

ดูงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและโทรคมนาคม
ศาสตร์ เทคโนโลยี การสื่อสารและโทรคมนาคม วุฒิสภา

ระหว่างวันพฤหัสบดีที่ ๑๕ – วันศุกร์ที่ ๑๖ มกราคม ๒๕๕๒
ณ จังหวัดชลบุรี

กรรมการผู้ร่วมเดินทาง คือ

- | | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| ๑. นายอนันต์ วรดิพิงค์ | รองประธานคณะกรรมการ คนที่สาม |
| ๒. พลโท พงศ์เอก อภิรักษ์โยธิน | รองประธานคณะกรรมการ คนที่สี่ |
| ๓. นายจรัส จิยังเริงรุ่ง | เลขานุการคณะกรรมการ |
| ๔. นายสิงห์ชัย ทุ่งทอง | รองเลขานุการคณะกรรมการ |
| ๕. นางนิลวรรณ เพชรบูรณิน | โฆษกคณะกรรมการ |
| ๖. พลตรี กลชัย สุวรรณบูรณ์ | ที่ปรึกษาคณะกรรมการด้านเทคโนโลยี |

ผู้ร่วมเดินทาง คือ

- | | |
|--------------------------------------|---|
| ๑. นายพันธ์ศักดิ์ ศรีทรัพย์ | นักวิชาการประจำคณะกรรมการ |
| ๒. นายธรรมศ อุดมธรรมภักดี | ผู้อำนวยการประจำคณะกรรมการ |
| ๓. นายธีรรัตน์ จิยังเริงรุ่ง | เลขานุการประจำคณะกรรมการ |
| ๔. นายเสกสรรค์ เกิดพิพัฒน์ | อนุกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศ |
| ๕. นางสาวเปรมจิตต์ ต้นพิชัย | อนุกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศ |
| ๖. นายปรีชา ไพรภักทรกุล | อนุกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศ |
| ๗. นายธวัช สถิตวิทยา | ที่ปรึกษาคณะอนุกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศ |
| ๘. นายเรืองชัย จินตรุ่งเรืองชัย | ที่ปรึกษาคณะอนุกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศ |
| ๙. นางเอมอร จนิษฐ | ที่ปรึกษาคณะอนุกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศ |
| ๑๐. นางสาวกาญจน์ภีวรรณ กิรติเรืองเดช | ที่ปรึกษาคณะอนุกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศ |
| ๑๑. นายธเนศ ชูป่อฝ้าย | ที่ปรึกษาคณะอนุกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศ |

ข้าราชการสำนักกรรมการ ๑ ผู้ร่วมเดินทาง คือ

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| ๑. นายศุภโชค คำแฝง | เลขานุการคณะเดินทาง |
| ๒. นางสาววีณา อยู่นาน | ผู้ช่วยเลขานุการคณะเดินทาง |
| ๓. นายเต๋ มหาศีตะ | ผู้ช่วยเลขานุการคณะเดินทาง |
| ๔. นางสาวสุนิษา ลอยฟ้า | ผู้ช่วยเลขานุการคณะเดินทาง |
| ๕. นายวุฒิชัย ลีละสุนทเลิศ | ผู้ช่วยเลขานุการคณะเดินทาง |
| ๖. นายไพสิฐ ลีพลากร | ผู้ช่วยเลขานุการคณะเดินทาง |
| ๗. นางสาวเกศณี กรี่ไกรนุช | ผู้ช่วยเลขานุการคณะเดินทาง |

ใจจริง ผลการดำเนินงาน สภาพปัญหาการปฏิบัติงานและ
แนวทางการแก้ไข และพบปะสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้บริหารระดับสูงของหน่วยงานต่าง ๆ
ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการประสานงานและสนับสนุนการปฏิบัติภารกิจซึ่งกันและกัน
และเพื่อเพิ่มพูนความรู้ประสบการณ์เชิงลึกให้แก่คณะกรรมการเพื่อการประโยชน์ในการปฏิบัติภารกิจ
ของคณะกรรมการต่อไป

คณะกรรมการได้เดินทางไปตามกำหนดการ สรุปได้ดังนี้ □

วันพฤหัสบดีที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๕๒

คณะเดินทางออกจากอาคารรัฐสภา ๒ เวลา ๐๘.๐๐ นาฬิกา และเดินทางถึงสถานี
ดาวเทียมศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี เวลา ๑๐.๐๐ นาฬิกา

เวลา ๑๐.๑๕ นาฬิกา

ศึกษาดูงาน ณ สถานีดาวเทียมศรีราชา ของบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)
โดยมี นายบรรเจิด วงศ์กาญจนฉัตร ผู้ช่วยผู้จัดการสำนักงานบริการลูกค้า กสท เขตตะวันออก
นายวัลลภ สุอังคะวาทีน ผู้จัดการสถานีดาวเทียมศรีราชา และคณะ ให้การต้อนรับ และรับฟังการ
บรรยายสรุปด้านการพัฒนาเทคโนโลยีโครงข่ายพื้นฐานโทรคมนาคม ซึ่งมีรายละเอียดโดยสังเขป ดังนี้ □

การสื่อสารผ่านดาวเทียม

ในยุคของการสื่อสารไร้พรมแดนข่าวสารข้อมูลกลายเป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินชีวิต
และการติดต่อสื่อสารคือสิ่งจำเป็นที่คนส่วนใหญ่ขาดไม่ได้ ส่งผลให้ระบบการสื่อสารโทรคมนาคมต้อง
พัฒนาศักยภาพให้สามารถรองรับกับความต้องการที่มีเพิ่มมากขึ้น ระบบการสื่อสารดาวเทียมนับเป็น
ช่องทางการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพสูงสุด สามารถเชื่อมโยงข่าวสารและเหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นจาก
ทั่วทุกมุมโลกมาถ่ายทอดสู่สายตาผู้ชมได้อย่างใกล้ชิด เสมือนร่วมอยู่ในเหตุการณ์นั้นด้วยตนเอง

ประเทศไทยได้เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาศักยภาพของการสื่อสารผ่านดาวเทียม
จึงเข้าร่วมลงทุนและเป็นสมาชิกองค์การดาวเทียมเพื่อการโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (International
Telecommunications Satellite Organization : INTELSAT) เพื่อพลิกโฉมการสื่อสารของไทยสู่สากล
เมื่อเดือนพฤษภาคม ๒๕๐๙ การดำเนินงานขององค์การ INTELSAT เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถ
ส่งดาวเทียมขึ้นไปอยู่ในอวกาศ ๓ แห่ง ซึ่งแต่ละแห่งจะรับสัญญาณในอาณาเขตบริเวณหนึ่งในสามของโลก
จึงทำให้ครอบคลุมพื้นที่เกือบทั่วโลก ได้แก่ โคจรเหนือมหาสมุทรอินเดียเพื่อการติดต่อระหว่างยุโรปกับ
เอเชีย โคจรเหนือมหาสมุทรแปซิฟิกเพื่อการติดต่อระหว่างเอเชียกับอเมริกา และโคจรเหนือมหาสมุทร
แอตแลนติกเพื่อการติดต่อระหว่างอเมริกากับยุโรป

การสื่อสารผ่านดาวเทียมนอกจากมีดาวเทียมเป็นสถานีทวนสัญญาณลอยอยู่เหนือ
พื้นผิวโลกแล้ว จะต้องมีส่วนภาคพื้นดินตั้งตามจุดต่างๆบนพื้นโลกด้วยเช่นกัน เพื่อเป็นสถานี

บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) จึงได้สร้างสถานี
วิทยุ เป็นสถานีดาวเทียมแห่งแรกของประเทศไทยที่ใช้ติดต่อกับ

