่ผ่านมา (ค.ศ. 2002) เพราะจุดเน้นของการสนับสนุนโครงการต่างๆ ก็ยังคงอยู่ใน 4 ประเด็นหลัก คือ Promotion of Freedom of Expression and Media Pluralism, Development of Community Media, Human Resource Development และ Promotion of International Partnership เป็นต้น

จากนั้นที่ประชุมได้มีการหารือเกี่ยวกับการปรับปรุงหรือการปรับเปลี่ยนกระบวนการต่างๆ ของ IPDC ตามผลการศึกษา

มีข้อเสนอแนะหลายประเด็นที่น่าสนใจ และต้องใช้เวลามากขึ้น ประธานในที่ประชุมจึงเสนอให้มีการประชุมเฉพาะกิจเฉพาะประเด็นดังกล่าวอีกครั้ง โดยเสนอให้ประชุมประมาณเดือนสิงหาคม ค.ศ. 2003 แต่สมาชิกหลายประเทศเห็นว่าช้าเกินไป อย่างผู้แทนศรีลังกาแสดงความรู้สึกว่าประเด็นปฏิรูป IPDC เป็นเรื่องเร่งด่วนมาก น่าระดมสมองผ่าน Internet ได้ทันที เพราะจะต่อเนื่อง รวดเร็ว ทันเหตุการณ์ และสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายน้อย

ประเด็นที่คอยกันหาหรือเร่งด่วนต่อไป ประกอบด้วย

1. การพิจารณาอนุมัติโครงการต่างๆ ที่เสนอขอรับทุนจาก IPDC (ประมาณ 42 โครงการ) ซึ่งในประเด็นนี้ได้รับการวิพากษ์อย่างกว้างขวาง ร่วมกันจากหลายประเทศว่า ต้องมีการพิจารณาปรับเปลี่ยนกระบวนการในการพิจารณาขอรับการสนับสนุนทุนใหม่ เพราะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบตามหลักวิชาการ และใช้เวลานาน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของรัฐบาลนอร์เวย์ ที่เสนอในทิศทางเดียวกันว่า การพิจารณาโครงการต่างๆ ที่ขอรับทุนควรแต่งตั้งคณะทำงานในจำนวนที่ไม่มากนัก และมีความเชี่ยวชาญโดยเฉพาะ

มีข้อมูลเพิ่มเติมที่น่าสนใจว่าโครงการที่ประเทศไทยนำเสนอ 1 โครงการคือ Community Media Advocacy and Media Democratization โดยคณะกรรมการณรงค์เพื่อการปฏิรูปสื่อ (คปส.) จำนวนเงิน US\$ 28,000 ได้รับการสนับสนุนอย่างกว้างขวาง และได้รับคำชมจากหลายประเทศว่าเป็นโครงการ

ที่มีความชัดเจนทั้งในเรื่องวิธีเขียน และผลที่จะได้รับที่จะเป็นประโยชน์ต่อกลุ่มเป้าหมายที่วางไว้ สมควรที่ประเทศอื่นๆ สามารถที่จะใช้เป็นแบบอย่างได้

2. ผลการศึกษาของกระทรวงการต่างประเทศนอร์เวย์ ที่ริเริ่มทำการศึกษาเพราะเกิดภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ ทำให้ต้องทบทวนเป้าหมายของโครงการ IPDC โดยเฉพาะที่จุดเน้นหลักของโครงการ (IPDC's Priorities) การประเมินผลเนื้อหาหรือประเด็นของโครงการ (IPDC's Contents Assessment) และกรรมวิธีดำเนินงานของโครงการ (IPDC's Working Methods)

ภาพรวมจากการศึกษาดังกล่าว ออกมาในเชิงลบสำหรับ IPDC แต่ก็จบลงด้วยข้อสรุปว่า รัฐบาลนอร์เวย์จะยังคงให้การสนับสนุน IPDC ต่อไปอีก 2 ปี ถ้าหลังปี ค.ศ. 2004 ยังไม่มีการปรับปรุงกระบวนการต่างๆ ตามข้อเสนอจากการศึกษาครั้งนี้ จึงจะตัดสินใจไม่สนับสนุนอีกต่อไป

3. ประธานคณะกรรมการ นาย Torben Krogh กล่าวย้าเกี่ยวกับวิกฤติการณ์ด้านการเงินของ IPDC และเสนอทางออก 5 ประเด็น ซึ่งจะมีการหารือกันต่อไป

วาระพิเศษครั้งนี้ แท้ที่จริงคือการถามกันตรงๆ ว่า “ยังคงมีความจำเป็นต้องมี IPDC อีกต่อไปหรือไม่?” (Is There Still a Need for IPDC?)

ที่ประชุมเห็นพ้องต้องกันว่าสมควรอย่างยิ่งที่ต้องมี IPDC ต่อไป แต่จะต้องหาทางออกให้กับองค์กร โดยเฉพาะปัญหาด้านการเงินด้วย ☺

เรื่องเล่าของคนชายขอบ

สิ่งที่น่าสนใจและเป็นนัยสำคัญได้ คือ การเขียนเรื่องราวของชนเผ่าต่างๆ ในประเทศไทยนั้น มีให้เห็นไม่มากนัก แต่ก็ไม่น้อยจนเกินไป ส่วนใหญ่ในยุคแรกๆ ผู้ที่เขียนเรื่องราวของชนเผ่ามักจะเป็น “คนอื่น” อาทิ นักวิชาการ นักเขียนสารคดี นักข่าว ฯลฯ ซึ่งก็ดูน่าเชื่อถือดี ทั้งในเชิงของรูปแบบการเขียน การถ่ายทอดที่เป็นกระบวนการ เป็นเหตุเป็นผล กระบวนการค้นคว้าหาข้อมูล การเข้าไปคลุกคลีกับชนเผ่าบ้าง และข้อมูลก็ดูเหมือนจะลึกซึ้ง ก็เพราะว่ามีคนศึกษาเรื่องชนเผ่าจำนวนน้อย เราจึงมักเชื่อคนที่ศึกษามา...ก็เราไม่ได้ศึกษาเรื่องนั่นเอง ฉะนั้น ไม่เชื่อก็อย่าลบหลู่... ถ้าตัวเองไม่ได้เขียนไม่ได้ศึกษา ก็อย่าไปว่าคนที่เขาตั้งใจไปศึกษาค้นคว้าเรื่องนี้มา

ขณะที่หนังสือที่บอกเล่าเรื่องราวของคนชายขอบอย่างปกากะญอ ได้อย่างมหัศจรรย์ยิ่ง โดยเฉพาะชาวปกากะญอ ซึ่งเป็นชาวเขาเผ่าหนึ่ง เป็นคนเขียนเอง ซึ่งชาวเขาส่วนใหญ่จะไม่รู้จักภาษาไทย แคคุยกันแต่ละครั้งก็ไม่ค่อยเข้าใจกันหรอก เมื่อymmมือกันไปตามๆ กัน แต่ผู้เขียนหนังสือเล่มนี้

ชื่อ "บือพอ" คุณแค่ชื่อก็พอจะรู้ว่าเขาไม่ใช่คนไทยแน่ๆ เพราะชื่อก็ช่างแปลกประหลาดและฟังไม่คุ้นหู "บือพอ" เป็น ชาวปกากะญอ โดยกำเนิด และมีโอกาสที่ได้เรียนหนังสือถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่จังหวัดเชียงใหม่

"บือพอ" จึงเป็นตัวแทนของชาวปกากะญอที่มองชนเผ่าปกากะญอผ่านสายตาของชาวปกากะญอเอง เรียกว่า ผ่านสายตาของ "คนใน" ด้วยกันเอง แต่ "บือพอ" ไม่ได้เป็นปกากะญอคนแรกที่เขียนเรื่องของชาวปกากะญอก่อนหน้านี้ พ่อเผ่า "พ้อเลป่า" ก็ได้ออกมาเขียนเล่าเรื่องราวของปกากะญอให้คนกระแสหลักได้รับรู้มาแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 และตามด้วย "บือพอ" ในปี พ.ศ. 2540 พัฒนาการในการเขียนงาน "ชีวิตข้า ปกากะญอ" ของ "บือพอ" คล้ายคลึงกับ "พ้อเลป่า" ที่แบ่งเป็นตอนๆ เพื่อให้เข้าใจง่าย และแต่ละตอนจะมีภาพวาดเกี่ยวกับวิถีชีวิตของปกากะญออยู่ด้วยเพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจง่ายขึ้น วิธีการเขียนมิได้เลิศเลอหรือใช้เทคนิคการเขียนที่แปลกใหม่กว่าใครๆ แต่กลับเป็นการเขียนแบบเรียบง่าย เล่าในสิ่งที่อยากเล่า ไม่ใช่การเขียนตามสิ่งที่คนอื่นๆ ในกระแสหลักอยากจะฟัง ซึ่งนับเป็นการตัดสินใจที่เด็ดเดี่ยว และสะท้อนความเป็นตัวตนของชาวปกากะญอได้อย่างแท้จริง ในงานเขียนของชาวปกากะญอจึงเน้นรายละเอียดในงานเขียนอย่างมากมาก เช่น รายละเอียดของผืนป่า การทำงาน หรือพิธีกรรมต่างๆ ที่เปรียบเสมือนหัวใจสำคัญของเรื่อง แต่ "บือพอ" จะเน้นที่การขยายเรื่องเล่า ตำนาน นิทานปรัมปรา สุภาษิต และสำเนา ของชาวปกากะญอที่มีอยู่ตลอดตั้งแต่ต้นจนจบ ราวกับว่าสิ่งเหล่านั้นเป็นตัวดำเนินเรื่อง ทำให้ผู้อ่านพอจะเข้าใจได้ว่า สิ่งเหล่านั้น เป็นสิ่ง

ที่ฝังรากลึกอยู่ในจิตวิญญาณของชาวปกากะญอ เป็นหัวใจของชาวปกากะญอเลยก็เดียว ดังนั้น การเขียนเรื่องราวของปกากะญอ จึงจำเป็นต้องประกอบด้วยเรื่องเล่า ตำนาน นิทานปรัมปรา สุภาษิต และสำเนา ที่ผู้เผ่าเล่าให้ผู้น้อยอย่างบือพอ ฟังนั่นเอง

รูปแบบของงานเขียนของ "บือพอ" สะท้อนความเป็นชายขอบของงานเขียนประการหนึ่ง และเนื้อหาที่เป็นเรื่องของคนชายขอบอีกประการหนึ่ง จึงทำให้งานเขียนชิ้นนี้เป็นงานเขียนแบบชายขอบของคนชายขอบอย่างแท้จริง

เนื่องจากคนชายขอบอย่างชาวปกากะญอ ถูกกดทับจากศูนย์กลางมาอย่างยาวนาน จึงทำให้อัตถิของปกากะญอไม่ถูกจัดอยู่ในสารบบของชนชาติไทย หรือคนไทย หรือแม้แต่จะถูกมองว่าเป็น "คน" และถูกเลือกปฏิบัติราวกับพวกเขาไม่ใช่คน จึงน่าสนใจเป็นอย่างยิ่ง เพราะบือพอได้อธิบายก่อนเริ่มเรื่อง ใน "คำคนเขียน" ที่เปรียบเสมือนคำนำของผู้เขียนว่า "ปกากะญอคือ ชื่อเผ่าพันธุ์ของฉัน ซึ่งฉันได้ยืมมาจากพ่อแม่ และบรรพบุรุษมาแต่ย้อนแต่อดีต มีความหมายตรงไปตรงมาว่า "คน"

ฉันเข้าใจว่าการที่บรรพบุรุษตั้งชื่อเผ่าพันธุ์เช่นนี้ คงต้องการให้ลูกหลานเผ่าพันธุ์ปกากะญอได้สำนึกและตระหนักไปตลอดชั่ววันรุ่นครว่าพวกเราคือ "คน" ไม่ใช่สัตว์ ลูกหลานอย่าได้ปฏิบัติตัวเหมือนสัตว์เดรัจฉาน และคนอื่นอย่าได้มองเห็นว่าคนเผ่าพันธุ์นี้มีค่าเป็นแค่เพียงสัตว์ที่สามารถถูกรูเหยียดหยาม ช่มเหง และรังแกได้ตามใจชอบ"

แค่อ่านตรงนี้ก็ทำให้ผู้อ่านเข้าใจและเห็นใจชาวปกากะญอมากเสียเหลือเกิน เพราะสิ่งที่



บ็อบบอกเล่ามานั้นแม้จะเป็นถ้อยคำธรรมดา มิได้มีสำเนียงแห่งความก้าวร้าว แต่ผู้อ่านต่างก็รู้สึกได้ถึง การถูกกดขี่ของชาวปกากะญอ การยืนยันในสำนึกแห่งความเป็นคน ซึ่งรวมถึงสิ่งอื่นๆ ที่จะตามมาอีกด้วย และยังบอกว่าคนอื่นๆ ก็ไม่อาจมาดูถูกปกากะญอได้ด้วย เพราะปกากะญอก็คือคนเหมือนกับคนอื่นๆ ด้วยเหมือนกัน นอกจากนี้ยังมีนัยที่บ็อบแอบประชดประชัน "คนอื่น" ที่ทำตัวไม่สมกับสำนึกแห่งความเป็นคนอีกด้วย ว่าเปรียบเสมือนพวกเดรัจฉาน

