

สรุปผลการดำเนินงานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตพื้นฐานและบริการที่รองรับ IPv6

บทนำ

ปัจจุบันการใช้งานอินเทอร์เน็ตมีจำนวนผู้ใช้งานเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว และมีการเชื่อมโยงกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่หลากหลาย เช่น อุปกรณ์พกพา เครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ เป็นต้น โดยการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตดังกล่าว จำเป็นต้องใช้หมายเลขประจำเครื่อง (IP Address) ซึ่งเป็นหมายเลขประจำเครื่องที่ใช้สำหรับอ้างอิงเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เครือข่าย โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องในอินเทอร์เน็ตจะมีหมายเลขประจำเครื่องไม่ซ้ำกัน เปรียบเสมือนการใช้งานโทรศัพท์ในการติดต่อสื่อสารที่จะต้องมียุทธศาสตร์หมายเลขเบอร์โทรศัพท์ เพื่อให้สามารถอ้างอิงผู้รับสายได้ ทั้งนี้ การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่ทำงานอยู่บนพื้นฐานของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรุ่นที่ ๔ (IPv๔) ซึ่งเป็นมาตรฐานที่กำหนดในการติดต่อสื่อสาร แต่เนื่องจากการใช้งานอินเทอร์เน็ตที่มีปริมาณเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้จำนวนหมายเลขไอพีที่ให้บริการของ IPv๔ ไม่เพียงพอ จึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนการใช้งานจาก IPv๔ ไปสู่ IPv6

เครือข่ายอินเทอร์เน็ตรุ่นที่ ๖ (Internet Protocol Version ๖ : IPv6) เป็นรูปแบบใหม่ของหมายเลขประจำเครื่องคอมพิวเตอร์ในระบบเครือข่าย เพื่อใช้ระบุตำแหน่งของผู้ใช้บริการ ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้แทนที่ IPv๔ ที่มีปริมาณการให้บริการไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้งานในปัจจุบัน

ทำไมต้องเปลี่ยนไปใช้ IPv6

๑. มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๔ มิถุนายน ๒๕๕๖ ให้ความเห็นชอบต่อแผนปฏิบัติการเพื่อผลักดัน ส่งเสริม เร่งรัด และติดตามผลการดำเนินงานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรุ่นที่ ๖ (Internet Protocol Version ๖ : IPv6) ในประเทศไทย (๒๕๕๖ - ๒๕๕๘) โดยมอบให้กระทรวง ทบวง กรม และรัฐวิสาหกิจทุกหน่วยงานพิจารณา ดำเนินการตามกิจกรรมและความรับผิดชอบของหน่วยงานตามที่ระบุไว้ในแผนปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้มีประสิทธิภาพ ก้าวทันต่อเทคโนโลยี มีความมั่นคงปลอดภัย รวมถึงเป็นกลไกสำคัญที่รองรับการเป็น Smart Thailand

๒. มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๕๘ ได้มีมติเห็นชอบต่อแผนปฏิบัติการเพื่อผลักดัน ส่งเสริม เร่งรัด และติดตามผลการดำเนินงาน IPv6 ในประเทศไทย ระยะที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๕๙-๒๕๖๑) เพื่อเตรียมความพร้อม ในด้านต่าง ๆ ให้รองรับต่อการเปลี่ยนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจาก IPv๔ ไปสู่ IPv6 โดยมีเป้าหมายให้ หน่วยงานภาครัฐอย่างน้อยต้องมีเว็บไซต์หลัก บริการอีเมล และบริการโดเมนเนม ที่รองรับการเข้าถึงผ่าน IPv6

๓. ความต้องการใช้งานหมายเลขเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีมากขึ้น (IP Address) และหมายเลขเครื่องแบบเดิม (IPv๔) ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน เนื่องจากมีการเชื่อมต่ออุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ ที่หลากหลาย (Internet of Things)