ดาวเทียม INTELSAT ในย่านมหาสมุทรแปซิฟิก และมหาสมุทรอินเดีย ตั้งอยู่ที่ตำบลทุ่งสุขา
อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี บนเนื้อที่กว่า ๗๕๐ ไร่ แวดล้อมไปด้วยหุบเขาซึ่งจัดเป็นชัยภูมิที่เหมาะสม
สำหรับสถานีดาวเทียม เพราะสามารถป้องกันคลื่นไมโครเวฟที่ใช้งานตามภาคพื้นดินไม่ให้มารบกวน
การทำงานของสถานีได้ สถานีดาวเทียมศรีราชาได้เปิดมิติใหม่ให้การสื่อสารโทรคมนาคมของไทย
เมื่อปี พ.ศ.๒๕๑๐ โดยให้บริการวงจรสื่อสารข้อมูลความเร็วสูง IBS IDR TDMA และ TV บริการ
ถ่ายทอดสัญญาณโทรทัศน์ผ่านดาวเทียมและวงจรโทรศัพท์ระหว่างประเทศ ซึ่งต่อมาในปี พ.ศ.๒๕๒๕
สถานีได้ขยายแม่ข่ายการติดต่อสื่อสารภายในประเทศขึ้น ด้วยวิวัฒนาการของระบบสื่อสารโทรคมนาคมที่
เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว สถานีดาวเทียมศรีราชาจึงเร่งรัดพัฒนาอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ
อย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการปฏิบัติงาน ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีล่าสุดของอุปกรณ์รับส่ง
สัญญาณด้วยระบบดิจิทัล ที่ทำหน้าที่เปลี่ยนระบบด้านการส่งรับสัญญาณให้กับอุปกรณ์ GCE หรือ
Ground Communication Equipment โดยอุปกรณ์ GCE จะทำหน้าที่รับสัญญาณดิจิทัล IDR IBS TDMA
และ TV ซึ่งเป็นสัญญาณ IF ๑๔๐ MHz เพื่อเปลี่ยนให้เป็นความถี่ย่าน ๖ Gigahertz และส่งให้กับเครื่องส่ง
กำลังสูงเพื่อส่งต่อสัญญาณนั้นไปยังดาวเทียม ในขณะที่เดียวกันก็จะรับสัญญาณจากเครื่องรับสัญญาณ
รบกวนต่ำ LNA หรือ Low Noise Amplifier ในย่านความถี่ ๕ Gigahertz เพื่อเปลี่ยนความถี่ให้เป็นความถี่
ย่าน ๑๔๐ MHz เพื่อป้อนให้กับอุปกรณ์ดิจิทัล IDR IBS TDMA และ TV ต่อไป

ส่วนอุปกรณ์สำคัญที่ขาดไม่ได้คือ ระบบควบคุม หรือ Tracking System ทำหน้าที่ควบคุม
ระบบติดตามดาวเทียม ซึ่งมีงานสายอากาศเป็นสื่อกลางที่จะต้องควบคุมทิศทางของจานให้ตรงกับ
ดาวเทียมอยู่ตลอดเวลา โดยสถานีดาวเทียมศรีราชา มีงานสายอากาศทั้งสิ้นจำนวน ๘ จาน

- งานสายอากาศศรีราชา ๑ ใช้รับสัญญาณโทรทัศน์ผ่านดาวเทียมเท่านั้น
- งานสายอากาศศรีราชา ๒ ใช้รับสัญญาณโทรทัศน์ผ่านดาวเทียมในย่านที่ลูกค้าต้องการ
และมีความเหมาะสม รวมทั้งใช้เป็นงานสำรองในกรณีเคเบิลได้นำขัดข้อง
- งานสายอากาศศรีราชา ๓ ใช้รับสัญญาณโทรทัศน์ผ่านดาวเทียมในย่านนิวส์สกาย
เน็ตเวิร์ค เพื่อทำการถ่ายทอดสดรายการกีฬาและข่าวต่างประเทศ
- งานสายอากาศศรีราชา ๔ และ ๕ เป็นงานที่มีประสิทธิภาพสูงสุด สามารถรับส่ง
สัญญาณโทรทัศน์ สัญญาณโทรศัพท์ และสัญญาณ Data ต่าง ๆ ผ่านดาวเทียม โดยมีงานสายอากาศศรีราชา ๔
ติดต่อกับดาวเทียม INTELSAT ที่โคจรเหนือมหาสมุทรแปซิฟิก และ งานสายอากาศศรีราชา ๕ ใช้ติดต่อกับ
ดาวเทียม INTELSAT ที่โคจรเหนือมหาสมุทรอินเดีย
- งานสายอากาศศรีราชา ๖ ใช้ติดต่อกับดาวเทียม Asiasat เพื่อรับส่งสัญญาณโทรทัศน์
- งานสายอากาศศรีราชา ๗ และ ๘ มีไว้รับสัญญาณโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม

นอกจากนี้สถานีดาวเทียมศรีราชา ยังเตรียมพร้อมหากเกิดการขัดข้องเกี่ยวกับไฟฟ้า
ด้วยการติดตั้งระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน Uninterruptable Power Supply หรือ UPS เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการ
หยุดชะงักในการรับส่งสัญญาณ และเหนือสิ่งอื่นใดทุกระบบการทำงานของอุปกรณ์ทุกชิ้นจะอยู่ภายใต้การ

ม Control and Monitoring System ซึ่งเป็นศูนย์กลางคอยควบคุม
ประสิทธิภาพ ขณะเดียวกันหากเกิดเหตุขัดข้องที่อุปกรณ์ส่วน
ต่าง ๆ สามารถแจ้งให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบได้อย่างทันทั่วทั้งที่

จากอุปกรณ์ที่ทันสมัยทำให้การติดต่อสื่อสารระหว่างประเทศมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
โดยสัญญาณโทรคมนาคมต่าง ๆ ของสถานีดาวเทียมศรีราชาจะส่งผ่านมายังศูนย์โทรคมนาคมกรุงเทพฯ
ที่บางรัก ศูนย์โทรคมนาคมนนทบุรี และศูนย์โทรคมนาคมเศรษฐกิจเฉพาะตะวันออก(เทเลพอร์ตศรีราชา)
เพื่อรับสัญญาณนั้นส่งต่อไปยังผู้ใช้บริการต่าง ๆ อย่างครบวงจร นอกจากประสิทธิภาพของสถานี
ดาวเทียมศรีราชาแล้ว กสท โทรคมนาคม ยังจัดสร้างสถานีดาวเทียมนนทบุรีขึ้นเป็นสถานีดาวเทียม
แห่งที่สอง สามารถติดต่อกับดาวเทียมในย่านมหาสมุทรอินเดียเพื่อใช้เป็น Secondary Gateway รองรับการ
ขยายตัวของสถานีดาวเทียมศรีราชา และเป็นศูนย์กลางของระบบดาวเทียมในประเทศ และสถานีดาวเทียม
สิรินธร ซึ่งเป็นสถานีดาวเทียมล่าสุดของไทยที่จังหวัดอุบลราชธานี สามารถใช้ติดต่อกับดาวเทียม
ในย่านมหาสมุทรแปซิฟิกเพื่อให้บริการวงจรสื่อสารข้อมูลความเร็วสูง และบริการถ่ายทอดสัญญาณ
โทรทัศน์ผ่านดาวเทียม

วันนี้และในอนาคตสถานีดาวเทียมศรีราชาและสถานีดาวเทียมอื่นๆที่อยู่ในความดูแล
ของ กสท โทรคมนาคม พร้อมพัฒนาบุคลากร อุปกรณ์ และบริการเพื่อความเจริญก้าวหน้าของระบบ
โทรคมนาคมของประเทศสู่ศูนย์กลางการสื่อสารโทรคมนาคมในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
การสื่อสารผ่านเคเบิลใต้น้ำ

เป็นระบบสื่อสารโทรคมนาคม และเป็นเทคโนโลยีอีกชนิดหนึ่งที่ถืออำนาจประโยชน์
ต่อวิถีชีวิตของประชาชน กสท โทรคมนาคม จึงมุ่งมั่นสร้างเสริมศักยภาพของระบบสื่อสารโทรคมนาคม
อย่างต่อเนื่องด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย ทั้งระบบสื่อสารผ่านดาวเทียมและระบบสื่อสารผ่านเคเบิลใต้น้ำ
โดยเฉพาะระบบเคเบิลใต้น้ำเป็นระบบสื่อสารที่อาศัยสายเคเบิลเป็นตัวนำสัญญาณจากจุดหนึ่งไปยัง
อีกจุดหนึ่งที่มีการพัฒนาทั้งด้านคุณภาพและความสามารถในการนำส่งสัญญาณอย่างรวดเร็ว สมบูรณ์แบบ
ทั้งภาพ เสียง ข้อมูล เชื่อมโยงการสื่อสารได้ทั่วทุกมุมโลก ระบบเคเบิลใต้น้ำระยะเริ่มแรกเป็นการนำส่ง
สัญญาณในระบบ Analog โดยผ่านสายเคเบิลชนิดแกนดั่ง มีความจุในการนำส่งสัญญาณต่ำ สูญเสียระดับ
สัญญาณสูง และไม่สามารถส่งสัญญาณได้ในระยะทางไกล จวบจนปัจจุบันระบบเคเบิลใต้น้ำได้รับการพัฒนา
สู่ระบบเคเบิลใต้น้ำใยแก้ว โดยใช้สายเคเบิลใยแก้วเป็นตัวนำส่งสัญญาณได้จำนวนมาก
ระยะทางไกล และสูญเสียระดับสัญญาณต่ำ