เนื่องจากอดีตและปัจจุบันของคนชายขอบ เป็นสิ่งที่เบลอ ไม่ชัดเจน ดังนั้น จึงต้องมีเรื่องเล่าหรือตำนาน จำนวนมากเพื่อเป็นตัวกลาง หรือเป็นเครื่องมือ ที่จะเข้ามาเรียกตัวตนและอัตลักษณ์ของคนชายขอบให้กลับมา.....จึงไม่แปลกที่คนที่ถูกเรียกว่าเป็น คนชายขอบ อย่างปกากะญอในประเทศไทย และเผ่าซุโนอเมริกา จึงมีเรื่องเล่ามากมาย เป็นตำนานให้ลูกหลานได้รับฟังกันอย่างต่อเนื่อง ซึ่งนัยของเนื้อเรื่องที่เล่ามี 2 นัย คือ 1. เพื่อฟื้นอัตลักษณ์ของชนเผ่าของตน ...ขอยืนยันว่าเป็นการฟื้นซึ่งเหมือนกับการรื้อฟื้นไม่ใช่การสร้างอัตลักษณ์ ซึ่งการสร้างอัตลักษณ์หมายความว่าชนเผ่าเหล่านี้ไม่เคยมีอัตลักษณ์ที่เรื่องเล่าของชนเผ่ากำลังจะสร้างให้อยู่เลย จึงต้องสร้างขึ้นใหม่ แต่การฟื้น ก็คือ การรื้อฟื้นอัตลักษณ์เก่าที่ชนเผ่ามีอยู่แล้ว ให้โดดเด่นและชัดเจนขึ้น 2. เพื่อสร้างความภาคภูมิใจ และกำลังใจให้แก่ชนเผ่าของตน ในความเป็นตัวตนของชนเผ่าตนในแบบที่เป็นอยู่ หมายความว่า ไม่ต้องไปเปลี่ยนแปลงตัวตนหรือสิ่งอื่นๆ ตามคนอื่นๆ ซึ่งหมายถึง พวกกระแสหลักนั่นเอง

ขอยกตัวอย่างเรื่องเล่าของชาวปกากะญอ ในหนังสือ ชีวิตข้า ปกากะญอ ที่น่าประทับใจอย่างยิ่งเรื่องหนึ่ง เกี่ยวกับกำเนิดของปกากะญอ เพื่อเป็นคติต่อการดำรงชีวิตของลูกหลานปกากะญอ คือ เรื่อง "ตำนานบรรพชน"

"พวกท่านได้เล่าว่า ครั้งกระโน้นสมัยที่ปกากะญอยังไม่เกิดมาบนโลก ยวา (พระองค์พระเจ้า) ได้ท้องท้อง ยวาสับน้องให้ละเอียดแล้ว ไพรยออกไป การไพรยครั้งแรกเกิดเป็นชนเผ่าปกากะญอ ยวาไพรยครั้งเดียว ปกากะญอก็เริ่มพูด ยวาจึงหยุดไพรย หลังจากนั้นยวาได้ไพรยให้ชนเผ่าอื่นๆ เช่น จีน อินเดีย ญี่ปุ่น ไทย และสุดท้ายคือฝรั่ง แต่ชนเผ่าอื่นๆ นั้น ยวาต้องไพรยออกไปถึงสามครั้งถึงจะเริ่มพูด ทำให้พวกเขามีจำนวนมากกว่าปกากะญอ

พวกท่านได้เล่าต่อไปอีกว่า ปกากะญอ เป็นลูกคนโต จีน อินเดีย ญี่ปุ่น ไทย เป็นคนกลาง ส่วนฝรั่งเป็นคนสุดท้าย ยวารักปกากะญอซึ่งเป็นลูกคนโตมากที่สุด เมื่อถึงเวลาที่ยวาจะกลับไป ได้เรียกบุตรทุกคนให้มารับมรดก ลูกทุกคนต่างมาพร้อมหน้าพร้อมตากันยกเว้นปกากะญอซึ่งอ้างว่ากำลังถางหญ้าในไร่ข้าวอยู่ ไม่มีเวลา ยวาเตรียมหนังสือเงินหนังสือทองเป็นมรดกให้ปกากะญอ และเตรียมหนังสือใบตาลเป็นมรดกให้ฝรั่ง เมื่อปกากะญอไม่มารับมรดก ฝรั่งน้องคนสุดท้ายท้องอาสารับไว้แทน เมื่อรับไปได้เอาหนังสือเงินหนังสือทองไป แต่เอาหนังสือใบตาลให้ปกากะญอแทน

ครั้งฝรั่งน้องคนสุดท้ายจะกลับไปยังถิ่นฐานของตน พวกเขาได้แวะมาหาปกากะญอที่คนโตซึ่งกำลังตั้งหน้าตั้งตาถางหญ้าอยู่ เพื่อจะเอาหนังสือใบตาลให้ แต่เมื่อเรียกปกากะญอให้มารับหนังสือ

ปกากะเฉยบอกว่ายังทางหน้าอยู่ ไม่มีเวลาให้วางเอาไว้บนตอไม้ หลังจากเลิกงานจะกลับไปเอาพอดกเย็น ปกากะเฉยก็ลืมที่จะเอากลับไปเอาอีกนึกขึ้นได้ก็วันรุ่งขึ้นตอนสายๆ เมื่อไปเก็บหนังสือใบตาล ปรากฏว่าถูกไก่อุ้ยเขี่ยเสียหายยับยหมดแล้วไม่สามารถอ่านได้อีกต่อไป

ฝ่ายฝรั่งน้องคนสุดท้าย ได้นำหนังสือเงินหนังสือทองกลับไป และศึกษาหาความรู้ แล้วพัฒนาบ้านเมืองของตนจนมีความเจริญรุ่งเรืองอย่างที่สุดตรงกันข้ามกับปกากะเฉย ซึ่งได้หนังสือใบตาลที่ถูกไก่อุ้ยเขี่ยเสียหาย ไม่สามารถอ่านออก ศึกษา

เป็นกลวิธีที่เรียบง่ายแต่กลับลึกซึ้งมาก ขณะที่ในโลกแห่งความเป็นจริง ชาวปกากะเฉยถูกมองว่าเป็นคนชายขอบ ไร้การศึกษา ไร้โอกาสสันดี และยังมีอื่นๆ อีกมากมายที่ไม่อาจหัดเทียมคนอื่นได้ แต่ในโลกของปกากะเฉยเองก็ได้สร้างเรื่องเล่าขึ้นมาเพื่ออธิบายถึงความเป็นอยู่ ตัวตนของตนเองว่าทำไมจึงเป็นเช่นนั้น ทำไมชาวปกากะเฉยจึงด้อยกว่าคนอื่น ก็เพราะปกากะเฉยเป็นพี่ชายคนโต จึงต้องมีความอดทนและเสียสละให้น้อง แม้ว่าจะถูกน้องโกงมรดก ซึ่งหมายถึง หนังสือเงินหนังสือทองไปก็ตาม แต่ปกากะเฉยก็ไม่เคยโกรธแค้น แต่



หาความรู้ไม่ได้ ชีวิตความเป็นอยู่จึงตกต่ำลำบาก ไร้บ้านไร้เมือง ไร้แผ่นดินอาศัยจนถึงทุกวันนี้

แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อเล่ามาถึงตรงนี้ พวกท่านก็ได้เล่าต่อไปอย่างไม่สิ้นความหวังว่า น้องฝรั่งคนสุดท้ายให้คำมั่นสัญญาว่า หนังสือเงินหนังสือทองที่พวกเขาเอาไปนั้น เขาจะขอเอาไปสักกระยะหนึ่งเท่านั้น เมื่อถึงเวลาจะนำกลับคืนมาให้ และจะมาช่วยพัฒนาบ้านเมืองปกากะเฉยให้เจริญรุ่งเรืองเหมือนพวกตน"

หากจะดูในเชิงเนื้อหา และวิธีการเล่าเรื่องของปกากะเฉย บอกตรงๆ ว่าน่านับถือมาก

กลับมีความหวังอยู่ตลอดเวลาว่า สักวันหนึ่งน้องคนสุดท้าย จะนำหนังสือเงินหนังสือทองมาคืนให้ และเมื่อนั้นก็จะเป็นยุคทองของปกากะเฉยเสียที่... พังดูแล้วเหมือนเป็นเรื่องเพื่อฝันสำหรับคนอย่างเรา แต่สำหรับชาวปกากะเฉยแล้วเขาก็รู้เหมือนกันว่ามันเป็นไปได้ แต่การเล่าเรื่องเหล่านี้ก็เพื่อสร้างความภาคภูมิใจในความเสียสละ และความภาคภูมิใจในการเป็นลูกรักของพระองค์พระเจ้าให้แก่ชาวปกากะเฉยรุ่นหลังๆ ให้มีศรัทธาในเผ่าพันธุ์ของตนเอง เหมือนกับคำของพ่อเผ่าคนหนึ่งที่ว่า



“ชีวิตปกากะเณอญนี้ทุกข์ยากลำบากอยู่กับโย (คนไทย) ถูกโยรังแก อยู่กับเปอะยอ (ชาวพม่า) ถูกเปอะยอรังแก เราปกากะเณอญเราเป็นที่ใหญ่ เรามีแต่คิดเผื่อแผ่ให้น้องๆ แต่น้องๆ กลับไม่เห็นใจเรา แต่สักวันหนึ่งความชอบธรรมจะปรากฏปกากะเณอญรอคอยการกลับมาของยวา (พระองค์พระเจ้า)”

นอกจากนี้บือพอยังยืนยันในความเป็นหนึ่งของปกากะเณอญด้วยว่า “ฉันอยากจะทำบางสิ่งกับชาวปกากะเณอญและชนกลุ่มน้อยอื่นๆ คือ ความภูมิใจในการเป็นปกากะเณอญ ความภูมิใจในการเป็นชนกลุ่มน้อยนี้ ไม่ใช่เกิดเพราะเลือกไม่ได้ แต่เกิดมาจากความภูมิใจในธรรมชาติจากใจจริง ภูมิใจในวิถีชีวิต วัฒนธรรม คุณค่าของความเป็นคน ความอ่อนโยน ความอ่อนหวาน ความลึกซึ้ง จากคุณค่าเหล่านี้ น่าจะยกย่องบรรพบุรุษของเรา ที่สร้างสิ่งเหล่านี้ขึ้นมาและรักษาสืบทอดมาถึงพวกเรา” เป็นการยืนยันในความเป็นชนกลุ่มน้อยของปกากะเณอญ ไม่จำเป็นต้องเป็นประเทศ หรือชาติก็ได้ และยังสร้างความชอบธรรมให้กับชนเผ่าของตนเองด้วยว่ามีประวัติศาสตร์อันยาวนาน... นานมาก... และอาจจะนานกว่าประเทศอื่นๆ เสียอีก เพราะนานมากจนจำไม่ได้ จนไม่มีใครจำได้ ดังนั้นจึงเหลือเพียงตำนานเท่านั้นที่จะบอกเล่าเรื่องราวชีวิตของชนเผ่ากลุ่มนี้ ดังรายละเอียดตอนหนึ่งในหนังสือชีวิตข้าปกากะเณอญ เขียนเอาไว้ว่า “หมู่บ้านของฉันตั้งอยู่ที่นี้มานานแล้วนานเกินกว่าบรรพบุรุษของฉันจะจดจำได้ ที่พอจะจำกันได้ก็เป็นเพียงตำนานเรื่องเล่าเท่านั้น และ ณ สถานที่นี้ หลายๆ แห่งทั่วภาคเหนือของแผ่นดินสยามก็เป็นถิ่นกำเนิด และอาศัยของพี่น้องฉัน”

การยกเรื่องระยะเวลา ความยาวนานของประวัติศาสตร์แห่งถิ่นฐานคนนั้น ถ้าเป็นสังคมกระแสหลักหรือประวัติศาสตร์กระแสหลักแล้วจะต้องมีหลักฐานมาอ้างอิง มีคิตาจาริก มีหนังสือที่เป็นลายลักษณ์อักษรมาอ้างอิงให้ชัดเจนแบบดินไม่หลุด แต่บือพอกลับไม่สนใจวาทกรรมหลักเหล่านั้น โดยบอกสั้นๆ เพียงแค่ว่า มันนานมาก นานเกินกว่าใครจะจำได้ ที่พอจะจำกันได้ก็เป็นเพียงตำนานที่เป็นเรื่องเล่า... ไม่ใช่ลายลักษณ์อักษร เพราะหากจะย้อนไปในประวัติศาสตร์ หรืออดีตอันไกลโพ้นตั้งแต่มนุษยชาติถือกำเนิดขึ้นมาบนโลก ยังไม่มีภาษาใดๆ ไม่ว่าจะ เป็นภาษาพูด หรือภาษาเขียนเกิดขึ้น ดังนั้นการถ่ายทอดเรื่องราวในอดีตจากคนรุ่นหนึ่ง สู่นักคนรุ่นหลังๆ จึงใช้วิธีการบอกเล่าด้วยปากเปล่านั่นเอง... แค่นี้ก็น่าจะสร้างความยอมรับได้อย่างชัดเจนแล้ว นี่จึงเป็นการใช้กลยุทธ์สร้างความชอบธรรมให้กับชนกลุ่มน้อยของตนโดยบอกประวัติวิธีการแบบกระแสหลักทิ้งไปอย่างไม่มียั้ง และไม่ได้ใส่ใจด้วยว่าใครจะคิดอย่างไร แต่ที่แน่ๆ มีผู้อ่านจำนวนไม่น้อยที่เชื่อถือและหลงใหลในกลยุทธ์การเล่าเรื่องที่เรียบง่ายแต่มีเสน่ห์เช่นนี้