๔. เพื่อให้การบริการต่าง ๆ มีความปลอดภัยมากขึ้น และมีการรับประกันคุณภาพของบริการ (Quality of Service) ทำให้ประชาชนสามารถใช้งานได้ต่อเนื่อง

ผลการดำเนินงาน

๑. กรมฯ ได้ดำเนินการปรับเปลี่ยนจาก IPv๔ ไปสู่ IPv6 แบบค่อยเป็นค่อยไป เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบ จากการนำ IPv6 มาใช้ในระบบเครือข่ายของกรมฯ โดยปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ให้สามารถรองรับ IPv6 พร้อมปรับปรุงโปรแกรมประยุกต์หรือพัฒนาโปรแกรมใหม่ เพื่อให้รองรับการเชื่อมต่อ แบบ IPv6

๒. กรมฯ ได้ปรับเปลี่ยนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้รองรับการใช้งานควบคู่กันทั้ง IPv๔ และ IPv6 แบบ Dual Stack โดยการจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ให้บริการระบบ DNS และระบบ DHCP และอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch)

๓. เชื่อมโยงและปรับแต่งค่าอุปกรณ์เครือข่ายที่จัดหาใหม่ ให้เข้ากับอุปกรณ์เครือข่ายของกรมฯ ที่มีอยู่เดิม พร้อมทั้งให้บริการที่รองรับ IPv6 คือ บริการโดเมนเนม (DNS) บริการอีเมล (E-mail) บริการเว็บไซต์กรมฯ การเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ระบบโดเมนเนม (DNSSEC) และ IPv6 Ready Logo สำหรับเว็บไซต์ รวมถึงแอปพลิเคชันอื่น ๆ ตามความจำเป็น

๔. กรมฯ ได้รับรางวัลหน่วยงานที่มีความพร้อมในการบริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและบริการที่รองรับ IPv6 ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๑ (IPv6 Award ๒๐๑๘) รางวัลการให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตพื้นฐานและบริการที่รองรับ IPv6 ในระบบ DNS / Mail / Web / DNSSEC จากกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมปี ๒๕๖๑ และได้นำไปรับรองดังกล่าวจัดแสดงในตู้รางวัลเกียรติยศกรมการพัฒนาชุมชน (CDD HONOR)



การพัฒนาเครือข่ายอินเทอร์เน็ตพื้นฐานและบริการที่รองรับ IPv6

๑. กรมฯ กำหนดแผนพัฒนาและปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีดิจิทัลของกรมฯ ให้รองรับการใช้งานระบบเครือข่าย IPv6 เต็มรูปแบบ พร้อมทั้งปรับปรุงระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์พร้อมสายสัญญาณภายในศูนย์ควบคุมระบบคอมพิวเตอร์ (Data Center) เพื่อให้มีความเสถียรในการให้บริการ พร้อมใช้งานตลอดเวลาและมีประสิทธิภาพ

๒. กรมฯ ดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศ ระบบงานต่าง ๆ หรือแอปพลิเคชัน ให้สามารถรองรับการใช้งานบน IPv6 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยต้องไม่กระทบต่อระบบงานที่ให้บริการประชาชนทั้งในปัจจุบันและอนาคต

๓. กรมฯ ผลักดันให้เกิดการใช้งาน IPv6 โดยกำหนดเป็นเงื่อนไขการรองรับ IPv6 ในข้อกำหนดขอบเขตของงาน (TOR) การจัดซื้อ จัดจ้าง หรือพัฒนา ทั้งระบบงาน ซอฟต์แวร์ หรือฮาร์ดแวร์ โดยคำนึงถึงความซับซ้อน ความคุ้มค่า และลดการใช้งบประมาณในส่วนของการนำมาใช้งานร่วมกับ IPv6

๔. กรมฯ มีนโยบายในการพัฒนาบุคลากร ให้มีความรู้ความเข้าใจและมีความเชี่ยวชาญในการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตพื้นฐานและบริการที่รองรับ IPv6 และสามารถนำ IPv6 ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