การตรวจสอบอุปกรณ์เครือข่ายและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ของหน่วยงานภาครัฐเพื่อรองรับการปรับเปลี่ยนจาก IPv4 ไปสู่ IPv6 และแผนปฏิบัติการIPv6 ระยะที่ 2 (2559-2561)

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

แผนปฏิบัติการIPv6 ระยะที่ 2 (2559-2561)

ความเป็นมา

ปัจจุบันเครือข่ายอินเทอร์เน็ตยังคงทำงานอยู่บนหมายเลขอินเทอร์เน็ตรุ่นเดิมหรือ Internet Protocol version (IPv4) ซึ่งปัจจุบันหมายเลข IPv4 ได้หมดลงแล้ว ทำให้การขยายตัวและการใช้งานอินเทอร์เน็ตมีปัญหาอย่างมาก ซึ่งไม่ใช่เฉพาะอินเทอร์เน็ตเพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการใช้งานโทรศัพท์ 3G LTE และ 4G จะมีปัญหาด้วย ดังนั้นการเปลี่ยนถ่ายอินเทอร์เน็ตสู่ IPv6 จะสามารถแก้ปัญหาการขาดแคลนหมายเลข IP ได้ เนื่องจาก IPv6 มีจำนวนหมายเลข IP มากมายมหาศาล

IPv6 ต่างกับ IPv4 อย่างไร

จำนวนหมายเลขอินเทอร์เน็ต IPv4 และ IPv6

	IPv4	IPv6
ขนาด	32 บิต	128 บิต
รูปแบบการเขียน	ฐานสิบ	ฐานสิบหก
วิธีการเขียน	แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 8 บิต คั่นด้วย “.”	แบ่งออกเป็น 8 กลุ่ม กลุ่มละ 16 บิต คั่นด้วย “:”
	192.168.0.1	3FFE:4016:2005:0000:0000:0000:0000:0001
การแบ่ง Class	Classful, Classless	ไม่มีการแบ่ง Class
การบอกขนาดเครือข่าย	Subnet Mask	Prefix Length
	255.255.255.0	3FFE:4016:2005::/48
จำนวน	4.29 พันล้าน	340 ล้านล้านล้านล้านล้านล้าน

ข้อดีของการปรับเปลี่ยนไปใช้งาน IPv6 มีอะไรบ้าง

มีจำนวนหมายเลขเพียงพอต่อการใช้อินเทอร์เน็ตเชื่อมต่ออุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ (Internet of Things)

เพิ่มความปลอดภัยในการสื่อสารบนพื้นฐานของ IPSec

รับประกันคุณภาพของบริการ (Quality of Service)

มีระบบ header ที่เรียบง่ายและยืดหยุ่นทำให้ประสิทธิภาพการสื่อสารดีขึ้น

ที่มา : ทำไมต้องใช้อินเทอร์เน็ตโพรโตคอลรุ่นที่ 6 โดย ฉัตรชัย จันทร์อินทร์ เทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนาวงศ์ ยุทธนา ชนวัฒน์

ในต่างประเทศมีการปรับเปลี่ยนหรือยัง

สหรัฐอเมริกา	• มีการส่งเสริมการใช้งาน IPv6 ตาม OMB Memo M-05-22 เมื่อปี พ.ศ. 2548
ญี่ปุ่น	• มีการส่งเสริมการใช้งาน IPv6 ตามแผน e-Japan ในปี พ.ศ. 2544
เกาหลีใต้	• มีแผนปฏิบัติการชื่อ “Next Internet Infra Constructing Plan by Diffusing IPv6” เมื่อปี พ.ศ. 2544
สิงคโปร์	• เริ่มนโยบายด้าน IPv6 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549
มาเลเซีย	• นำ IPv6 มาใช้ตามแผน “National Strategic IPv6 Roadmap” เมื่อปี พ.ศ. 2551

เปรียบเทียบกับสถานะการให้บริการของ US Federal Gov

USA

Thailand

เปรียบเทียบปริมาณการใช้งาน IPv6 กับต่างประเทศ

ประเทศ	ร้อยละของการใช้งาน IPv6 จากข้อมูลของ Google	ประมาณจำนวนผู้ใช้งาน (คน)
สหรัฐอเมริกา	14.40	32,539,000
ญี่ปุ่น	6.09	6,111,000
มาเลเซีย	5.85	1,087,000
สิงคโปร์	2.67	106,000
ไทย	0.41	65,000
เกาหลี	0.37	154,000