คนชายขอบมักจะมีบทบาทในการเล่าเรื่องเป็นแบบฉบับของตนเอง ที่น่าสนใจอย่างมาก เช่น การที่คนชายขอบอย่างปกากะเณอญ หรืออินเดียแดง มักจะไม่พูดถึงคนอื่น ไม่เล่าเรื่องของคนอื่น แต่มีนัยที่เป็นการวิพากษ์กลุ่มคนกระแสหลักอย่างเจ็บแสบ คนปกากะเณอญจะสนใจเล่าเรื่องของตัวเองอย่างละเอียดลออ เพื่อให้ “คนอื่น” ได้รู้จักปกากะเณอญมากขึ้น ที่จำเป็นต้องเล่าอย่างละเอียด เช่น ระยะเวลา วิถีชีวิต ประเพณี การทำไร่ ทำนา บนภูเขา หรือการล่าสัตว์ ที่ชาวปกากะเณอญจะไม่เล่า

บางชนิด ก็มีเหตุผลในเชิงนิเวศวิทยา และในเชิงมนุษยธรรมผสมผสานอยู่ด้วย...นั่นเป็นการสร้างความชอบธรรมให้กับชาวปกากะญอ และเป็นการบอกกล่าวแก่ "คนอื่น" ที่มักจะกล่าวอ้างว่าปกากะญอทำลายป่า ทำลายนิเวศวิทยาของป่า และทำให้เกิดไฟไหม้ป่า นั่นคือ ข้อกล่าวหาที่ถูกเอ่ยอ้างขึ้นจาก "คนอื่น" แต่บือพอ ก็ได้อธิบายสิ่งเหล่านี้ด้วยวิถีชีวิตของชาวปกากะญอว่า ชาวปกากะญออยู่กับธรรมชาติ ชีวิตต้องอาศัยป่า แล้วพวกเขาจะทำลายป่าทำไม เพียงคำพูดตรงๆ แบบซื่อๆ ประกอบกับวิถีชีวิตที่บือพอได้อธิบายให้ฟังถึงเรื่องการทำแนวกันไฟที่หนาแน่นจนเชื่อมกันได้ว่าจะไม่มีทางเกิดไฟไหม้ป่าได้เป็นอันขาด เท่านั้นก็มากเพียงพอที่ทำให้ผู้ที่ได้อ่านเรื่องราวเหล่านี้เชื่อใจชาวปกากะญอว่าเขาไม่ได้เป็นคนทำลายป่าจริงๆ

การจำแนกแยกแยะทางชาติพันธุ์เป็นส่วนหนึ่งของการสร้างสำนักประวัติศาสตร์ เช่น ชนชั้นปกครองในประเทศไทยมักจะสร้างภาพลักษณ์ของความเป็นอื่นในขอบเขตรัฐ (The Others Within) ผ่านบันทึกการเดินทางและข้อเขียนเกี่ยวกับกลุ่มชาติพันธุ์ต่างๆ เช่น คำว่า ชาวเขา ชาวบ้านนอก ชาวกรุง แสดงถึง การจัดลำดับชั้นของความเจริญและความล้าหลังทั้งในเชิงภูมิศาสตร์และอารยธรรม ดังนั้น การนิยามกรอบความเป็นชาติพันธุ์ใดๆ จึงหลีกเลี่ยงไม่พ้นที่จะต้องเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์เชิงอำนาจ เพราะการนิยามขอบเขตทางชาติพันธุ์ย่อมตามมาด้วยการนิยาม "ความเป็นอื่น" ที่อยู่นอกกรอบ ประเด็นก็คือ "การวางท่าที" ต่อความเป็นอื่นนั้น มีทั้งเชิงบวกและเชิงลบ และการที่ยอมรับความต่างของกลุ่มอื่นอีกด้วย

คนชายขอบมักจะอยู่กับ "ความเจียม" มาโดย

ตลอด ไม่มีเสียงจากพวกเขา ปลอ่ยให้คนกระแสหลักพูดกันไปต่างๆ นานา จนกลายเป็นภาพลักษณ์อย่างที่คุณกระแสหลักพูดไป...จนกว่าจะถึงเวลาที่มีชาวปกากะญออย่าง "บือเลป่า" และ "บือพอ" ออกมาประกาศตัวตนของปกากะญอให้คนอื่น ๆ ได้รับรู้

การเล่าเรื่อง (Story Telling) เป็นกิจกรรมหนึ่งที่คนเราทำเสมอในกระบวนการสื่อสารกับคนอื่น ๆ มนุษย์เล่าเรื่องให้เพื่อนหรือสมาชิกในครอบครัวฟังถึงสิ่งที่ทำหรือพบเห็น เราผสมผสานสิ่งที่เราอยากทำอยากเป็น สิ่งที่เราชอบและไม่ชอบลงในเรื่องเล่าเหล่านั้น การเล่าจึงเป็นกระบวนการผลิตซ้ำตัวตนของมนุษย์ในชีวิตประจำวัน เป็นกระบวนการที่มนุษย์แสดงอัตลักษณ์ของแต่ละบุคคลออกมาในปริมนทลสาธารณะ เล่าเรื่องที่ตัวเองพบหรือประสบมาให้คนอื่นฟัง และแน่นอนวัฒนธรรมของปกากะญอถือว่า เรื่องเล่าเหล่านี้เป็นชีวิตของพวกเขาจริงๆ หรืออาจจะบอกได้ว่า ความภาคภูมิใจของเขาอยู่ที่เรื่องเล่า และตำนานจากบรรพบุรุษนั่นเอง เพราะเรื่องเล่าของชาวปกากะญอนอกจากจะมีข้อมูลรายละเอียดที่ถูกต้องตามแบบฉบับของชาวปกากะญอแล้ว เรื่องเล่าเหล่านั้นยังมีสำนึกและหัวใจ ที่จะนำพาให้ผู้อ่านสนใจและเข้าใจชาวปกากะญอได้อย่างลึกซึ้งและจริงใจอีกด้วย

การเล่าเรื่องเป็นสิ่งสำคัญ และจำเป็นอย่างยิ่ง เปรียบเสมือนพิธีกรรม เหมือนลำนำของปกากะญอที่มีอยู่ตลอดทั้งเรื่อง โดยเขียนเป็นภาษาปกากะญอ เขียนแล้วก็ต้องมาเขียนคำแปลให้คนอ่านรู้เรื่องอีกที การเขียนภาษาปกากะญอในลำนำ จึงน่าจะเป็นการเสริมอัตลักษณ์ของชาวปกากะญอด้วยว่าแม้ปกากะญอจะเป็นแค่ชนกลุ่มน้อย แต่ปกากะญอก็ได้ประกาศว่า



ปกากะเณอก็มีภาษาเป็นของตัวเองไม่ต่างไปจากชาติพันธุ์อื่นๆ เพราะการเขียนภาษาปกากะเณอมาในหนังสือ นั่นนอนคนไทยอ่านไม่ออก และแปลไม่ออกอย่างแน่นอน แล้วจะเขียนทำไม ถ้าไม่ใช่เพราะเหตุผลเรื่องของอัตลักษณ์

การเคลื่อนไหวของชนกลุ่มน้อยต่างๆ มิได้มีเป้าหมายทางการเมืองเสมอไป หลายๆ กรณี เป็นความเคลื่อนไหวเพื่อแสดงตัวตนทางวัฒนธรรม การเมืองเรื่องอัตลักษณ์มีหลายลักษณะ เช่น ต้องการมีพื้นที่ทางสังคมมากขึ้น เช่น การเคลื่อนไหวของคนชายขอบอย่างปกากะเณอที่เพียงแค่ต้องการบอกเล่าเรื่องราวของตัวเองในมุมมองของปกากะเณอเท่านั้น เพื่อให้ “คนอื่น” เข้าใจปกากะเณอแบบที่ปกากะเณอเป็น ไม่ใช่ให้ “คนอื่น” เข้าใจปกากะเณออย่างที่ “คนอื่น” อยากจะให้เข้าใจกัน

ปกากะเณอไม่ได้ตัดพ้อต่อว่าใคร หรือพยายามเรียกร้องสิทธิจากรัฐทั้งสิ้น ปกากะเณอไม่ได้พูดถึงรัฐเลย รัฐไม่ได้อยู่ในสายตาของชาวปกากะเณอเลย ชาวปกากะเณอกำลังประกาศก้องกับความเป็นอิสระไม่ขึ้นอยู่กับใครของชนเผ่าตนเอง ปกากะเณอพยายามจะบอกว่า “ปกากะเณออยู่ได้ด้วยตัวเอง” ไม่ต้องพึ่งรัฐทั้งสิ้น เพราะฉะนั้นในทางกลับกันรัฐก็อย่ามายุ่งกับปกากะเณอ

ความเชื่อมโยงระหว่างการเปลี่ยนแปลงในนิทานปรัมปราและขบวนการเคลื่อนไหวของคนชายขอบอย่างหลากหลายและต่อเนื่อง ตัวอย่างเช่น เผ่าม้ง สีฮอและลาหู่ ล้วนมีนิทานปรัมปราคล้ายคลึงกันเกี่ยวกับอดีตที่เคยรุ่งเรืองและต้องตกต่ำ รวมถึงเรื่องเล่าเกี่ยวกับการสูญเสียโอกาสที่จะรู้หนังสือเพราะความผิดพลาดของผู้นำในนิทานที่

พลอกินแผ่นขนมหรือแผ่นหนังควายที่มีตัวอักษรอยู่ นิทานปรัมปราที่อธิบายความต่ำต้อยในด้านหนึ่ง อธิบายสภาพความขาดแคลนตกต่ำในปัจจุบัน อีกด้านหนึ่งก็เหมือนเป็นการยืนยันว่า ที่จริงแล้วพวกเขาก็มีโอกาสและสิทธิที่จะได้สิ่งที่ควรได้กลับคืนมา ซึ่งเชื่อมโยงถึงการรอคอย คาดหวังกับอนาคต นิทานเช่นนี้จึงสอดคล้องกับการสร้างภาพการกลับมาของวีรบุรุษในช่วงวิกฤต

ในบางกรณีการเปลี่ยนแปลงในนิทานปรัมปราสะท้อนความอึดอัดหรือการวิพากษ์ทางอ้อมต่อวัฒนธรรมที่ครอบงำ เช่น ชนเผ่าสีฮอในประเทศไทย เดิมเคยมีนิทานที่เล่าถึงที่มาของผู้ปกครองชนเผ่าว่าเกิดจากพี่น้องสองคนเสี่ยงทายปลูกต้นไม้ คนพี่ต้องการปกครองด้วยความเสมอภาค ส่วนคนน้องต้องการให้มีการแยกฐานะ คนน้องชี้โก่งด้วยการเด็ดดอกไม้เงินจากต้นไม้ของผู้พี่มาเสียบบนต้นไม้ของตน จึงได้ขึ้นเป็นผู้ปกครอง และพบว่ามีการเปลี่ยนชื่อตัวละครในเรื่อง โดยผู้ที่เรียกว่า พระสังขจายและผู้น้อง คือ พระพุทธเจ้า การเปลี่ยนแปลงนี้แสดงนัยถึงการยอมรับความเหนือกว่าของประเทศไทย แต่ก็แฝงความหมายด้วยว่าเป็นอำนาจอันไม่เป็นธรรม

กรณีของชาวไอนุ ซึ่งเป็นชนพื้นเมืองดั้งเดิมในญี่ปุ่น การสูญเสียที่ดินทำกิน การถูกดูถูกและผนวกกลืนทางวัฒนธรรมทำให้คนกลุ่มนี้ใช้การท่องเที่ยวเป็นอาวุธและยุทธศาสตร์ต่อสู้ในนามของการท่องเที่ยว ชาวไอนุสามารถสร้างหมู่บ้านแบบโบราณขึ้นใหม่ ซึ่งมีกิจกรรมสอนภาษาพื้นเมือง นักท่องเที่ยวมิเพียงถูกเชิญชวนให้ซื้อสินค้า แต่ยังสามารถเข้าชมกระบวนการผลิตสินค้าเหล่านั้น และได้ฟังนิทานปรัมปราและประวัติศาสตร์ของพวกเขา

การสร้างอัตลักษณ์ไอหนูขึ้นมาใหม่เป็นกระบวนการทางการเมือง เพื่อเรียกร้องให้รัฐบาลและคนญี่ปุ่นรับรองความชอบธรรมของอัตลักษณ์ของพวกเขา เช่นเดียวกับชาวปกากะญอที่กำลังประกาศตัวตนของตนเองออกมาผ่านทางสื่อต่างๆ และได้รับความสนใจในแวดวงนักวิชาการอยู่ไม่น้อย

การเล่าเรื่องของคนชายขอบเป็นการเล่าเรื่องแบบย้อนรอย เป็นการตลบวาทกรรมกระแสหลัก โดยการเล่าเรื่องของตัวเองสอดผสมลงไปด้วยอย่างแนบเนียน จริงใจ และไม่สนใจ “คนอื่น” โดยมีแนวคิดหลักๆ ว่า คนอื่นเป็นอย่างไรไม่รู้ แต่ฉันรู้ว่าฉันเป็นอย่างนี้ และแน่นอนไม่มีใครรู้จักตัวฉันดี เท่ากับตัวฉันเอง