การจัดสร้างระบบเคเบิลใต้น้ำใยแก้วเพื่อใช้งานจึงเกิดขึ้นอย่างมากมายในภูมิภาคต่าง ๆ
การสื่อสารโทรคมนาคมผ่านระบบเคเบิลใต้น้ำวันนี้เชื่อมโยงสัญญาณระหว่างประเทศอย่างทั่วถึงทั่วโลก
ด้วยระบบเคเบิลใต้น้ำใยแก้ว TAT๑๒, TAT๑๓ ที่เชื่อมโยงระหว่างทวีปอเมริกาและยุโรป ระบบเคเบิลใต้น้ำ
ใยแก้ว TPC-๕CN ที่เชื่อมโยงระหว่างทวีปเอเชียและทวีปอเมริกา และ Sea- me- we ๓ ระบบเคเบิลใต้น้ำ
ใยแก้วที่เชื่อมโยงระหว่างทวีปเอเชีย ตะวันออกกลาง และทวีปยุโรป ในฐานะหน่วยงานที่ให้บริการ
โทรคมนาคมระหว่างประเทศของชาติ กสท โทรคมนาคม ได้เข้าร่วมลงทุนในระบบเคเบิลใต้น้ำระหว่าง
ประเทศเพื่อรองรับการเจริญเติบโต และการขยายตัวของประเทศทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

นจัดสร้างระบบเคเบิลใต้น้ำใยแก้วระหว่างประเทศโดยมีจุดขึ้น

๑. ระบบเคเบิลใต้น้ำใยแก้ว มาเลเซีย-ไทย เชื่อมโยงระหว่างมาเลเซียกับไทย มีความยาว ๑,๓๑๘ กิโลเมตร จำนวนช่องสัญญาณ ๗,๕๖๐ วงจร มีจุดขึ้นบกที่สถานีเคเบิลใต้น้ำซีลี ๑ ตำบลหาดเจ้าสำราญ อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี

๒. ระบบเคเบิลใต้น้ำใยแก้ว ไทย-เวียดนาม-ฮ่องกง เชื่อมโยงระหว่างประเทศไทย เวียดนาม ฮ่องกง มีความยาว ๓,๔๐๐ กิโลเมตร จำนวนช่องสัญญาณ ๑๕,๐๐๐ วงจร มีสถานีเคเบิลใต้น้ำใยแก้วซีลี ๓ ตำบลทุ่งศาลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

๓. ข่ายเคเบิลใต้น้ำใยแก้ว APCN Asia-Pacific Cable Network เป็นระบบเชื่อมโยงระหว่างไทย สิงคโปร์ อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ ไต้หวัน ฮ่องกง ญี่ปุ่น และเกาหลีใต้ ความยาว ๑๒,๐๐๐ กิโลเมตร มีจำนวนช่องสัญญาณกว่า ๖๐,๐๐๐ วงจร มีจุดขึ้นบกที่สถานีเคเบิลใต้น้ำซีลี ๑ จังหวัดเพชรบุรี เป็นระบบเคเบิลใต้น้ำใยแก้วที่ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย Optical Amplifier และ Synchronous Digital Hierarchy

นอกจากระบบเคเบิลใต้น้ำใยแก้วข้างต้น ซึ่งเกี่ยวข้องกับประเทศไทยโดยตรงแล้ว ยังมีระบบเคเบิลใต้น้ำใยแก้ว FLAG (Fiber optic Link Around the Glove) ซึ่งมีบริษัท FLAG Limited ของสหรัฐอเมริกาจัดสร้างขึ้นและขายวงจรถวายหน่วยงานโทรคมนาคมต่าง ๆ ทั่วโลก เชื่อมโยงระหว่างประเทศต่าง ๆ ในทวีปเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และยุโรป ความยาวประมาณ ๓๐,๐๐๐ กิโลเมตร มีจุดขึ้นบกที่จังหวัดสตูล และเชื่อมโยงไปจังหวัดสงขลา

ระบบเคเบิลใต้น้ำใยแก้ว Sea-me-we ๓ มีจุดขึ้นบก ๓๙ สถานี ใน ๓๓ ประเทศ ขนาด ๑๐ Gigabitต่อวินาที ใช้เทคโนโลยี WDN เชื่อมโยงระหว่างประเทศต่าง ๆ ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เอเชียออสเตรเลีย ตะวันออกกลาง และยุโรป มีจุดขึ้นบกในประเทศไทยที่สถานีเคเบิลใต้น้ำซีลี ๔ จังหวัดสตูล ความยาวประมาณ ๔๐,๐๐๐ กิโลเมตร มีจำนวนช่องสัญญาณกว่า ๑๒๐,๐๐๐ วงจร

สำหรับระบบเคเบิลใต้น้ำใยแก้วในประเทศเชื่อมโยงระหว่างศรีราชา เพชรบุรี ชุมพร เกาะสมุย สงขลา ใช้รองรับประมาณ Traffic จากชุมสายโทรศัพท์ระหว่างประเทศทั้งสามแห่งของ กสท สู่ระบบเคเบิลใต้น้ำใยแก้ว FLAG ,Sea-me-we ๓ และ APCN โดยใช้เทคโนโลยี Repeater ace และ SDS ด้วยศักยภาพของการสื่อสารที่สมบูรณ์แบบของระบบเคเบิลใต้น้ำทำให้การเชื่อมโยงสัญญาณมีคุณภาพ และสามารถให้บริการติดต่อสื่อสารโทรคมนาคมทุกรูปแบบ วันนีือกสท โทรคมนาคม ภูมิใจที่ได้เชื่อมโยงการติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพสู่ทุกจุดทั่วโลกอย่างไร้ขีดจำกัด และยังคงก้าวต่อไปเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีระบบสื่อสารของไทยให้ก้าวไกลเพื่อผู้ใช้บริการตลอดไป

จากข้อมูลข้างต้นเป็นระบบการสื่อสารในยุคต้นและยุคกลาง ปัจจุบันได้พัฒนาเป็น Optical Fiber ทั้งหมด มีระบบ Sea-me-we 4, TAS ซึ่งเป็นเทคโนโลยีใหม่ของเคเบิลใต้น้ำใยแก้วเป็นความเร็วแสง ที่มี Spectrums ประมาณ ๑๐๐ wave range นอกจากนี้ือกสท กำลังดำเนินการเชื่อมสายเคเบิลใต้น้ำใยแก้วสหรัฐอเมริกา กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินในการใช้บริการดาวเทียมจะมีแผนสำรองการให้บริการคือสามารถใช้ Fiber Optic ได้ แต่ที่ยังไม่เคยเกิดกรณีฉุกเฉิน

เทคโนโลยีใหม่ควบคู่กับเทคโนโลยีเก่า ซึ่งผู้ใช้งานไม่ได้คำนึงว่าจะเป็นเทคโนโลยีแบบใด ต้องการเพียงการได้รับบริการที่สะดวก ดังนั้นจึงควรเลือกเทคโนโลยีที่มีความแน่นอนในการให้บริการกับลูกค้า ซึ่งปัจจุบันราคาค่าบริการลดลงมากแล้ว ประชาชนจึงได้รับประโยชน์จากเทคโนโลยีเป็นอย่างมาก

จากนั้นคณะกรรมการได้เยี่ยมชมห้องปฏิบัติการรับสัญญาณดาวเทียมของ บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)



ภาพที่ ๑๑ เยี่ยมชมห้องปฏิบัติการรับสัญญาณดาวเทียม ของบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)

เวลา ๑๑.๑๐ นาฬิกา

เดินทางถึงสถานีควบคุมดาวเทียมธีออส ของสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) : สทอภ. โดยมี นายธงชัย จารุพัฒน์ ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ และคณะ ให้การต้อนรับและให้ข้อมูล ข้อเท็จจริง ซึ่งมีเนื้อหาโดยสังเขปดังนี้ □

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) : สทอภ.