คนชายขอบไม่ได้มีขั้นตอนการเขียนที่เป็นกระบวนการหรือเป็นระบบ...ทำให้อ่านแล้วอาจจะดูไม่น่าเชื่อถือ เพราะไม่มีการอ้างอิงอย่างเป็นระบบเหมือนงานวิชาการ เพียงเพราะมันแตกต่างจากงานเขียนกระแสหลักที่เราเคยอ่านกัน ทำให้บางครั้งผู้อ่านบางกลุ่มก็ตั้งข้อสังเกตกับงานเขียนแบบชายขอบอย่างมาก และนำมาสู่ปัญหาเดิมอีกคือ ความไม่เชื่อ ไม่ไว้ใจ คิดว่าจะเป็นเรื่องโกหกหรือเป็นแค่นิยายปรัมปรา หรือนิยายน้ำเน่าที่แต่งขึ้นมาเพื่อสร้างความบันเทิงแก่ผู้อ่านเท่านั้น

อันที่จริงงานเขียนของคนชายขอบมีน้อยที่มากมายอย่างที่เรามักอาจคาดเดาได้ และน่าสนใจ

ในกลวิธีหรือขนบในการเขียนที่ตั้งใจจะหลีกเลี่ยงความเป็นกระแสหลัก ซึ่งยากกว่าการเขียนงานเขียนแบบกระแสหลักเสียอีก

จึงน่าสนใจว่างานเขียนของคนชายขอบอย่างชาวปกากะญอได้เข้ามาอยู่ในความสนใจของคนกลุ่มเล็กๆ ประเภทที่ถูกเรียกว่าพวกชายขอบเหมือนกัน โดยเฉพาะหนังสือที่เขียนโดยชาวปกากะญอเท่านั้น ไม่ใช่งานเขียนเกี่ยวกับชาวปกากะญอที่เขียนโดย “คนอื่น” ที่ไม่ใช่ชาวปกากะญอเพราะคนเหล่านั้นไม่ใช่ตัวจริงเสียงจริง รวมถึง “คนอื่น” เหล่านั้น ซึ่งไม่ว่าจะเป็นนักวิชาการระดับศาสตราจารย์ ดอกเตอร์ หรือนักข่าว นักเขียนสารคดีมือหนึ่งก็ตามเขาเหล่านั้นก็ไม่อาจเข้าใจวิถีชีวิต วิถีความคิด วิถีทางธรรมชาติ ของชาวปกากะญอได้อย่างลึกซึ้งและถูกต้องได้อย่างแน่นอน เพราะอย่างไรเสียเขาเหล่านั้นก็ยังคงเป็น “คนอื่น” ของชาวปกากะญออยู่ดี ☞

เอกสารอ้างอิง

บือพอ. ชีวิตซ้ำปกากะญอ. กรุงเทพมหานคร: บริษัท เพาเวอร์ พรินท์ จำกัด, 2540.
 พ้อเลป่า. คนปกากะญอ. กรุงเทพมหานคร: พี ซี เพรส, 2539.
 ลูเธอร์ แสตนดิง. ดินแดนแห่งอินทรี วิถีธรรมชาติ ของชนเผ่าลาโกต้า. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มูลนิธิโกลด์คิมทอง, 2538.
 ลูเธอร์ แสตนดิง. เรื่องเล่าของเผ่าซุ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มูลนิธิโกลด์คิมทอง, 2538.

▶ รองศาสตราจารย์พูนศักดิ์ วรรณพงษ์
สมาคมนักวิทยุและโทรทัศน์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

สื่อสารมวลชนไทย informa ในอวกาศ

ประเด็นแรก ก่อนที่จะบรรยายเรื่องการสื่อสารของมนุษย์ต้อง
ทำความเข้าใจกับธรรมชาติของมนุษย์เสียก่อน ซึ่งมีคุณสมบัติ 3 ประการ
ดังนี้

1. ว่ากันว่ามนุษย์เป็นสัตว์สังคม
2. มนุษย์เป็นสัตว์การเมือง
3. มนุษย์เป็นสัตว์ศาสนา

ประเด็นที่สอง ต้องทำความเข้าใจไว้เป็นพื้นฐานว่าภาษาเป็น
ยิ่งกว่าเครื่องมือของการสื่อสารภาษาสร้างวัฒนธรรมทำให้เกิดสังคมมนุษย์
เกิดทั้งความเจริญและความเสื่อม

ประเด็นที่สาม นอกจากภาษาเป็นเครื่องมือในการสร้างวัฒนธรรม
แล้ว ต้องเข้าใจว่ามีประวัติศาสตร์ มีรากฐานของภาษาไทย ทั้งพูดและเขียน
จากหลักศิลาจารึกพ่อขุนรามคำแหง ปรากฏตัวอักษรไทย เลขไทย
วรรณกรรม นอกจากนี้ ควรต้องรู้ว่ารากฐานทางภาษาทั่วโลกมีความเป็นมา
อย่างไร

ประเด็นที่สี่ ต้องรู้ว่าเมืองไทยเป็นสังคมน้ำ เป็นสังคมเกษตร การติดต่อสื่อสาร โทรคมนาคม ทำอย่างไร ในอดีตวรรณกรรมไทยสมัยโบราณ เช่น ไตรภูมิพระร่วง มลिनทรปัญหา ลิลิตตะเลงพ่าย สามัคคีเภทคำฉันท์ มัทนพาธา พระไชยสุริยา ธรรมา-ธรรมะสงคราม แผลง "ปริศนาธรรม" ประการใดไว้ และวิวัฒนาการการสื่อสาร ได้แก่ การตีฆ้องร้องปैया กระจงงอง กระจงงอง เจ้าข้าเอ๊ย หอคอย กำแพงเมือง การใช้ควัน ใช้ไฟ สมัยสังคมเดิม ใช้นกพิราบสื่อสาร มาเร็วมาใช้ เป็นมาอย่างไร ต่อมายุคปฏิวัติอุตสาหกรรม โทมัส แอร์ดีวา เอดิสัน เกรแฮมเบลเริ่มสร้างวิทยุ โทรศัพท์ โทรทัศน์หรือการเห็นได้จากไกลๆ เทียบได้กับ เรื่องฉาน-ญาณสมัยโบราณ โดยต้องศึกษาย้อนไป หารากฐาน "ปรัชญา" แก่แก่อารยธรรมสมัยกรีก-เมโสโปเตเมีย ลุ่มแม่น้ำไนล์ ลุ่มแม่น้ำสินธุ-อินเดีย และลุ่มแม่น้ำฮวงโห-จีน

ประเด็นที่ห้า ต้องยอมรับว่าเรื่องของ สื่อสารมวลชนเป็นเรื่องสำคัญ แต่ก็ยังติดเรื่อง ความหมายของถ้อยคำสำนวนอยู่ กล่าวคือ คำว่า สื่อมวลชน กับ สื่อสารมวลชน มีความหมาย แตกต่างกันแต่เวลาพูดมักจะพูด รวมๆ กันไป ก็เลยเข้าใจกันว่าสื่อสารมวลชน หรือ Mass Communication นั้นมีความหมายอันเดียวกับคำว่า สื่อมวลชน หรือ Mass Media ซึ่งต้องไม่ใช่ Mass Murder กล่าวในทางวิชาการง่ายๆ การสื่อสารนั้น มีองค์ประกอบอยู่ 4 ประการ

1. ผู้ที่จะสื่อหรือผู้ส่งสาร สมมติว่า สมาคมนักวิทยุและโทรทัศน์แห่งประเทศไทย นายก สมาคมอยากจะทำสื่อไปหาสมาชิก ตัวนายก ก็คือ ผู้ส่งซึ่งจะต้องมีองค์ประกอบอื่นตามมา คือ

2. สารหรือสาระ ที่จะส่ง คำว่าสารนั้น เหมือนข้อความในกระดาษ แต่ตัวสาระนั้นคือ เนื้อหา ว่าต้องการส่งอะไร

3. ส่งด้วยวิธีการใด ทางโทรศัพท์ โทรสาร ผ่านรายการวิทยุ-โทรทัศน์ หรือ e-Mail หรือเว็บไซต์ ใน Internet

4. ผู้รับสารคือใคร ซึ่งได้แก่ มวลสมาชิก กว่าห้าหมื่นคนของสมาคมฯ นั้นเอง

กล่าวอย่างย่อว่า การสื่อสารมวลชน ก็คือการเอาสาระที่สำคัญจากผู้ส่งสารด้านการศึกษา ศิลปวัฒนธรรม การเมืองการปกครอง การบันเทิง ไปสู่ประชาชนที่เป็นมวลชนอย่างเป็นกระบวนการ คำว่า Mass Media หรือ สื่อมวลชน มุ่งหนักไปทาง ตัว Mean หรือวิธีการ คือ ตัวผู้จะทำการส่งสาร แต่อันแรกก็คือ Process ซึ่งเป็นกระบวนการทั้งหมด

ประเด็นที่หก หัวข้อที่เชิญมาอภิปราย วันนี้เป็นเรื่องสื่อสารมวลชนในอนาคตกล่าวย่อๆ ว่าในอนาคตนั้นสื่อสารมวลชนในฐานะที่เป็นตัว กระบวนการหรือ Process จะขยายบทบาทเข้ามา ครอบคลุมกิจการ/กิจกรรมของรัฐ ของโครงสร้าง การเมืองการปกครอง ของวัฒนธรรม ของวิถี ชีวิตประจำวัน ซึ่งเริ่มมาตั้งแต่ปลายศตวรรษที่ 20 ยุค IT หรือ Information Technology มีข้อมูล มหาศาล มี Data ทุกวินาทีหลั่งไหลเข้ามา ข้อมูล เหล่านั้นจะต้องมีกระบวนการ Processing ก็คือ ต้องจัด Data ให้เป็น Information ให้เป็นตัวข่าวสาร เป็นการ จัด Application ที่มี Process มากมาย ถ้าใครจัดข้อมูลให้เป็น Information ได้เร็วได้มาก ก็มีโอกาสะจะชนะ จะทำกำไร จะประสบความสำเร็จ ได้เร็วได้มาก เมื่อ Data เป็น Information แล้ว เปลี่ยนเป็น Knowledge เป็นองค์ความรู้ สังคม



ก็จะพัฒนาจาก Information Society มาเป็น Knowledge Based Society เมื่อสังคมมีฐานข้อมูลขององค์ความรู้ สังคมนั้นก็จะมี Human Recourse ก็คือ ทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งเป็นหัวใจของทุกปัญหา

การสื่อสารที่รวดเร็วข้อมูลเพียบพร้อมมีกระบวนการครบถ้วน ถึงแม้จะเป็นประเทศเล็กๆ อย่างสิงคโปร์ก็จะร่ำรวยเจริญกว่าประเทศใหญ่ๆ เพราะปัจจัยต่อไปนี้

1. ผู้นำดี/ประชาชนมีคุณภาพ
2. มีระบบบริหารและวิธีการจัดการที่ดี
3. ใช้ Electronic & Entrepreneur หรือการประกอบวิสาหกิจทุนโดยเทคโนโลยีสมัยใหม่
4. มีการประยุกต์ใช้ยุค Economy of Speed & Economy of Scale หรือเศรษฐศาสตร์ทั้งโดยมิติของเวลาและขนาด
5. มีระบบการเมืองที่มั่นคง/ต่อเนื่อง ฯลฯ

ประเด็นที่เจ็ด ศตวรรษยุคที่ 21 จะเป็นยุคของ ไอ & อี (I & E) I ก็คือ Information/E ก็คือ Electronic ตัว Electronic ก็สร้างวิถีชีวิต Electronic ตั้งแต่คนไทยถูกบังคับให้ใช้ Smart Card แล้วเรียกว่า e-Citizen คือ เป็นประชากร Electronic จะมีฐานข้อมูลอยู่ใน Smart Card คือ การ์ดแผ่นเดียวจะเป็นทั้งบัตรประชาชน บัตรสุขภาพ เครดิตการ์ด ใบขับขี่ จนกระทั่งการศึกษา ข้อมูลหน่วยกิตที่เรียน ไปเลือกตั้งหรือไม่กินอยู่ใช้จ่ายอย่างไร จะอยู่ในนั้นหมด เรียกว่า e-Citizen รัฐบาลก็จะเป็นรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ที่เรียกว่า e-Government การจัดซื้อจัดจ้างต่อไปก็就不用เรียกคนมาเปิดซองให้ดูนวย เรียกว่า e-Procurement การซื้อขายระหว่างประเทศที่เรียกว่า e-Commerce หรือการพาณิชย์

อิเล็กทรอนิกส์ การเรียนหนังสือก็ใช้ที่เรียกว่า e-Learning และการไปใช้สิทธิเลือกตั้งก็ใช้ระบบที่เรียกว่า e-Voting ประเทศก็เป็น e-Thailand โลกทั้งโลกก็ย่อ่นย่อกลายเป็นหมู่บ้านโลกแม้ขนาดเท่าเดิม มวลสารก็เท่าเดิม แต่ย่อ่นย่อการโทรคมนาคมเร็วดังพริบตา ก็จะทำให้โลกเหมือนหมู่บ้านเล็กๆ รู่อะไรพร้อมกันหมดโลกเป็น e-Village มนุษยชาติก็จะเปลี่ยนเป็น e-Life นั่นคือเรื่องย่อ่นทิศทางของสังคมซึ่งเป็น สังคมสารสนเทศในที่สุด

ประเด็นที่แปด การส่งผ่านระหว่างกิจกรรมเก่าจากปลายศตวรรษที่ 20-21 ซึ่งศตวรรษที่ 20 เป็นเรื่องของฟิลิกส์หรือเน้นทางกายภาพ แต่ศตวรรษที่ 21 จะเปลี่ยนจากฟิลิกส์มาเป็น Biotic หรือทางชีวกลไกทาง Bio-mechanism ก็เป็นชีวจิตจะมีลักษณะของการบริโภคที่แตกต่างจากปลายศตวรรษที่ 20 ซึ่งก็คือการดูข่าวก็เป็นความบันเทิงหรือ Entertainment จะเห็นว่าไม่ใช่เริ่มเฉพาะว่าคุณสมเกียรติ อ่อนนิวมล คุณเจิมศักดิ์ ปิ่นทอง และต่อมาเป็นคุณสรยุทธ สุทัศนะจินดา คุณสุทธิชัย หยุ่น แล้วคนชอบดูข่าวเพลินไป ในต่างประเทศก็มีการทำอย่างนี้มาก่อนเมืองไทยตั้งหลายปี และล่าสุดที่ต่างประเทศไปไกลก่อนเมืองไทย ก็คือ นำผู้หญิงมาอ่านข่าวเครื่องบินตกคนตายแต่คนอ่านข่าวก็ค่อยๆ ปลอดภัยออกทีละชั้น คนก็ฟังสาระด้วย และรับสารโดยไม่เครียด ก็คือสนุก หรือ Entertaining ไปด้วยการส่งสารมีลักษณะที่เป็น Entertaining ให้เกิดความบันเทิง และเป็น Educating ไปด้วย คือการให้การศึกษาไปพร้อมกัน รูปแบบการเรียนการสอนในสมัยก่อน อยู่ในหนังสือเหลี่ยมขงนักศึกษาไว้ในห้องแคบๆ ให้ครูเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ฟังครูพูด จดตามครูก็ต้องเปลี่ยน เป็นดังนี้

1. นำ **Educating** บวกกับ **Entertaining** แล้วบวกกับ **Services** ก็คือ 3 อย่าง นำการศึกษา มาปรับให้เป็นความน่าเรียนน่ารู้มีส่วนร่วมและให้บริการแบบ Two-ways Communication ไปด้วย เพราะฉะนั้น นั่นคือ Trend หรือแนวโน้มของโลก ศตวรรษที่ 21 Trend ก็คือทิศทางจะเห็นว่ารัฐธรรมนูญ ไทยเริ่มตั้งแต่สมัยยกร่างรัฐธรรมนูญมาตรา 40 ว่า คลื่นความถี่เป็นสมบัติของคนทั้งชาติบ้านเมือง ถือได้ว่าเป็นการปฏิวัติเปลี่ยนแปลงแนวคิดใหม่ เป็นตัวก่อให้เกิดอะไรต่ออะไรในเมืองไทยอีกมาก กลายเป็นมาตราที่มีคนพูดถึงมากกว่ามาตราที่เป็น หลักการสำคัญเสียอีก นั่นก็คือมาตรา 39 ซึ่งพูดถึง เสรีภาพพื้นฐานในการแสดงความคิดเห็น การพูด การเขียน การโฆษณา การพิมพ์ การสื่อความหมาย โดยวิธีใดๆ ก็ตาม เรียกว่า The Right of Expression ซึ่งทั่วโลกมี และมีควบคู่ไปกับพื้นฐานประชาธิปไตย และรัฐธรรมนูญไทยก็มีมาแทบทุกฉบับ สังคมใด ถ้าไม่มีสิทธิดังกล่าวหรือเสรีภาพในการแสดงออก และไม่มี The Right to Know หรือเสรีภาพในการ รับรู้สังคมนั้นจะเป็นประชาธิปไตยไปไม่ได้ เพราะ ฉะนั้นการจำกัดเสรีภาพเรื่องการแสดงความคิดเห็น เหล่านี้ โดยหลักการพื้นฐานทำไม่ได้ เว้นแต่ว่ามี หลักสำคัญ 3 ประการเท่านั้น คือ

1. หลักเรื่องความมั่นคงของรัฐ ซึ่ง ผลประโยชน์แห่งชาติย่อมสำคัญกว่าสิ่งอื่นใด
2. หลักเรื่องต้องไม่ไปกระทบสิทธิ เสรีภาพของผู้อื่น
3. การรักษาความสงบเรียบร้อย และ ศีลธรรมอันดีของประชาชน

มิฉะนั้นจะเกิดความเสื่อมทรามทางจิตใจ สังคมจะวิปริตยิ่งขึ้นมาก ดังที่ได้พูดมาตอนต้นว่า

มนุษย์เป็นสัตว์สังคม เป็นสัตว์การเมือง เป็นสัตว์ ศาสนา จึงมีคำกล่าวที่ว่า "ถ้าไม่มีปรัชญา ก็ไม่มีศาสนา" แต่ถ้าสังคมมนุษย์ซึ่งคล้ายกับสังคมสัตว์ เป็น Animal Society ปราศจากศาสนา ก็ไม่มีคุณธรรม ไม่มีศีลธรรม หรือ Morality สังคมมนุษย์ก็เป็น สังคมสัตว์เดรัจฉาน เพราะฉะนั้นศีลธรรม คุณธรรม จึงเป็นที่มาของกฎหมาย จะเห็นว่าเป็นหลักพื้นฐาน แต่รัฐธรรมนูญฉบับนี้เขียน มาตรา 40 ว่าคลื่น ความถี่เป็นทรัพยากรสื่อสารของชาติเพื่อประโยชน์ ของสาธารณะ ก็เป็นที่มาของคณะกรรมการกิจการ กระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์แห่งชาติ (กสช.) และคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กทช.) ซึ่งปั่นป่วน วุ่นวาย ในขณะนี้ เพราะว่ รัฐธรรมนูญออกมา 5 ปีแล้ว ตั้งแต่วันที่ 10 ตุลาคม 2540 แต่ขณะนี้ก็ยังไม่มีคณะกรรมการทั้งสองอย่าง ล่าสุดนี้ศาลปกครองได้วินิจฉัยว่าการสรรหา ไม่ชอบก็ต้องเริ่มต้นกันใหม่ แต่น่าแปลกใจก็คือว่า รัฐธรรมนูญ มาตรา 40 กำหนดเรื่องคลื่นความถี่ ถึงแม้จะมีองค์กรของรัฐทำหน้าที่จัดสรรและดูแลนั้น แต่รัฐธรรมนูญไม่มีสภาพบังคับ ไม่มีบทลงโทษ เหมือนกฎหมายอาญา ในที่สุดเกิดองค์กรใหม่ขึ้นมา ก็คือ กระทรวง ICT ซึ่งมาดูแลเกี่ยวกับเทคโนโลยี ต่อไปสื่อทำหน้าที่เป็นมหาวิทยาลัย ให้การศึกษา ซึ่งเคยผูกขาดโดยครูบาอาจารย์ พิธีกรก็จะทำหน้าที่ เป็นผู้โน้มน้าวความคิดเห็นโฆษณาชวนเชื่อ สร้างเรตติ้ง ให้กับฝ่ายที่ชอบ แล้วก็ทำลายหรือดิสเครดิตฝ่ายที่ ไม่ชอบสื่อจึงอาจ

1. ผูกขาดความคิด
2. เป็นตัวกระตุ้นการบริโภคทางการตลาด
3. นอกจากนั้น สื่อยังทำหน้าที่เป็นผู้ชี้ นำ การการเมือง กำหนดว่าใครถูกใครผิด ลั่นเสียง



สิ้นอำนาจ สิ้นภาพสิ้นบารมี เป็นคติเก่าของ
นักการเมืองเกิดภาวะ Cha-os หรือเคออส ที่แปลว่า
วุ่นวาย สังคมจะต้องเริ่มจัดระเบียบ หรือ Order ใหม่
สื่อซึ่งต่อไปก็จะมีลักษณะเด่น 6 ประการ กล่าวคือ

1. จะต้องเป็นผู้มีบุคลิกภาพที่ดี
2. เป็นแบบอย่างที่ดี
3. มีความรู้ดี มีมารยาทดี
4. มีความเป็นกลาง ชี้ปัญหาได้ทุกด้าน
5. มีความสร้างสรรค์ มีข้อเสนอแนะ
6. ไม่มีความลำเอียง ไม่อคติ เน้นให้รู้จัก

สามัคคี

พุทธศักราช 2477 อันเป็นผลจาก ปี พ.ศ. 2475 ที่มี
การเปลี่ยนแปลงการปกครอง ปี พ.ศ. 2477 ได้ตั้ง
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และการเมือง ปฏิวัติการ
ศึกษา เปลี่ยนวิธีคิด สร้างนักรบออกมาเป็นข้าราชการ
เป็นผู้บริหารประเทศ ประชาชนก็ติดต่อกันได้เร็วขึ้น
การที่จะปลุกจิตวิญญาณให้กู้ชาติบ้านเมืองก็จะ
เร็วขึ้น บ้านเมืองก็จะเปลี่ยนแปลงเร็ว มีการปฏิวัติ
รัฐประหาร เกิด 14 ตุลา 2516 และ 6 ตุลา 2519
ในปี พ.ศ. 2519 นั้นเองก็เกิดความคิดให้มี พ.ร.บ.
การสื่อสารแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2519 ขึ้นและ
ถัดมาอีกหนึ่งปีก็เริ่มความคิดที่จะมีการสื่อสารแห่ง



ประเด็นที่เก่า คำถามคือว่าจะไปสู่จุดนั้น
ได้อย่างไร ในเมื่อไม่มีค่าโฆษณา ต่อให้รายการดี
เวลาดี คนจัดดี ครบทุกองค์ประการที่ว่ามาก็อยู่
รอดไม่ได้ในสังคมทุนนิยมผูกขาดเสรี ปลาใหญ่กิน
ปลาเล็ก ยกตัวอย่างความจริงซึ่งจะต้องพูดถึงก็คือ
สมาคมนักวิทยุและโทรทัศน์แห่งประเทศไทยใน
พระบรมราชูปถัมภ์ก็ต้องถือว่าเป็นสมาคมที่มีความ
เก่าแก่แต่ยังไม่มิดคลื่นวิทยุ หรือ T.V. แม้สักคลื่นเดียว
ในสมัยก่อนพูดกันมาตั้งแต่มี พ.ร.บ. องค์การโทรศัพท์
แห่งประเทศไทย พ.ศ. 2497 พ.ร.บ. ไปรษณีย์ พ.ศ.
2477 ออกมาพร้อมกับ พ.ร.บ. โทรเลขและโทรศัพท์

ประเทศไทย ต้องจัดองค์การสื่อสารแห่งชาติขึ้นมา
ตอนนั้นไม่สามารถออกมาเป็น พ.ร.บ. ได้ ก็เลยต้อง
ออกมาเป็น พ.ร.ฎ. จัดตั้งองค์การสื่อสารมวลชน
แห่งประเทศไทย พ.ศ. 2520 ถัดจากปี พ.ศ. 2519
เพียงปีเดียว เกิดสื่อंनाเนา สื่อผูกขาด จึงต้องมีการ
ออก พ.ร.บ. คู่ครองผู้บริโภค สมัยก่อนมีวิทยุ ททท.
ช่อง 4 บางขุนพรหมฯ มี พ.ร.บ. วิทยุกระจายเสียง
และวิทยุโทรทัศน์ พ.ศ. 2498 แล้วก็เรื่อยมา
จนกระทั่ง เอกชนเข้ามาเทคโอเวอร์ช่อง 7 สี แล้ว
ก็มีกลุ่มเทคโอเวอร์ ทั้งช่อง 3, 5, 7, 9 และ ช่อง 11
ตอนหลังก็เกิด ITV (I-Independent แปลว่า อิสระ

เสรี) UBC 8 มีความคิดที่จะคุ้มครองผู้บริโภค มีความคิดที่จะยกเลิก พร. ก็คือประกาศคณะปฏิรูป ฉบับที่ 15 และ 17 ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2537 ในครั้งนั้น ความคิดเรื่องการคุ้มครองในเรื่องสิทธิเสรีภาพการ แสดงความคิดเห็นมีขึ้นมากมาย

ประเด็นที่สิบ สื่อมีทั้งคุณและโทษเพราะ ขณะนี้โลกไร้พรมแดน เรายังก็หวังแต่ว่ามี UBC, MTV, Channel V, CNN, ABC, NBC ทั้ง CCTV ของจีน ซึ่งฐานธุรกิจที่ใหญ่กว่าเรา CNN ยึดโยง ไปหาอเมริกันออนไลน์ หรือ AOL ซึ่งมาควรวม กับบริษัท ไทม์ & วอร์เนอร์ ตอนนี้นั้นมาจับมือ ดาวโจนส์ CNN/AOL ไทม์ & วอร์เนอร์ ฮอลลีวูด และ โซนี่ ซึ่งเข้าไปซื้อหุ้นใหญ่ในฮอลลีวูด ในเมื่อ เรามีความคิดที่จะเปิดสื่อเสรีเต็มที่ในปี พ.ศ. 2549 โดยกติกาของ WTO สิ่งที่น่ากลัวก็คือว่าธุรกิจด้านนี้ ของเมืองไทยนั้นจะล้มหายตายจากไปเสียก่อน เพราะสื่อยักษ์ใหญ่ของโลกจะมีกำลังมากกว่า ตัวอย่างที่น่ากลัวที่สุด ก็คือ ตอนที่เราถูกโจรสลัด ทางการเงินโจมตี เราเอาเงินทุนสำรองทั้งประเทศ ไปต่อสู้กับเขาสู้ได้ไม่ถึงเดือนก็แพ้ ก็ถูกกลืนสงคราม ในศตวรรษที่ 21 ก็คือ สงครามวัฒนธรรมที่เรียกว่า **Cultural Wars** จะกลืนไปทั้งจิตวิญญาณ วิถีชีวิต ความเป็นไทย ในที่สุดแผ่นดินก็ถูกเขาคอนไทยเป็น ลูกนา/กินค่าแรง สื่อไทยก็ล้มหายตายจากไป ซึ่งก็ เป็นเรื่องที่จะต้องหาความพยายามต่อสู้ อย่างไร ก็ตามเรื่องที่จะฝากไว้ในที่สุดก็คือ ยิ่งเปิดเสรี ไม่จำกัดเท่าไร อันตรายก็จะเป็นตาบสองคม มากขึ้นเท่านั้น