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) : สทอภ. เป็นหน่วยงานของรัฐในกำกับของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดตั้งขึ้นเมื่อ วันที่ ๑๒ พฤศจิกายน ๒๕๕๓ มีคณะกรรมการบริหาร สทอภ. ซึ่งแต่งตั้งโดยคณะรัฐมนตรีทำหน้าที่กำกับนโยบายและควบคุมดูแลการบริหารองค์การ ภารกิจหลักของ สทอภ. คือ การบริหารข้อมูลดาวเทียมและข้อมูลภูมิสารสนเทศทั้งภายในและภายนอกประเทศ ตลอดจนส่งเสริมการประยุกต์ใช้ข้อมูลดาวเทียม ในหลายสาขา รวมทั้งการถ่ายทอดเทคโนโลยีและพัฒนาบุคลากร อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศโดยรวม

ภาพโดยตรงจากดาวเทียม LANDSAT -๕, RADARSAT -๑

และ ALOS เทลีสโคปของหอดูดาวอวกาศครอบคลุมประเทศต่าง ๆ ภายในรัศมี ๒,๕๐๐ กิโลเมตร จากกรุงเทพมหานคร ประกอบด้วย มาเลเซีย, สิงคโปร์, ฟิลิปปินส์, เกาะกาลิมันตัน เกาะชวา และ เกาะสุมาตราของอินโดนีเซีย, บรูไน, ลาว, กัมพูชา, เวียดนาม, พม่า, ตอนใต้ของสาธารณรัฐประชาชนจีน, ยองกง, ไต้หวัน, บังกลาเทศ, เนปาล, บางส่วนของประเทศอินเดีย, ศรีลังกา, ภูฏาน และประเทศไทย นอกจากนี้ สทอภ. ยังรับสัญญาณจากดาวเทียม THEOS ซึ่งกำลังอยู่ในขั้นตอนทดลองอีกด้วย

ความเป็นมาโครงการดาวเทียมธีออส

ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ประเทศไทยประสบปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติบ่อยครั้ง และมีแนวโน้มที่ระดับความรุนแรงขึ้นตามลำดับ ซึ่งจากหลาย ๆ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ได้มีการระดมเครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อเข้าช่วยเหลือผู้ประสบภัย ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมจาก สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) : สทอภ. ก็เป็นอีกเครื่องมือหนึ่งที่ได้ถูกแจกจ่ายให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อประกอบการวางแผนการเข้าถึงพื้นที่ประสบภัยอย่างรวดเร็วและบรรเทาความเสียหายที่เกิดจากภัยพิบัติได้อย่างถูกต้อง

จากประสบการณ์การให้บริการข้อมูลจากดาวเทียมกว่า ๒๐ ปีที่ผ่านมาของ สทอภ. ประกอบกับการที่รัฐบาลได้ตระหนักถึงความสำคัญของการมีดาวเทียมสำรวจทรัพยากรเป็นของตนเอง เพื่อการเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติที่จะเกิดขึ้นอีกในอนาคต รวมถึงการนำไปใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรในการพัฒนาประเทศอย่างเป็นรูปธรรม จึงทำให้เกิดโครงการพัฒนาดาวเทียมสำรวจทรัพยากรของประเทศไทย โดยใช้ชื่อโครงการดาวเทียมสำรวจทรัพยากรธีออส

ธีออส (THEOS) เป็นชื่อย่อมาจาก Thailand Earth Observation System ซึ่งเป็นโครงการความร่วมมือระหว่างรัฐบาลไทยและรัฐบาลฝรั่งเศส ในการพัฒนาสร้างดาวเทียมสำรวจทรัพยากรของประเทศไทย รวมถึงระบบสำคัญอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้แก่ การส่งดาวเทียมขึ้นสู่วงโคจร การพัฒนาระบบควบคุมการทำงานดาวเทียม และการปรับปรุงระบบรับสัญญาณและประมวลผลข้อมูลดาวเทียมในประเทศไทย โดยสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) และบริษัท EADS Astrium ประเทศฝรั่งเศสเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินงาน ซึ่งได้มีการลงนามในสัญญาโครงการ เมื่อวันที่ ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๔๗

คุณสมบัติของดาวเทียมธีออส

ดาวเทียมธีออส เป็นดาวเทียมขนาดเล็กมีลักษณะเป็นทรงแทลีสัม มีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ ๒ เมตร สูงประมาณ ๒.๓ เมตร มีอายุการใช้งานอย่างน้อย ๕ ปี ทำงานโดยอาศัยพลังงานแสงอาทิตย์ ดาวเทียมธีออสโคจรเหนือพื้นผิวโลกประมาณ ๘๒๒ กิโลเมตร ในวงโคจรสัมพันธ์กับดวงอาทิตย์ (Sun-synchronous Orbit) ทำให้ดาวเทียมธีออสถ่ายภาพที่เส้นศูนย์สูตร ณ เวลาประมาณ ๑๐.๐๐ นาฬิกา ตามเวลาประเทศไทยซึ่งเป็นเวลาที่สภาพอากาศมีแนวโน้มค่อนข้างปลอดเมฆหมอก

ถ่ายภาพ ๒ ประเภท ให้ข้อมูลภาพถ่ายได้ ๒ รูปแบบ คือ ภาพ Panchromatic (PAN) หรือภาพขาว-ดำ ซึ่งบันทึกภาพจากกล้องที่เก็บข้อมูลในช่วงความยาวคลื่นที่ตามนุษย์มองเห็น (Visible Band) ถึงช่วงคลื่นอินฟราเรดใกล้ (Near Infrared) ด้วยรายละเอียดภาพ ๒ เมตรและความกว้าง แนวถ่ายภาพ (Swath Width) ๒๒ เมตร

ดาวเทียมธีออสมีความสามารถในการถ่ายภาพครอบคลุมพื้นที่ทั่วโลกได้ภายใน ๓๕ วัน สำหรับกล้องแบบ MS และภายใน ๑๓๐ วันสำหรับกล้อง PAN อย่างไรก็ตามเนื่องด้วยประเทศไทยมีที่ตั้งอยู่ในบริเวณเขตร้อนชื้นซึ่งมักมีเมฆปกคลุมพื้นที่จึงมีความจำเป็นต้องคำนึงถึงการถ่ายภาพซ้ำ ณ ตำแหน่งเดิม ดาวเทียมธีออสสามารถปรับมุมถ่ายภาพให้ถ่ายภาพซ้ำ ณ ตำแหน่งเดิมได้ภายใน ๕ วัน สำหรับการเอียงถ่ายภาพไม่เกิน ๓๐ องศา และภายใน ๒ วัน สำหรับการเอียงถ่ายภาพไม่เกิน ๕๐ องศา

ดาวเทียมธีออส (THEOS) เป็นดาวเทียมสำรวจทรัพยากรดวงแรกของไทย ได้ขึ้นสู่วงโคจรเมื่อวันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๕๑ เวลาในประเทศไทย ๑๓.๓๗ น. หรือ ๖.๓๗ น. ตามเวลามาตรฐานสากล โดยจรวดนำส่งเนปเปอร์ (Dnepr) จากฐานส่งจรวดที่เมืองยาสนี (Yasny) ประเทศรัสเซีย การพัฒนา ดาวเทียมธีออสเป็นโครงการภายใต้ความร่วมมือระหว่างรัฐบาลไทยและรัฐบาลฝรั่งเศส โดยมี สทอภ. เป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินการ ข้อมูลจากดาวเทียมธีออสสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในหลายสาขา อาทิ การทำแผนที่การใช้ที่ดิน การเกษตร ป่าไม้ อุทกภัย ความมั่นคงประเทศ เป็นต้น

สทอภ. ได้ส่งวิศวกร จำนวน ๒๐ คน เข้ารับการฝึกอบรมการออกแบบ พัฒนา และปฏิบัติงานจริง เพื่อร่วมสร้างดาวเทียมธีออส ที่เมืองตูลุส ประเทศฝรั่งเศสร่วมกับบริษัท อีเอดีเอส แอสเทรียม ระหว่างเดือนมีนาคม ๒๕๔๘ ถึงเมษายน ๒๕๕๐ วิศวกรชุดนี้ได้ทำหน้าที่ควบคุมการปฏิบัติงานดาวเทียมธีออส ซึ่งโคจรผ่านประเทศไทยครั้งแรก เวลา ๒๑.๑๖ น. เมื่อวันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๕๑ ที่สถานีควบคุมและรับสัญญาณดาวเทียมธีออส อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยภูมิ

การบริการข้อมูล

สทอภ. เป็นหน่วยงานเพียงแห่งเดียวในประเทศไทยที่ดีเนินการเกี่ยวกับข้อมูลดาวเทียมสำรวจทรัพยากรอย่างครบวงจร กล่าวคือ รับสัญญาณโดยตรงที่ศูนย์ดาวเทียมภาคพื้นดิน จัดเก็บข้อมูลในลักษณะคลังข้อมูล ผลิตข้อมูลทั้งในรูปแบบของข้อมูลต้นฉบับ ข้อมูลพร้อมใช้ และข้อมูลเพิ่มค่า รวมถึงการประมวลผลข้อมูลดาวเทียม ทั้งยังให้บริการข้อมูลแก่หน่วยงานผู้ใช้ทั้งภาครัฐและเอกชนภายในและภายนอกประเทศ นอกจากนี้ สทอภ. ยังเป็นผู้แทนจำหน่ายข้อมูลดาวเทียม QuickBird, WorldView-๑, IKONOS, GeoEye และ TERRA ระบบ ASTER และเป็นศูนย์บริการข้อมูลดาวเทียม ALOS แก่ประเทศในภูมิภาคอาเซียน



ภาพที่ ๒ รับฟังบรรยายการดำเนินงานของดาวเทียมธีออส ณ สถานีควบคุมดาวเทียมธีออส ศรีราชา

เวลา ๑๓.๓๐ นาฬิกา

เดินทางถึงศาลาว่าการเมืองพัทยา โดยมี นายวัฒนา จันทวรานนท์ รองนายกเมืองพัทยา นายอภิชาติ พิษพันธ์ รองปลัดเมือง และคณะให้การต้อนรับ จากนั้น คณะกรรมการได้รับชมวีดิทัศน์แนะนำเมืองพัทยา มีเนื้อหาโดยสรุปดังนี้ □

ประวัติเมืองพัทยา

คำว่า “พัทยา” นั้นมีประวัติเล่ากันว่า เมื่อ พ.ศ. ๒๓๑๐ ก่อนที่จะเสียกรุงแก่พม่า ๒ เดือน พระยาตาก (สิน) ซึ่งขณะนั้นเป็นพระยากำแพงเพชรเห็นว่าถ้าในกรุงศรีอยุธยาต่อสู้กับพม่าอ่อนแออย่างที่เป็นเช่นนี้ก็ต้องเสียกรุงเป็นมัน จึงคิดหนีไปตั้งตัวใหม่หาสมัครพรรคพวกได้ประมาณ ๕๐๐ คน ยกออกจากค่ายวัดพิชัยมุ่งไปทางตะวันออกเฉียงใต้ และได้รับกับพม่าที่ยกทัพติดตามไปถึง ๔ ครั้ง จึงกระทั้งได้เดินทัพล่วงหน้าไปแขวงเมืองชลบุรี พระยาตากไปพักทัพที่บริเวณหน้าวัดใหญ่อินทาราม (ปัจจุบัน) แล้วจึงเคลื่อนทัพมุ่งไปยังจันทบุรี ระหว่างทางได้พักทัพที่ตำบลแห่งหนึ่ง ต่อมาตำบลแห่งนั้นชาวบ้านเรียกว่า “ทัพพระยา” และเรียกใหม่เป็น “พัทยา” ในปัจจุบัน

เหตุการณ์สำคัญของเมืองพัทยาได้เกิดขึ้นเมื่อวันที่ ๒๙ มิถุนายน ๒๕๐๒ เมื่อมีรถบรรทุกขนาดใหญ่ของทหารอเมริกันประมาณ ๔-๕ คัน ได้บรรทุกทหารเต็มคันรถเดินทางจากฐานทัพซึ่งตั้งอยู่ ณ จังหวัดนครราชสีมา มายังหาดพัทยา และเข้าบ้านตากอากาศของพระยาสุนทรพักอยู่เป็นประจำ โดยผลัดกันพักผ่อนเป็นงวด ๆ ละ ๑ สัปดาห์ ซึ่งบ้านดังกล่าวอยู่ทางตอนใต้ของหาดพัทยา และนั่นจึงเป็นจุดเริ่มต้นของการมาท่องเที่ยวพัทยา ต่อมาพัทยาได้เปลี่ยนจากหมู่บ้านชายทะเลที่สงบมาเป็นสถานที่ท่องเที่ยวตากอากาศที่ทันสมัย ดังที่เห็นกันอยู่ในปัจจุบัน

เดิมพัทยานั้นฐานะเป็นสุขาภิบาลนาเกลือ ซึ่งตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. ๒๔๙๙ มีพื้นที่เฉพาะตำบลนาเกลือ ต่อมาได้ขยายเขตไปถึงพัทยาใต้ เมื่อปี ๒๕๐๗ มีพื้นที่ในการปกครองดูแลประมาณ ๒๒.๒ ตารางกิโลเมตร แต่เนื่องจากพัทยาได้เจริญเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว กลายเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมมากทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ หน่วยการปกครองที่เป็นสุขาภิบาลอยู่เดิมไม่อาจจะบริหารงานและให้บริการได้ทันกับความเจริญอย่างรวดเร็วได้ รัฐบาลจึงได้ตราพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการ

พระราชบัญญัตินี้จึงได้ยุบสภาภิบาลนาเกลือ และได้จัดตั้งเมือง

๒๑ เป็นรูปการปกครองท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ (City Manager) ผู้จัดการเมือง และให้เมืองพัทยา มีฐานะเทียบเท่าเทศบาลนคร กระทั่งรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.๒๕๕๐ มีผลบังคับใช้ ได้กำหนดให้ผู้บริหารท้องถิ่นและสภาท้องถิ่นต้องมาจากการเลือกตั้งจึงยกเลิกพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการเมืองพัทยา พ.ศ.๒๕๒๑ และตราพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการเมืองพัทยา พ.ศ.๒๕๕๒ บังคับใช้มีผลตั้งแต่วันที่ ๓๐ พฤศจิกายน พ.ศ.๒๕๕๒ เป็นต้นมา

จากนั้นคณะกรรมการได้รับฟังการบรรยายสรุปการดำเนินการพัฒนาต้นระบบสารสนเทศและความปลอดภัย (ระบบ CCTV) ของเมืองพัทยา โดย นายจักรกฤษณ์ พันภัย ผู้ช่วยผู้จัดการโครงการและนักวางแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งมีเนื้อหาการบรรยายสรุปได้ดังนี้

เมืองพัทยานีมีห้อง Command Control Room (CCR) เป็นห้องศูนย์กลางสำหรับควบคุมระบบต่าง ๆ ของเมืองพัทยา ปัจจุบันมี ๑๓ ระบบ แต่ส่วนมากจะเป็นระบบของกล้องวงจรปิด (CCTV) ซึ่งเมืองพัทยานีมีโครงการหลัก ๆ ดังนี้

๑) โครงการกล้องวงจรปิดมี ๔ โครงการ ได้แก่

๑.๑) กล้องชายหาด ๘๕ ตัว จะมีกล้องติดตั้งอยู่ทุก ๆ ๑๐๐ เมตร ตั้งแต่พัทยาเหนือจนถึงหาดจอมเทียน

๑.๒) กล้องไร้สาย (Wireless) เป็นกล้องที่ติดตั้งล่าสุด มีจำนวนทั้งสิ้น ๖๖ ตัว ติดตั้งตามสถานที่เสี่ยงภัยในสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ เช่น หาดดงตาล หาดวงอมตย์ Walking Street สวนสาธารณะลานโพธิ์สนามกีฬา เป็นต้น

๑.๓) กล้องจราจร จะมีกล้องติดตั้งทุก ๆ แยกจราจร เพื่อตรวจสอบสถานะการจราจรและปริมาณรถในขณะนั้น

๑.๔) กล้องบนเขา ส.ท.ร.

นอกจากนี้ในอาคารศาลาว่าการเมืองพัทยายังมีกล้องวงจรปิดติดตั้งไว้ที่อาคารจำนวน ๖๑ กล้อง อีกด้วย

๒) โครงการควบคุมสัญญาณไฟจราจรเพิ่มพื้นที่ด้วยระบบคอมพิวเตอร์

มี Sensor สำหรับนับปริมาณรถฝั่งไว้ได้พื้นถนนในทุก ๆ ทางแยกทั้งเมืองพัทยา ๒๖ ทางแยก และ Sensor จะส่งค่าปริมาณรถกลับมาที่ Server ซึ่ง Server จะประมวลผลและส่งค่านี้กลับไปในการกำหนดระยะเวลาการปล่อยสัญญาณไฟแดง เพื่อให้สัมพันธ์กับปริมาณรถในขณะนั้น และสัมพันธ์กันต่อไปทุกทางแยก

๓) ระบบ IT ของเมืองพัทยา

มีหน่วยงานภายนอก ๑๗ แห่ง และโรงเรียนเมืองพัทยา ๑๐ โรงเรียนที่สามารถเชื่อมต่อเป็น Link Fiber Optic เข้ามาที่เมืองพัทยา และสามารถใช้งาน Application ที่ Server ของเมืองพัทยาได้

๔) ระบบรดน้ำต้นไม้อัตโนมัติ

มี Sensor ฝังอยู่ที่เกาะกลางถนน เพื่อตรวจจับอุณหภูมิและความชื้น เพื่อปล่อยปริมาณน้ำให้เหมาะสมกับอุณหภูมิขณะนั้น

วน ๗๔ ตู้ เพื่อให้บริการข้อมูลแก่นักท่องเที่ยว โดยติดตั้งไว้ตาม
ทั่วเมือง

ประโยชน์ที่ได้รับจากห้อง CCR นั้นส่วนมากเป็นประโยชน์จากกล้องวงจรปิด เช่น
การเกิดอุบัติเหตุ หรือการถูกรบกวน เมื่อไปแจ้งความที่สถานีตำรวจแล้ว ตำรวจมักจะให้มาตรวจสอบ
ภาพที่ดูกันที่จากกล้องวงจรปิดเพื่อใช้เป็นหลักฐานได้

ปัญหาที่พบของระบบกล้องวงจรปิดคือ ระบบไฟฟ้า เนื่องจากระบบไฟฟ้าของเมืองพัทยา
เป็นระบบเก่า ซึ่งกระแสไฟยังไม่ได้เสถียรภาพมากนัก แต่ขณะนี้ได้ดำเนินการปรับปรุงแล้ว ซึ่งจะส่งผลให้
ปัญหาการใช้งานกล้อง CCTV ลดลง

ในอนาคตเมืองพัทยาวillรวมระบบทุกอย่างเข้าด้วยกัน เพื่อให้ทำงานสอดคล้องกันทุกภาคส่วน
เช่นหากเกิดภัยพิบัติที่ใดที่หนึ่งก็จะสามารถประสานหน่วยงานต่างๆไปช่วยเหลือหรือแก้ไขได้ทันเวลา
และจะส่งเสริมพัฒนาให้เมืองพัทยากลายเป็น IT CITY โดยใช้ระบบ Fiber To Home ส่งเสริมระบบสื่อสาร
และโทรคมนาคมใหม่ๆ ที่เกิดขึ้น ฝั่งสายเคเบิลใยแก้วไว้ได้ดินเพื่อให้ภูมิทัศน์ของเมืองยังคงความสวยงาม
วางโครงข่ายโดย กสท และแบ่งการให้บริการกับ ทีโอที ช่วยสนับสนุนส่งเสริมซึ่งกันและกัน เพื่อให้การ
บริการครอบคลุมทุกระดับทั้งภาคประชาชนและภาคธุรกิจ ทั้งคนไทยและชาวต่างชาติ ซึ่ง IT CITY
ของเมืองพัทยามีการนำเทคโนโลยีเข้ามาปรับปรุงชีวิตและสิ่งแวดล้อม อันแตกต่างจาก IT CITY
ของจังหวัดภูเก็ต ขอนแก่น และเชียงใหม่ ที่หมายถึงการส่งเสริมอุตสาหกรรม IT

นอกจากนี้เมืองพัทยายังมีโครงการที่เป็นประโยชน์และสร้างความภาคภูมิใจให้กับ
เมืองพัทยา ได้แก่ โครงการ Call Center ๑๓๓๗ มีพนักงานรับสายให้บริการข้อมูลข่าวสารและรับข้อ
ร้องเรียน ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ตลอด ๒๔ ชั่วโมง มีระบบตอบรับอัตโนมัติ (IVR) ให้บริการ
ข้อมูลข่าวสาร มีระบบการส่งต่องานไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งทุกข้อร้องเรียนจะต้องนำเสนอต่อนายก
เมืองพัทยาและมีคำตอบสำหรับทุกคำถามไปยังเว็บไซต์เมืองพัทยาและ Call Center ด้วย

นายอนันต์ วรดิพิงศ์ รองประธานคณะกรรมการคนที่สาม มีข้อเสนอแนะว่า
เมืองพัทยาสถาณการใช้กล้อง CCTV เป็นจุดขายด้านความปลอดภัยในการสร้างความมั่นใจให้กับนักท่องเที่ยวได้
จากนั้นคณะกรรมการมีคำถาม และข้อเสนอแนะ ต่อการดำเนินงานด้านเทคโนโลยี
สารสนเทศของเมืองพัทยาดังนี้

๑. ภาคเอกชนในเมืองพัทยาได้เข้ามามีส่วนในการติดตั้งกล้อง CCTV หรือไม่

- ภาคเอกชนมักพอใจที่มีการติดตั้งกล้อง CCTV ในบริเวณพื้นที่ของตน จึงช่วย
สนับสนุนอำนวยความสะดวกต่างๆในการติดตั้ง แต่ทั้งนี้อุปกรณ์ที่ใช้ติดตั้งยังเป็นของเมืองพัทยา

๒. มีปัญหาการทำลายกล้อง และการขโมยสายเคเบิลหรือไม่

- ปัญหาการทำลายกล้องมีไม่มากนัก แต่ส่วนมากกล้องที่ถูกทำลายจะเกิดขึ้นจาก
ระบบไฟฟ้า รองลงมาคือกล้องถูกรถเฉี่ยวชน ส่วนปัญหาการขโมยสายไฟฟ้าหรือสายเคเบิลนั้นแก้ปัญห
โดยการหั่นล้องไปบันทึกภาพที่สายไฟฟ้า ซึ่งก็สามารถจับตัวคนขโมยได้หลายครั้ง แต่ในบางแห่งก็
ป้องกันการขโมยสายไฟฟ้าโดยการปิดสถานที่นั้นในยามวิกาล เช่น สวนสาธารณะต่างๆ ซึ่งก็สามารถแก้ไข
ปัญหาได้ระดับหนึ่ง

นวนมาก ย่อมต้องใช้บุคลากรจำนวนมากในการดูภาพจากกล้อง CCTV และการนำภาพเหล่านี้ไปใช้ Image Processing มาใช้ก็จะส่งเสริมการทำงานได้มากขึ้น และในต่างประเทศมีการใช้เสียงกริ๊งเป็น File signature ถ้ามีเสียงกริ๊งดังขึ้นก็จะส่งสัญญาณมาที่จอ Monitor เพื่อให้การช่วยเหลือได้ทัน เมืองพัทยามีเทคโนโลยีหรือไม่

- เมืองพัทยายังไม่มีระบบ Image Processing แต่กำลังจะมีขึ้นในอนาคต ปัจจุบันบุคลากรด้าน IT ของเมืองพัทยามาจากการจ้างบริษัท Outsource ทำสัญญาจ้างเป็นรายปี ซึ่งมีค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ประมาณ ๕ ล้านบาท ต่อปี

๔. เคยได้รับการร้องเรียนจากการบันทึกภาพจากกล้อง CCTV ว่าเป็นการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลหรือไม่ และมีวิธีการเก็บรักษาภาพเหล่านั้นอย่างไร