ประเด็นที่สิบเอ็ด ในหลวงทรงมีพระราช กระแสรับสั่งมานานแล้วว่ามัจฉาทางอากาศโดย Digitalization ซึ่งเป็นภยันตรายในปัจจุบันนี้

สื่อ คือ การสร้างกระแสมีวาระแฝงเร้น ในอเมริกา สื่อหนังสือพิมพ์ไม่น่าเชื่อ เว้นแต่ Wall Street Journal และ U.S.A. Today กลับนำเชื้อ ส่วนอังกฤษต้องดูหนังสือพิมพ์เดอะซัน & เดอะ การ์เดียน

อเมริกาวางแผนมา 50 ปี แล้ว

1. ด้านสื่อโดย จอห์น ฟอสเตอร์ อดีต รัฐมนตรีต่างประเทศ
2. Leonard Marks อดีตผู้อำนวยการ สำนักข่าวสาร U.S.
3. การประชุมแบดตันวูด Bretton Woods ค.ศ. 1944 ตกลงใช้ Dollar แทน ทอง (Fort Knox) และหันมาใช้สื่อเป็นทั้งอิทธิพล-อำนาจ-ศรัทธา-บารมี

Leonard Marks อดีตผู้อำนวยการสำนัก ข่าวสารอเมริกา และ Voice of America กล่าวไว้ เมื่อ 20 กว่าปีที่ว่า “ระบบอิเล็กทรอนิกส์ คือ ตัวการ สำคัญของปัญหาการไหลบ่าของข่าวสาร และ อธิปไตยทางวัฒนธรรมที่สามารถส่งข่าวจำนวนมาก จากประเทศหนึ่งไปสู่อีกประเทศหนึ่งได้โดยไม่มี ปัญหาเรื่องพรมแดน และที่สำคัญมันเป็นระบบที่มี ประสิทธิภาพสูงมาก จนรูปแบบการเซ็นเซอร์และ ควบคุมแบบเดิมนั้นทำไม่ได้”

ประเด็นที่สิบสอง เป็นเรื่องของภูมิคุ้มกันทาง Immune ทางวัฒนธรรมไทยมีแค่ไหน? ต้อง หนามยอกเอาหนามบ่ง ต้องใช้ประโยชน์ของสื่อ ย้อนกลับ เพราะยังมีดีที่จะรอดได้อีกมากในโครงสร้าง ของศิลปวัฒนธรรมไทย

อีกหน่อยคนจะไม่ค่อยได้พูดกับคน แต่พูด กับ Internet คบกับหุ่นยนต์ อยู่กับ Virtual Reality เล่นเกมส์ แร็กนาร์โรค หรือ “รักนรก”



ต่อไปจะเป็นยุคแห่ง Dot. Com อย่าลืมน่า ฮิตเลอร์ สตาลิน มิโลเชวิก มุ่งยึด T.V. วิทยุทั้งนั้นก่อน ถูกขับไล่

ด้านธุรกิจมีการอบรม Cross Cultural Business/Win-win Strategy และล่าสุด Balance Scored เน้นการสะสม Credit เข้าสู่ยุค Digital Society (Electronic Village) โดยสมบูรณ์ ปัญหา มีว่า สื่อ รัฐ กระแส ใคร แทรกแซงใคร? กับ ปัญหาความสงบเรียบร้อย Law & Order on Air/ Phone-in? ใครรับผิดชอบกับใครบ้าง

ปี พ.ศ. 2378 หมอบรัดเลย์ เดินทางมา ประเทศไทยเพื่อชักจูงให้ไปรับใช้พระเจ้า สิ่งแรก ที่เขาคิด คือ การสร้าง (หล่อตัวพิมพ์) แทนและ เทคนิคการพิมพ์ Prof. เบเนดิก แอนเดอร์สันเขียน The End of Absolute Monarchy มีความหมาย ว่าแอบแฝงอย่างไร?

สื่อสามารถสร้างปัญหาน้ำผึ้งหยดเดียว กรณีไผ่แดง สมภารกรุงฯ แบงก์กรุงเทพ ลาว เขมร สื่อกับความรุนแรง Gate Keeper ไม่มี บ.ก./ สันติบาล/กฎหมาย? มีปัญหาในการกำกับควบคุม เพราะต้องเปิดเสรี

จีนกับ Internet Economy มีผู้ใช้เกือบ 90 ล้านคน (86.3) Harvard Law School เขาวิจัย ศึกษา เขาบล็อกผ่าน Back Bone เกือบร้อยละ 85 จาก 200,000 เว็บไซต์ที่มีชื่อต้อง Censor ถึง 50,000 เว็บไซต์ และบล็อกสมบูรณถึง 19,000 เว็บไซต์

แต่ราชบัณฑิต พิมพ์พจนานุกรมภาษาไทย ออกขายไม่ได้ เพราะปัญหา "ลิขสิทธิ์"

ทำอย่างไร สื่อและประชาชน จะรู้ว่า อะไรจริง ไม่จริง/สับสนเพราะที่เห็นกลับไม่จริง สื่อ มีอิทธิพลสูงสุดต่อความนึกคิด/วิถีชีวิต

และพฤติกรรมของผู้คน คนกำกับสื่อ และสื่อก็กำกับ คน ซึ่งเป็นผู้บริโภคเป็น Voter "ทุน" จะครอบครอง ทั้งอำนาจสื่อ และอำนาจรัฐ ซึ่งซ้อนทับกันอยู่

มายาภาพของความมั่นคง หรือ The Illustration of Stability สื่อ คือ คั่นดองสอง

ประเด็นที่สิบสาม อ้างพระบาลีว่า เอวัง เม สุตัง สุตวา หรือได้ฟังมาอย่างนั้น (I Hear God Say)/(คัมภีร์) อรรถกถา Commentary ร้อยละ เก้าสิบเป็นพุทธพจน์ ร้อยละสิบเป็นอรรถกถา คัมภีร์ ฎีกา หรือ Sub-commentary อนุฎีกา แต่งเอกเทศ เฉพาะเรื่องราว เช่น วิสุทธิมรรค แต่สื่อและสังคม ไทยไม่เคยศึกษา

ตะวันตกเน้น ความรู้ที่จับต้องได้หรือ Explicit Knowledge จัดเป็นระบบเป็นเรื่องทางการ วิทยาศาสตร์หรือ Physics ของเขา บันทึกได้ เขียนได้ ขายได้ สร้างเป็น Intellectual Property

ตะวันออกเน้น Implicit Knowledge ความรู้ที่จับต้องไม่ได้ ต้องเกิดจากสุปฏิบันโน ปฏิบัติ จินเชี่ยวชาญ ชำนาญ สรณะสัมบันโน ญาณ/ฌาน/ วิญ-ญาณ/เข้าฌานเท่านั้น จึงขยหายาก บอกให้ก็ไม่ เข้าใจ

ศาสนา คือ Human Management เป็น Social Conduct ศตวรรษที่ 21 ใช้ Information Management

ต่างชาติสร้าง Knowledge Map แผนที่ ความรู้ Knowledge Transfer ถ่ายทอดความรู้ Knowledge Measurement ประเมินความรู้ Knowledge Generation การพัฒนาถ่ายทอดความรู้ แสวงหา/Knowledge Management/Knowledge Services and Net Works การสร้างเครือข่าย บริการถ่ายทอดความรู้

ที่ นร 0201/ว 112

สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี
ทำเนียบรัฐบาล กทม. 10300

5 สิงหาคม 2526

เรื่อง วันสื่อสารแห่งชาติ

เรียน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม

ด้วยกระทรวงคมนาคมขอให้นำเสนอรัฐมนตรีพิจารณาอนุมัติกำหนดให้ วันที่ 4 สิงหาคม ของทุกปี เป็น "วันสื่อสารแห่งชาติ" ทั้งนี้ โดยเริ่มตั้งแต่ปี 2526 เป็นต้นไป

คณะรัฐมนตรีได้ประชุมปรึกษาเมื่อวันที่ 2 สิงหาคม 2526 ลงมติอนุมัติตามที่กระทรวงคมนาคมเสนอ จึงเรียนยืนยันมา

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ) ปลั่ง มีจุล

(นายปลั่ง มีจุล)

เลขาธิการคณะรัฐมนตรี

กองกลาง

โทร. 2812240

๒๓. ประธานสมาพันธ์นักหนังสือพิมพ์แห่งประเทศไทย หรือผู้แทน	กรรมการ
๒๔. นายกสมาคมนักวิทยุและโทรทัศน์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ หรือผู้แทน	กรรมการ
๒๕. ผู้อำนวยการสถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก หรือผู้แทน	กรรมการ
๒๖. กรรมการผู้จัดการบริษัท บางกอกเอ็นเตอร์เทนเมนต์ จำกัด หรือผู้แทน	กรรมการ
๒๗. กรรมการผู้จัดการบริษัท กรุงเทพโทรทัศน์และวิทยุ จำกัด หรือผู้แทน	กรรมการ
๒๘. อธิบดีกรมไปรษณีย์โทรเลข	กรรมการและเลขานุการ
๒๙. ผู้อำนวยการกองวิชาการและแผนงาน กรมไปรษณีย์โทรเลข	กรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ
๓๐. ผู้แทนสำนักงานปลัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	กรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ
๓๑. ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาการประชาสัมพันธ์ กรมประชาสัมพันธ์	กรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ

อำนาจหน้าที่

๑. ดำเนินการจัดงานวันสื่อสารแห่งชาติเป็นประจำทุกปี
๒. จัดให้มีการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้ทราบถึงความสำคัญของการสื่อสารและวันสื่อสารแห่งชาติ
๓. ให้มีอำนาจแต่งตั้งคณะอนุกรรมการหรือคณะทำงานเพื่อปฏิบัติงานได้ตามความจำเป็น
๔. ดำเนินการอื่นๆ ตามที่เห็นสมควร ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อวันสื่อสารแห่งชาติ
๕. ให้รายงานผลการปฏิบัติงานต่อคณะรัฐมนตรี



คำสั่งคณะกรรมการจัดงานวันสื่อสารแห่งชาติ

ที่ ๑/๒๕๕๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการด้านวิชาการ

อาศัยอำนาจของคณะกรรมการจัดงานวันสื่อสารแห่งชาติ ที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ ๒๙ พฤษภาคม ๒๕๕๕ ยืนยันการแต่งตั้งคณะกรรมการจัดงานวันสื่อสารแห่งชาติ แจ้งตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๕/๔๘๑๓ ลงวันที่ ๒๙ พฤษภาคม ๒๕๕๕ ประกอบกับมติที่ประชุมคณะกรรมการจัดงานวันสื่อสารแห่งชาติ ครั้งที่ ๑/๒๕๕๖ เมื่อวันที่ ๒๙ มกราคม ๒๕๕๖ จึงให้แต่งตั้งคณะกรรมการด้านวิชาการ ขึ้น ประกอบด้วย

- | | |
|---|-------------------------|
| ๑. อธิบดีกรมไปรษณีย์โทรเลข | เป็นประธานอนุกรรมการ |
| ๒. ผู้แทนบริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) | เป็นรองประธานอนุกรรมการ |
| ๓. ผู้แทนกรมประชาสัมพันธ์ | เป็นอนุกรรมการ |
| ๔. ผู้แทนกรมการสื่อสารทหาร | เป็นอนุกรรมการ |
| ๕. ผู้แทนกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | เป็นอนุกรรมการ |
| ๖. ผู้แทนทบวงมหาวิทยาลัย | เป็นอนุกรรมการ |
| ๗. ผู้แทนสำนักงานสถิติแห่งชาติ | เป็นอนุกรรมการ |
| ๘. ผู้แทนการสื่อสารแห่งประเทศไทย | เป็นอนุกรรมการ |
| ๙. ผู้แทนบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด | เป็นอนุกรรมการ |
| ๑๐. ผู้แทนองค์การสื่อสารมวลชนแห่งประเทศไทย | เป็นอนุกรรมการ |
| ๑๑. ผู้แทนสำนักงานเลขาธิการแห่งชาติว่าด้วยการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ | เป็นอนุกรรมการ |
| ๑๒. ผู้แทนศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ | เป็นอนุกรรมการ |
| ๑๓. ผู้แทนคณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | เป็นอนุกรรมการ |
| ๑๔. ผู้แทนคณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ | เป็นอนุกรรมการ |
| ๑๕. ผู้แทนภาควิชาศิลปนิเทศ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ | เป็นอนุกรรมการ |
| ๑๖. ผู้แทนภาควิชาการโฆษณาและการประชาสัมพันธ์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง | เป็นอนุกรรมการ |
| ๑๗. ผู้แทนสาขาวิชานิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช | เป็นอนุกรรมการ |