- ภาพที่บันทึกได้จะถูกเก็บไว้ใน Hard disk และมี Password ล็อคไว้ อีกทั้งยังไม่ได้อัปกับอินเทอร์เน็ต ดังนั้นบุคคลภายนอกไม่สามารถเข้าดูได้อย่างแน่นอน การจะขอรูปภาพต้องมีหนังสือแจ้งความจากตำรวจ และที่ผ่านมายังไม่เคยมีการร้องเรียนเรื่องการบันทึกภาพจากกล้อง CCTV แต่อย่างใด

๕. การปฏิบัติตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.๒๕๕๐ มีปัญหาหรือไม่อย่างไร

- การดำเนินการของร้านอินเทอร์เน็ตก็เป็นความรับผิดชอบของภาคเอกชน ส่วนภาครัฐนั้น กสท. จะจด Passport ของลูกค้าชาวต่างชาติ ส่วนลูกค้าชาวไทยก็จะขอสูบัตรประชาชนก่อนให้บริการ และจดช่วงเวลาการให้บริการ เพื่อเป็นการป้องกันส่วนหนึ่งซึ่งนักท่องเที่ยวอาจไม่ได้รับความสะดวกนัก แต่ก็ให้ความร่วมมือด้วยดี ส่วนกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารก็ได้มีการกระจายความรู้ให้แก่สถานีตำรวจเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานและให้ความรู้ต่อไปแก่ประชาชน

๖. เมืองท่องเที่ยวใหญ่ๆ มักมีปัญหาเกี่ยวกับมาเฟียต่างชาติ เมืองพัทยามีปัญหานี้หรือไม่

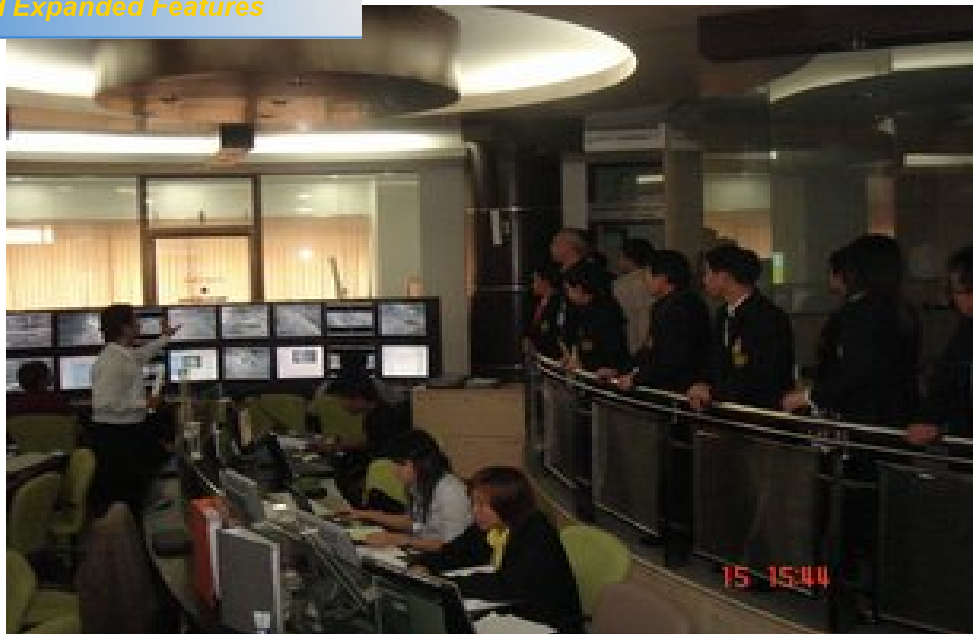
- ปัจจุบันมาเฟียต่างชาติไม่ได้มีพฤติกรรมรุนแรงเหมือนอดีต และก็อยู่ในสายตาของตำรวจไทยตลอด ซึ่งขณะนี้ปัญหามาเฟียต่างชาติยังไม่ปรากฏผลร้ายต่อเมืองพัทยา

๗. เจ้าหน้าที่ชาวต่างชาติที่ให้บริการแก่นักท่องเที่ยววันนี้เป็นเจ้าหน้าที่ของเมืองพัทยาหรือเป็นอาสาสมัคร (Volunteer)

- เป็นอาสาสมัครชาวต่างชาติ ซึ่งส่วนมากมีภูมิลำเนาในประเทศไทย สามารถพูดภาษาไทยได้ และให้บริการโดยไม่ได้รับค่าตอบแทน

นางนิลวรรณ เพชรบุรณิน โฆษกคณะกรรมการ ได้กล่าวชื่นชมการดำเนินงานของเมืองพัทยาว່ทำได้อย่างดีเยี่ยม ในโอกาสนี้คณะกรรมการขอเชิญนายกเมืองพัทยาและผู้สนใจเข้าร่วมการสัมมนาของคณะกรรมการ เรื่อง ชยะชุมชนช่วยแก้วิกฤตชาติได้ ในวันอังคารที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๒ ณ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ ถนนวิภาวดีรังสิต กรุงเทพฯ

จากนั้นคณะกรรมการได้เข้าเยี่ยมชมห้อง CCR, ห้อง Call Center และห้องทะเบียนซึ่งมีการออกแบบไว้อย่างสวยงาม



ภาพที่ ๑๒ คณะเยี่ยมชมห้อง CCR ณ ศาลาว่าการเมืองพัทยา

เวลา ๑๖.๓๐ นาฬิกา เดินทางเข้าที่พัก ณ โรงแรมไอศวรรย์ ซอยนาเกลือ ๑๖ ถนนพทยานาเกลือ

วันศุกร์ที่ ๑๖ มกราคม ๒๕๕๒

เวลา ๐๙.๐๐ นาฬิกา

ศึกษาดูงานโครงการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านระบบเคเบิลทีวี Net on Cable TV ณ บริษัท บางละมุง เคเบิลทีวี ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี โดยมี นายสมหมาย ทิพย์มณี ประธานกรรมการบริษัท และคณะ ให้การต้อนรับ

บริษัท บางละมุง เคเบิลทีวี ได้รับใบอนุญาตจากกรมประชาสัมพันธ์ และได้ดำเนินกิจการมาเป็นระยะเวลาร่วม ๒๐ ปีแล้ว ลงทุนเริ่มแรกประมาณ ๕ ล้านบาท ปัจจุบันมีสมาชิกประมาณ ๒๐,๐๐๐ ราย และมีผู้รับชมตามโรงแรมต่างๆ ประมาณ ๕๐,๐๐๐ ราย ค่าบริการเดือนละ ๔๕๐ บาทต่อเดือน โดยให้บริการผ่านสาย Fiber Optic ผสมกับสาย Coaxial และเช่าเสาไฟฟ้าในการพาดสายจากการไฟฟ้า ส่วนภูมิภาคในอัตรา ๕๐ บาท ต่อต้นต่อปี

ในยุคที่เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการดำรงชีวิตประจำวันของทุกคน คงจะไม่สามารถปฏิเสธได้ว่าอินเทอร์เน็ตได้กลายเป็นปัจจัยลำดับต้น ๆ ที่ทุกคนต้องใช้ ทั้งที่เกี่ยวข้องกับเรื่องงานหรือเรื่องส่วนตัวโดยเฉพาะในปัจจุบันที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตนิยมรับส่งข้อมูลมัลติมีเดียสู่โลกอินเทอร์เน็ตมากยิ่งขึ้น

ในอดีตอินเทอร์เน็ตที่ใช้ตามบ้านทุกวันนี้มีความเร็วในการเชื่อมต่อที่ต่ำมาก คือเริ่มต้นที่ ๑๔.๔ kbps จนถึงสูงสุดที่ ๕๖ kbps แต่ด้วยวิวัฒนาการของการให้บริการอินเทอร์เน็ตทำให้ผู้ให้บริการ

ตามบ้านด้วยความเร็วที่สูงขึ้นโดยใช้เทคโนโลยี xDSL ผ่าน

เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ด้วยความเร็วที่สูงขึ้นคือ ระหว่าง ๒ 0 ๔ Mbps อย่างไรก็ตาม การให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านเทคโนโลยี xDSL โดยใช้โครงข่ายโทรศัพท์พื้นฐานก็มีข้อจำกัดในเรื่องของระยะทางและความเร็วสูงสุดที่สามารถให้บริการได้ เนื่องจากความเร็วที่ให้บริการได้สูงสุดจะลดลงตามระยะทางที่ห่างจากชุมสายโทรศัพท์

จากข้อจำกัดข้างต้น จึงได้มีการศึกษาถึงวิธีการนำโครงข่ายอื่น ๆ นอกเหนือจากโครงข่ายโทรศัพท์เพื่อรองรับการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband Internet) โดยในต่างประเทศได้มีการนำโครงข่ายเคเบิลทีวีมาให้บริการ ซึ่งโครงข่ายเคเบิลทีวีนั้นสามารถรองรับการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงได้ดีกว่าโครงข่ายโทรศัพท์ โดยสามารถรองรับการให้บริการด้วยความเร็วสูงสุด ๒๐ Mbps โดยมีผลกระทบต่อภาระทางน้อยมาก ด้วยความเร็วในระดับนี้สามารถรองรับการให้บริการที่เรียกว่า Triple Play ซึ่งประกอบด้วยบริการเสียง (Voice over IP) บริการสื่อสารข้อมูล (Data) และบริการสื่อผสม (Multi Media) ได้เป็นอย่างดี

สมาคมเคเบิลทีวีแห่งประเทศไทย โดยมีนายเกษม อินทร์แก้ว เป็นนายกสมาคม ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของโครงข่ายเคเบิลทีวีในการรองรับการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในอนาคต จึงได้ร่วมมือกับ บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) หรือ CAT ในการทดสอบการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโครงข่ายเคเบิลทีวี ซึ่งพบว่าโครงข่ายเคเบิลทีวีที่ให้บริการกับสมาชิกทั่วประเทศในปัจจุบัน สามารถรองรับการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงได้เป็นอย่างดีโดยไม่มีผลกระทบต่อการใช้งานเคเบิลทีวีตามปกติ ซึ่งจากผลการทดสอบดังกล่าว กสท จึงได้ร่วมมือในการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโครงข่ายเคเบิลทีวีกับผู้ประกอบการเคเบิลทีวีท้องถิ่น โดย กสท จะเป็นผู้สนับสนุนวงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อรองรับการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านโครงข่ายเคเบิลทีวี ซึ่งบริษัท บางละมุง เคเบิลทีวี เป็นผู้ให้บริการรายแรกของประเทศไทย

ความร่วมมือดังกล่าวนี้นับว่าเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่บริการทั้งกับผู้ประกอบการเคเบิลทีวีท้องถิ่นและ กสท รวมถึงเป็นทางเลือกของผู้ใช้บริการที่ต้องการความเร็วของการทำงานอินเทอร์เน็ตสูง เพื่อรองรับเทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลแบบใหม่ ๆ บนโลกอินเทอร์เน็ตในอนาคต

แต่ด้วยปัญหาการขาดองค์การในการควบคุมดูแลกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม จึงส่งผลให้กฎกติกาต่างๆ ไม่มีความชัดเจน ทั้งการควบคุมดูแลด้านเทคนิค และด้านเนื้อหา ซึ่งการควบคุมด้านเนื้อหาแต่เดิมอยู่ภายใต้อำนาจหน้าที่ของกรมประชาสัมพันธ์ แต่ขณะนี้กรมประชาสัมพันธ์ไม่ได้มีอำนาจดังกล่าวแล้ว ปัจจุบันจึงมีเพียงการร่วมมือกันของผู้ประกอบการในการตั้งคณะกรรมการขึ้นมาทำหน้าที่ตรวจสอบเนื้อหารายการ คณะกรรมการได้เล็งเห็นถึงปัญหาดังกล่าว และได้พยายามเร่งรัดผลักดันร่างพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม ให้ผ่านการพิจารณาของรัฐสภาโดยเร็ว เพื่อแก้ไขปัญหาสุญญากาศของธุรกิจนี้ไปด้วยความไม่แน่นอนทางการเมือง การเปลี่ยนรัฐบาลบ่อยครั้งส่งผลให้ขาดความต่อเนื่องในการพิจารณาพระราชบัญญัติดังกล่าว ซึ่งคณะกรรมการก็จะติดตามเร่งรัดผลักดันต่อไป เพื่อประโยชน์ต่อประชาชนและประเทศชาติ



ภาพที่ ๑๕ ศึกษางานโครงการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านระบบเคเบิลทีวี ณ บริษัท บางละมุง เคเบิลทีวี จำกัด

เวลา ๑๐.๓๐ นาฬิกา

ศึกษาดูงานด้านการให้บริการ broadband อินเทอร์เน็ตผ่านสายไฟฟ้า ของ บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด(มหาชน) ณ อาคารจอมเทียน คอมเพล็กซ์ เมืองพัทยา

การสื่อสารทางด้านอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงจะมีความสำคัญมากขึ้นเรื่อยๆ โดยเฉพาะ ต้นทุนของการเดินทาง มีแต่จะเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นถ้าติดต่อกันได้โดยที่ค่าใช้จ่ายน้อยลงจะทำให้ ต้นทุนต่ำลง และเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานมากยิ่งขึ้น

ประเทศไทยยังมีการใช้อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงไม่มาก เป็นเพราะว่าผู้ให้บริการยังหา Technology ที่สามารถเข้าถึงที่อยู่อาศัยของผู้ต้องการใช้บริการได้สะดวกรวดเร็วและต้นทุนต่ำที่สุดไม่ได้ โดยส่วนใหญ่ยังต้องอาศัยสายโทรศัพท์ และใช้ Technology ADSL ซึ่ง Technology ADSL มีข้อเสียคือ ไม่สามารถส่งข้อมูลขนาดใหญ่ได้ จึงทำให้ไม่สามารถรองรับการให้บริการอื่นๆ ให้มีประสิทธิภาพ เช่น WebCAM, VoIP, การดูภาพยนตร์ผ่านอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

บริษัท แอ็กคอม จำกัด ได้นำเทคโนโลยีล่าสุด ที่เรียกว่า PLC - Power Line Communication : ระบบการสื่อสารด้วยสายไฟฟ้า หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า BPL - Broadband over Power Line ซึ่งทำให้เข้าถึงผู้ใช้บริการได้มากที่สุด สะดวกง่ายตายมากที่สุด และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ใช้บริการ โดยที่ไม่จำเป็นต้องเดินสาย รับ/ส่ง ข้อมูลเพิ่มเติมให้ยุ่งยากและสิ้นเปลืองอีกต่อไป เพียงต่อไฟเข้าโมเด็ม และต่อสายแลนจากโมเด็มเข้าคอมพิวเตอร์ มีความเร็วในการรับข้อมูล (Download) และความเร็วในการ ส่งข้อมูลสูงสุด (Upload) สูงสุด ๘๕ Mbps

- ๒) สามารถเข้าระบบโดยมี User name/Password ก็ใช้งานได้
- ๓) ไม่จำเป็นต้องมีโทรศัพท์พื้นฐาน
- ๔) ราคาประหยัด
- ๕) การแชร์ Bandwidth น้อยกว่าผู้ให้บริการรายอื่น (สามารถให้บริการได้เฉพาะภายในอาคารเท่านั้น)



ภาพที่ ๕ คณะกรรมการทดลองใช้บริการบรอดแบนด์อินเทอร์เน็ตผ่านสายไฟฟ้า ณ อาคารจอมเทียน คอมเพล็กซ์

เมื่อเสร็จสิ้นภารกิจตามกำหนดการเดินทางศึกษาดูงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและโทรคมนาคมของคณะกรรมการ ณ จังหวัดชลบุรี แล้ว คณะกรรมการได้กล่าวขอบคุณคณะผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ของ บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) ที่ได้กรุณาให้การต้อนรับด้วยความอบอุ่นและไมตรีจิตอย่างดียิ่ง อีกทั้งได้ให้ข้อมูลข้อเท็จจริง ตลอดจนอำนวยความสะดวกต่าง ๆ แก่คณะกรรมการ อันทำให้การเดินทางศึกษาดูงานของคณะกรรมการครั้งนี้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ได้เป็นอย่างดี

เวลา ๑๓.๓๐ นาฬิกา คณะกรรมการเดินทางกลับอาคารรัฐสภา ๒

เวลา ๑๕.๐๐ นาฬิกา เดินทางถึงอาคารรัฐสภา ๒

นางสาวสุนิษา ลอยฟ้า นิตกร ๔
กลุ่มงานคณะกรรมการการวิทยาศาสตร์ฯ
ผู้ช่วยเลขานุการคณะเดินทาง
ผู้จัดทำรายงานการเดินทาง