คำสั่งคณะกรรมการจัดงานวันสื่อสารแห่งชาติ

ที่ ๒๑/๒๕๕๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะอนุกรรมการประชาสัมพันธ์การจัดงานวันสื่อสารแห่งชาติ

อาศัยอำนาจของคณะกรรมการจัดงานวันสื่อสารแห่งชาติ ที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ ๒๙ พฤษภาคม ๒๕๕๔ ยืนยันการแต่งตั้งคณะกรรมการจัดงานวันสื่อสารแห่งชาติ แจ้งตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๕/๔๘๑๓ ลงวันที่ ๒๙ พฤษภาคม ๒๕๕๔ ประกอบกับมติที่ประชุมคณะกรรมการจัดงานวันสื่อสารแห่งชาติ ครั้งที่ ๑/๒๕๕๖ เมื่อวันที่ ๒๙ มกราคม ๒๕๕๖ จึงให้แต่งตั้งคณะอนุกรรมการประชาสัมพันธ์การจัดงานวันสื่อสารแห่งชาติ ขึ้น ประกอบด้วย

- | | |
|--|-------------------------|
| ๑. อธิบดีกรมประชาสัมพันธ์ | เป็นประธานอนุกรรมการ |
| ๒. เจ้ากรมกิจการพลเรือนทหารบก หรือผู้แทน | เป็นรองประธานอนุกรรมการ |
| ๓. ผู้อำนวยการองค์การสื่อสารมวลชนแห่งประเทศไทย หรือผู้แทน | เป็นรองประธานอนุกรรมการ |
| ๔. โฆษกกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร | เป็นอนุกรรมการ |
| ๕. ผู้อำนวยการสถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก หรือผู้แทน | เป็นอนุกรรมการ |
| ๖. ผู้อำนวยการสถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย
ช่อง ๑๑ กรมประชาสัมพันธ์ หรือผู้แทน | เป็นอนุกรรมการ |
| ๗. ผู้อำนวยการสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย
กรมประชาสัมพันธ์ หรือผู้แทน | เป็นอนุกรรมการ |
| ๘. ผู้อำนวยการสำนักข่าว กรมประชาสัมพันธ์ หรือผู้แทน | เป็นอนุกรรมการ |
| ๙. ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมและพัฒนางานเทคนิค
กรมประชาสัมพันธ์ หรือผู้แทน | เป็นอนุกรรมการ |
| ๑๐. นายกสมาคมนักข่าวแห่งประเทศไทย หรือผู้แทน | เป็นอนุกรรมการ |
| ๑๑. นายกสมาคมนักหนังสือพิมพ์แห่งประเทศไทย หรือผู้แทน | เป็นอนุกรรมการ |
| ๑๒. นายกสมาคมนักประชาสัมพันธ์แห่งประเทศไทย หรือผู้แทน | เป็นอนุกรรมการ |
| ๑๓. นายกสมาคมนักวิทยุและโทรทัศน์แห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชูปถัมภ์ หรือผู้แทน | เป็นอนุกรรมการ |
| ๑๔. กรรมการผู้จัดการบริษัท บางกอกเอ็นเตอร์เทนเมนต์ จำกัด หรือผู้แทน | เป็นอนุกรรมการ |
| ๑๕. กรรมการผู้จัดการบริษัท กรุงเทพโทรทัศน์และวิทยุ จำกัด หรือผู้แทน | เป็นอนุกรรมการ |
| ๑๖. กรรมการผู้จัดการบริษัท สยามอินโฟเทนเมนท์ จำกัด หรือผู้แทน | เป็นอนุกรรมการ |

๑๗. กรรมการผู้จัดการบริษัท ยูไนเต็ท บรอดคาสติ้ง
คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) หรือผู้แทน เป็นอนุกรรมการ
๑๘. ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาการประชาสัมพันธ์ กรมประชาสัมพันธ์ เป็นอนุกรรมการและเลขานุการ
๑๙. ผู้แทนกรมประชาสัมพันธ์ เป็นอนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๒๐. ผู้แทนสำนักงานปลัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศ
และการสื่อสาร เป็นอนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๒๑. ผู้แทนกรมไปรษณีย์โทรเลข เป็นอนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

โดยให้คณะอนุกรรมการฯ นี้ มีหน้าที่ดังนี้

๑. เผยแพร่และประชาสัมพันธ์ข่าวสาร เรื่องราวเกี่ยวกับงานวันสื่อสารแห่งชาติและวัตถุประสงค์ของการจัดงานให้ประชาชนทราบ เห็นคุณค่าและความสำคัญของการจัดงานวันสื่อสารแห่งชาติและชักชวนให้เกิดความร่วมมือกันทุกฝ่าย
๒. ติดต่อประสานงานกับสื่อมวลชนทุกแขนง และองค์กรที่เกี่ยวข้องเพื่อความร่วมมือในการประชาสัมพันธ์งานวันสื่อสารแห่งชาติ
๓. ประสานงานและให้ความร่วมมือกับคณะอนุกรรมการอื่นๆ เพื่อประโยชน์ในการประชาสัมพันธ์
๔. พิจารณาดำเนินงานเพื่อให้สำเร็จเรียบร้อยตามวัตถุประสงค์ โดยให้มีอำนาจในการจัดทำปฏิทินปฏิบัติงาน จัดทำงบประมาณและแต่งตั้งคณะทำงานตามที่จำเป็น
๕. ประเมินผลการจัดงานวันสื่อสารแห่งชาติ และรายงานให้คณะกรรมการจัดงานวันสื่อสารแห่งชาติทราบ เมื่อสิ้นสุดการจัดงานในแต่ละปี
๖. ดำเนินการอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการจัดงานวันสื่อสารแห่งชาติ หรือตามที่เห็นสมควร ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อวันสื่อสารแห่งชาติ และรายงานผลการดำเนินงานให้คณะกรรมการจัดงานวันสื่อสารแห่งชาติทราบทุกระยะ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๖

(ลงชื่อ) สุรพงษ์ สืบวงศ์ลี

(นายสุรพงษ์ สืบวงศ์ลี)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ประธานกรรมการจัดงานวันสื่อสารแห่งชาติ



คำสั่งคณะกรรมการจัดงานวันสื่อสารแห่งชาติ

ที่ ๔/๒๕๕๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดหารายได้สมทบกองทุนวันสื่อสารแห่งชาติเฉลิมพระเกียรติ

อาศัยอำนาจของคณะกรรมการจัดงานวันสื่อสารแห่งชาติ ที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ ๒๙ พฤษภาคม ๒๕๔๔ ยินยอมการแต่งตั้งคณะกรรมการจัดงานวันสื่อสารแห่งชาติ แจกตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๔/๔๘๑๓ ลงวันที่ ๒๙ พฤษภาคม ๒๕๔๔ ประกอบกับมติที่ประชุมคณะกรรมการจัดงานวันสื่อสารแห่งชาติ ครั้งที่ ๑/๒๕๔๖ เมื่อวันที่ ๒๙ มกราคม ๒๕๔๖ จึงให้แต่งตั้งคณะกรรมการจัดหารายได้สมทบกองทุนวันสื่อสารแห่งชาติเฉลิมพระเกียรติ ขึ้น ประกอบด้วย

- | | |
|---|-----------------------------------|
| ๑. กรรมการผู้จัดการใหญ่บริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) | เป็นประธานอนุกรรมการ |
| ๒. ผู้แทนกรมการสื่อสารทหาร | เป็นรองประธานอนุกรรมการ |
| ๓. ผู้แทนการสื่อสารแห่งประเทศไทย | เป็นรองประธานอนุกรรมการ |
| ๔. ผู้แทนกรมประชาสัมพันธ์ | เป็นอนุกรรมการ |
| ๕. ผู้แทนกรมการทหารสื่อสาร | เป็นอนุกรรมการ |
| ๖. ผู้แทนกรมสื่อสารทหารเรือ | เป็นอนุกรรมการ |
| ๗. ผู้แทนกรมสื่อสารทหารอากาศ | เป็นอนุกรรมการ |
| ๘. ผู้แทนกรมไปรษณีย์โทรเลข | เป็นอนุกรรมการ |
| ๙. ผู้แทนสถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก | เป็นอนุกรรมการ |
| ๑๐. ผู้แทนองค์การสื่อสารมวลชนแห่งประเทศไทย | เป็นอนุกรรมการ |
| ๑๑. ผู้แทนบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) | เป็นอนุกรรมการ |
| ๑๒. ผู้แทนบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด | เป็นอนุกรรมการ |
| ๑๓. ผู้แทนบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) | เป็นอนุกรรมการ |
| ๑๔. กรรมการผู้จัดการบริษัท บางกอกเอ็นเตอร์เทนเมนต์ จำกัด หรือผู้แทน | เป็นอนุกรรมการ |
| ๑๕. กรรมการผู้จัดการบริษัท กรุงเทพโทรทัศน์และวิทยุ จำกัด หรือผู้แทน | เป็นอนุกรรมการ |
| ๑๖. ผู้แทนบริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) | เป็นอนุกรรมการและเลขานุการ |
| ๑๗. ผู้แทนบริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) | เป็นอนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| ๑๘. ผู้แทนบริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) | เป็นอนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

โดยให้คณะกรรมการฯ นี้ มีหน้าที่ดังนี้

๑. ดำเนินการจัดหารายได้เพื่อสมทบกองทุนวันสื่อสารแห่งชาติเฉลิมพระเกียรติ
๒. ประสานงานและให้ความร่วมมือกับคณะกรรมการอื่นๆ เพื่อให้งานสำเร็จลุล่วงด้วยดี
๓. พิจารณาดำเนินงานเพื่อให้การจัดหารายได้สำเร็จเรียบร้อยตามวัตถุประสงค์ โดยให้มีอำนาจในการจัดทำปฏิทินปฏิบัติงาน จัดทำงบประมาณและแต่งตั้งคณะทำงานตามที่จำเป็น
๔. ดำเนินการอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการจัดงานวันสื่อสารแห่งชาติหรือตามที่เห็นสมควร ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อวันสื่อสารแห่งชาติ และรายงานผลการดำเนินงานให้คณะกรรมการจัดงานวันสื่อสารแห่งชาติทราบทุกระยะ

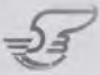
ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๙ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๖

(ลงชื่อ) สุรพงษ์ สิบวงศ์ลี

(นายสุรพงษ์ สิบวงศ์ลี)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ประธานกรรมการจัดงานวันสื่อสารแห่งชาติ



๑.๑๙	กรรมการผู้จัดการบริษัท กรุงเทพโทรทัศน์และวิทยุ จำกัด หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
๑.๒๐	กรรมการผู้จัดการบริษัท สยามอินโฟเทคนิกส์ จำกัด หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
๑.๒๑	กรรมการผู้จัดการบริษัท AIS จำกัด (มหาชน)	อนุกรรมการ
๑.๒๒	กรรมการผู้จัดการบริษัท ALCATEL (THAILAND) LTD.	อนุกรรมการ
๑.๒๓	กรรมการผู้จัดการบริษัท MOTOROLA (THAILAND) LTD.	อนุกรรมการ
๑.๒๔	กรรมการผู้จัดการบริษัท NEC COMMUNICATION SYSTEMS (THAILAND) CO., LTD.	อนุกรรมการ
๑.๒๕	กรรมการผู้จัดการบริษัท อีริคสัน (ประเทศไทย) จำกัด	อนุกรรมการ
๑.๒๖	กรรมการผู้จัดการบริษัท เทเลคอมเอเชีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	อนุกรรมการ
๑.๒๗	กรรมการผู้จัดการบริษัท จัสมิน อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล จำกัด (มหาชน)	อนุกรรมการ
๑.๒๘	กรรมการผู้จัดการบริษัท ล็อกซเลีย์ จำกัด (มหาชน)	อนุกรรมการ
๑.๒๙	กรรมการผู้จัดการบริษัท ทีทีแอนด์ที จำกัด (มหาชน)	อนุกรรมการ
๑.๓๐	กรรมการผู้จัดการบริษัท NORTEL NETWORKS (THAILAND) LTD.	อนุกรรมการ
๑.๓๑	กรรมการผู้จัดการบริษัท CISCO SYSTEMS (THAILAND) LTD.	อนุกรรมการ
๑.๓๒	กรรมการผู้จัดการบริษัท ซีเมนส์ จำกัด ประเทศไทย	อนุกรรมการ
๑.๓๓	กรรมการผู้จัดการบริษัท TA ORANGE CO., LTD.	อนุกรรมการ
๑.๓๔	กรรมการผู้จัดการบริษัท TAC	อนุกรรมการ
๑.๓๕	กรรมการผู้จัดการบริษัท SONY MUSIC BEC TERO ENTERTAINMENT จำกัด	อนุกรรมการ
๑.๓๖	กรรมการผู้จัดการบริษัท FAT RADIO จำกัด	อนุกรรมการ
๑.๓๗	กรรมการผู้จัดการบริษัท GRAMMY ENTERTAINMENT จำกัด	อนุกรรมการ
๑.๓๘	กรรมการผู้จัดการบริษัท RS PROMOTION จำกัด	อนุกรรมการ
๑.๓๙	กรรมการผู้จัดการบริษัท SUN MICROSYSTEMS จำกัด	อนุกรรมการ
๑.๔๐	กรรมการผู้จัดการบริษัท SONY (THAILAND) จำกัด	อนุกรรมการ
๑.๔๑	กรรมการผู้จัดการบริษัท ASIASOFT จำกัด	อนุกรรมการ
๑.๔๒	กรรมการผู้จัดการบริษัท ยูไนเต็บบรอดคาสติ้ง คอร์ปอเรชั่น จำกัด	อนุกรรมการ
๑.๔๓	กรรมการผู้จัดการบริษัท HUTCHINSON CAT WIRELESS MULTIMEDIA จำกัด	อนุกรรมการ
๑.๔๔	ผู้แทนบริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) (นางวรรณพร สีหาชีวะ)	อนุกรรมการ และเลขานุการ
๑.๔๕	ผู้แทนกรมไปรษณีย์โทรเลข (นางสุจิตรา อาษาไชย)	อนุกรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ

- | | | |
|------|--|-----------------------------------|
| ๑.๔๖ | ผู้แทนการสื่อสารแห่งประเทศไทย
(นางพรทิพย์ โพรธิพันธ์) | อนุกรรมการและ
ผู้ช่วยเลขานุการ |
| ๑.๔๗ | ผู้แทนบริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
(นายสมศักดิ์ ศรีหะวรรณ) | อนุกรรมการและ
ผู้ช่วยเลขานุการ |
| ๑.๔๘ | ผู้แทนบริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
(นางวนิดา ไรจิวัดน์) | อนุกรรมการและ
ผู้ช่วยเลขานุการ |

๒. หน้าที่

- ๒.๑ เตรียมการและดำเนินการเกี่ยวกับการจัดนิทรรศการในวันสื่อสารแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๖
- ๒.๒ กำหนดปฏิทินปฏิบัติงาน และงบประมาณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน
- ๒.๓ แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อปฏิบัติงานตามที่เห็นสมควร
- ๒.๔ ดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการจัดงานวันสื่อสารแห่งชาติ และรายงานผลการดำเนินงานให้คณะกรรมการจัดงานวันสื่อสารทราบเป็นระยะ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๔๖

(ลงชื่อ) สุรพงษ์ สืบวงศ์ลี

(นายสุรพงษ์ สืบวงศ์ลี)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ประธานกรรมการจัดงานวันสื่อสารแห่งชาติ

คำสั่งกรมไปรษณีย์โทรเลข

ที่ ๑๕๑/๒๕๔๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำหนังสือและบทความพิเศษ

เนื่องในวันสื่อสารแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๖

ด้วยกรมไปรษณีย์โทรเลขได้รับมอบหมายให้เป็นผู้รับผิดชอบงานด้านวิชาการเกี่ยวกับการจัดงานวันสื่อสารแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๖ ระหว่างวันที่ ๒-๔ สิงหาคม ๒๕๔๖ ซึ่งมีกิจกรรมที่จะต้องดำเนินการหลายด้านจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายฝ่าย ดังนั้น จึงเห็นสมควรแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำหนังสือและบทความพิเศษเนื่องในวันสื่อสารแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๖ ขึ้น ประกอบด้วยข้าราชการมีรายชื่อดังต่อไปนี้

๑. นายสถิตย์ บุญสะอาด	หัวหน้าคณะทำงาน
๒. นางสาวอัญชลี เจิตรังษี	ผู้ทำงาน
๓. นายชูศักดิ์ วิบูลย์	ผู้ทำงาน
๔. นางณิชาภัทร วรสิทธิ์	ผู้ทำงาน
๕. นางสาวมนรัตน์ พิทักษ์สถิต	ผู้ทำงาน
๖. นางสาวศิริเพ็ญ บรรดาศักดิ์	ผู้ทำงาน
๗. นางสาววิไล เกื้อทองแถว	ผู้ทำงานและเลขานุการ
๘. นางศิริภาณี ฤกษ์ใหญ่	ผู้ทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ
๙. นางสาวรัชดาวรรณ เพ็ญสุข	ผู้ทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ

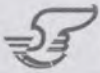
โดยให้คณะทำงานมีหน้าที่ ดังนี้

๑. จัดทำหนังสือที่ระลึกวันสื่อสารแห่งชาติ ๒๕๔๖ ให้แล้วเสร็จ ภายในวันที่ ๓๐ กรกฎาคม ๒๕๔๖ ทั้งนี้ ให้รวมถึงหน้าที่ ดังต่อไปนี้
 - ๑.๑ เตรียมต้นฉบับโดยประสานงานกับหน่วยงานและบุคคลที่เกี่ยวข้อง
 - ๑.๒ พิจารณาคัดเลือกบทความที่จะนำลงพิมพ์ในหนังสือวันสื่อสารแห่งชาติ ๒๕๔๖
 - ๑.๓ จัดพิมพ์โดยประสานงานกับสำนักงานเลขานุการกรมและผู้พิมพ์เพื่อให้เสร็จเรียบร้อย
 - ๑.๔ เผยแพร่หนังสือวันสื่อสารแห่งชาติ ๒๕๔๖
 - ๑.๕ ทำหนังสือขอบคุณ และจ่ายค่าตอบแทนผู้เขียนบทความ
๒. จัดทำเอกสารหรือบทความด้านวิชาการเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อเผยแพร่ทางหนังสือพิมพ์ สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย และสถานีวิทยุกระจายเสียง ๑ ปณ. โดยคัดเลือกหรือดัดแปลงจากบทความที่ลงพิมพ์ในหนังสือวันสื่อสารแห่งชาติ ๒๕๔๖ ทั้งนี้ โดยให้รวมถึงหน้าที่ ดังต่อไปนี้
 - ๒.๑ จัดเตรียมบทความเรื่องวันสื่อสารแห่งชาติ เพื่อเผยแพร่ทางหนังสือพิมพ์และวารสารต่างประเทศ
 - ๒.๒ จัดเตรียมบทความพิเศษ เพื่อเผยแพร่ทางสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย และสถานีวิทยุกระจายเสียง ๑ ปณ.
 - ๒.๓ ติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่กรมประชาสัมพันธ์ เรื่อง วัน เวลา และบทความที่จะออกอากาศทางสถานีวิทยุกระจายเสียง
๓. ดำเนินการอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๔๖

(ลงชื่อ) เจริญชัย เรียววิไลสุข
(นายเจริญชัย เรียววิไลสุข)
อธิบดีกรมไปรษณีย์โทรเลข



ดัชนีหนังสือวันสื่อสารแห่งชาติ

ปี พ.ศ.	บทความ	ผู้แต่ง	หน้า
๒๕๔๔	• วันสื่อสารแห่งชาติ	กองวิชาการและแผนงาน กรมไปรษณีย์โทรเลข	๑
	• กสช. กับ กทช.	ศาสตราจารย์เศรษฐพร คูศรีพิทักษ์	๗
	• เทคโนโลยี Convergence และแนวทางการกำกับดูแลในอนาคต	เหรียญชัย เรียววิไลสุข	๑๗
	• ทิศทางกฎหมายว่าด้วยวิทยุคมนาคม	ณรงกนต์ ปิ่นปรีชากุล	๒๓
	• การอนุญาตให้ประกอบกิจการโทรคมนาคม	บุญโชค รุ่งโชติ	๓๒
	• ทิศทางการเปิดเสรีบริการโทรคมนาคมและสารสนเทศในกลุ่มอาเซียน	ดร.ประสิทธิ์ ทีฆพุดิ	๓๔
	• มาตรฐานวิทยุของทัพอากาศ	นาวาอากาศโท ไชยานนท์ สุขประเสริฐ	๕๑
	• การพัฒนาเทคโนโลยีสื่อสารและเครือข่ายสื่อสารมหาดไทย	กฤษ มั่นทรานนท์	๕๗
	• หลักการเบื้องต้นเทคนิคการขยายสเปกตรัม (Introduction to Spread - Spectrum Techniques)	พันตรี ดร.นที สุกลรัตน์	๖๗
	• เทคโนโลยี DWDM : ค่าตอบสุดท้ายของการเพิ่ม Bit Rate??	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อริคม ฤกษ์บุตร	๗๗
	• โทรคมนาคมไทยในต้นศตวรรษที่ ๒๑	พิทยาพล จันทนะสาโร	๙๑
	• ประเทศไทยกับการลดช่องว่างทางดิจิทัล ค.ศ. ๒๐๐๑ (Bridging the Digital Divide)	ดร.อานนท์ ทับเที่ยง สิริวิมล อารยะสัมพันธ์	๑๐๑
	• โทรคมนาคมไทยในยุคบรรจบ (Thai Telecommunications in an Age of Convergence)	ชัชวาล เจียรนวนนท์	๑๐๖
	• 3G และอนาคตของ 3G ในประเทศไทย	สมประสงค์ บุญยะชัย	๑๑๑
	• ยิ่งกว่าโทรศัพท์มือถือ	วิชัย เบญจรงค์กุล สุรกิจ เก่งระดมกิจ	๑๒๐
	• กรณีศึกษาการพัฒนาเทคโนโลยีเครือข่ายสื่อสาร ผ่านดาวเทียมความเร็วสูง โครงการ iPSTAR	พิมพ์ประภา ตรันเจริญ	๑๒๘
	• โครงการเพิ่มเลขหมายโทรศัพท์ทั่วประเทศ (Numbering Plan)	รัฐ บุญยเกียรติ	๑๓๔
	• บริการข้ามแดน (International Roaming)	สมพงษ์ อัครบุญมี	๑๓๙
	• พระทรงห่วงภาษา... ราษฎรประชาน้อมข ถวาย คุณคำมรดก วัฒนธรรมที่ต้องเชิดชูในฐานะการสื่อสารแห่งชาติ	สมพล หนีญชีระนันท์	๑๕๐
	• การถ่ายทำภาพยนตร์ความคมชัดสูงระบบดิจิทัล (High Definition Cinearts)	อุดม จะโนภาส	๑๖๐
	• วิทยุโทรทัศน์ไทย : อดีต ปัจจุบัน และแนวโน้มการพัฒนาในอนาคต	ภิกขุ ชุนเจริญ	๑๖๖
	• การบริหารชื่ออโดเนตอินเทอร์เน็ต	ศาสตราจารย์ ดร.ศรีศักดิ์ จามรมาน	๑๗๗
	• แนวคิดเรื่อง E-Procurement สำหรับไทย	ดร.ครรชิต มาลัยวงศ์	๑๙๑
	• การเรียนรู้โดยผ่านเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการพัฒนา ทรัพยากรบุคคล (e-Learning for the Thai Human Resources Development)	เกียรติศักดิ์ เสนาไสย เสถียร อุสาหะ	๒๐๑



หนังสือสารแห่งชาติ ๔ สิงหาคม ๒๕๔๖

ISBN 974-7655-75-6

จัดทำโดย คณะกรรมการจัดงานหนังสือสารแห่งชาติ
๘๗ ถนนพหลโยธิน ๘ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๗๑ ๐๑๕๑-๖๐

พิมพ์ครั้งที่ ๑ เดือนสิงหาคม ๒๕๔๖

จำนวน ๓,๐๐๐ เล่ม

จัดพิมพ์เพื่อเผยแพร่ ห้ามจำหน่าย

ออกแบบและพิมพ์ บริษัท วิสคอมเซ็นเตอร์ จำกัด
๒๙-๓๑ ศูนย์การค้าแฮปปี้แลนด์ ซอย ๒ ถนนลาดพร้าว
แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ ๑๐๒๔๐
โทรศัพท์ ๐ ๒๗๓๔ ๐๗๗๓-๖ โทรสาร ๐ ๒๓๗๕ ๑๑๙๕
E-mail: viscomcenter@hotmail.com

วันสื่อสารแห่งชาติ
4 สิงหาคม 2546

หนังสือวันสื่อสารแห่งชาติ 2546 สำเร็จลุล่วง
ได้ด้วยความร่วมมืออย่างดียิ่งจากผู้ทรงคุณวุฒิ
หน่วยงานราชการและเอกชนที่ส่งบทความมาลงพิมพ์
ในหนังสือเล่มนี้

อนึ่งหนังสือวันสื่อสารแห่งชาติเป็นหนังสือ
วิชาการและข้อมูลต่างๆ บ่งบอกถึงพัฒนาการด้าน
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และสภาพ
ความเป็นไปของเทคโนโลยี ดังนั้น คณะผู้จัดทำ
จึงขอสงวนสิทธิ์ในการบรรณาธิการบทความให้คงไว้
ซึ่งหลักทางวิชาการ นำอ่าน มีความไพเราะ สละสลวย
เหมาะสม และสอดคล้องกับความเป็นจริง เพื่อให้
นักเรียน นิสิต นักศึกษา และผู้ที่สนใจได้ค้นคว้าข้อมูล
ที่ถูกต้องและเป็นประโยชน์

คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ
ทุกท่าน รวมทั้งหน่วยงานราชการ และเอกชนที่ได้
สละเวลาเขียนบทความอันเป็นประโยชน์มาลงพิมพ์
ในหนังสือวันสื่อสารแห่งชาติ 2546 และหวังเป็น
อย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้จะทรงคุณประโยชน์ด้าน
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแก่ผู้ที่สนใจ
ได้เป็นอย่างดี หากมีข้อผิดพลาดหรือบกพร่อง
ประการใด คณะผู้จัดทำขออภัยไว้และขออภัยมา
 ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้จัดทำ
สิงหาคม 2546