ข้อมูลเมื่อ มกราคม 2558

ประเทศไทยได้ดำเนินการอะไรไปแล้วบ้าง

มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 4 มิถุนายน 2556
เห็นชอบแผนปฏิบัติการเพื่อผลักดัน ส่งเสริม เร่งรัด และติดตามผลการดำเนินงาน IPv6 ในประเทศไทย (พ.ศ. 2556 - 2558)

เป้าหมายระยะ 3 ปี (2556-2558)

- จัดตั้งศูนย์ประสานงานและปฏิบัติการ IPv6 เพื่อให้คำปรึกษา อบรม ทดสอบ ตรวจประเมินด้าน IPv6 ของประเทศไทย

- ผู้ให้บริการอินเตอร์เน็ตทุกราย ซึ่งครอบคลุมผู้ให้บริการในระบบใช้งานและไร้สาย เปิดให้บริการเชื่อมต่อและใช้งานที่รองรับ IPv6 ได้

- หน่วยงานภาครัฐระดับกรมขึ้นไปทุกหน่วยงาน มีการเชื่อมต่อสู่อินเทอร์เน็ตที่รองรับ IPv6 ได้
- โครงข่ายสถาบันการศึกษาของรัฐทุกระดับ (NEdNet และ UniNet) ให้สามารถใช้งาน IPv6 ได้อย่างน้อย 10,000 สถาบัน

รายชื่อผู้ประสานงาน
สำรวจอุปกรณ์
จัดทำแผน
Mail
1.แบบแต่งตั้งผู้ประสานงาน
2.แบบสำรวจอุปกรณ์
3.แผนดำเนินงาน
4.รายงานการดำเนินงานประจำปี
Mail
DNS
Website
ปรับ Hardware & Software
อบรม
จัดทำรายงานผลการดำเนินงาน

สรุปผลการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการฯ IPv6 ระยะที่ 1

ด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน (21 ตัวชี้วัด)

- สำเร็จ 9 ตัวชี้วัด
- อยู่ระหว่างดำเนินการ (ช้ากว่าแผน) 7 ตัวชี้วัด
- อยู่ระหว่างดำเนินการ 5 ตัวชี้วัด

43%

ด้านการพัฒนาบุคลากร (15 ตัวชี้วัด)

- สำเร็จ 5 ตัวชี้วัด
- อยู่ระหว่างดำเนินการ (ช้ากว่าแผน) 7 ตัวชี้วัด
- อยู่ระหว่างดำเนินการ 3 ตัวชี้วัด

33%

ด้านการส่งเสริมการบริการ (7 ตัวชี้วัด)

43%

- สำเร็จ 3 ตัวชี้วัด
- อยู่ระหว่างดำเนินการ (ช้ากว่าแผน) 2 ตัวชี้วัด
- อยู่ระหว่างดำเนินการ 2 ตัวชี้วัด

ด้านการสร้างความตระหนักและการส่งเสริมการใช้งาน (8 ตัวชี้วัด)

100%

- สำเร็จ 7 ตัวชี้วัด

16

แผนปฏิบัติการเพื่อผลักดัน ส่งเสริม เร่งรัด และติดตามผลการดำเนินงาน IPv6 ในประเทศไทย ระยะที่ ๒ (พ.ศ.๒๕๕๙ - ๒๕๖๑)

มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2558

1. เห็นชอบตามที่กระทรวงฯ เสนอ ดังนี้

1) รับทราบรายงานผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการเพื่อผลักดัน ส่งเสริม เร่งรัด และติดตามผลการดำเนินงาน IPv6 ในประเทศไทย (พ.ศ. ๒๕๕๖ - ๒๕๕๘)

2) ให้ความเห็นชอบต่อแผนปฏิบัติการเพื่อผลักดัน ส่งเสริม เร่งรัด และติดตามผลการดำเนินงาน IPv6 ในประเทศไทย ระยะที่ ๒ (พ.ศ.๒๕๕๙ - ๒๕๖๑)

3) มอบหมายให้กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นหน่วยงานหลัก ทำหน้าที่ในการกำกับดูแล บริหารจัดการแผนปฏิบัติการเพื่อผลักดัน ส่งเสริม เร่งรัด และติดตามผลการดำเนินงาน IPv6 ในประเทศไทย ระยะที่ ๒ (พ.ศ.๒๕๕๙-๒๕๖๑) และรับผิดชอบการขอหมายเลข IPv6 จาก APNIC ให้กับหน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

4) มอบหมายให้หน่วยงานต่างๆ พิจารณาดำเนินการตามกิจกรรมที่ระบุไว้ในแผนปฏิบัติการเพื่อผลักดัน ส่งเสริม เร่งรัด และติดตามผลการดำเนินงาน IPv6 ในประเทศไทย ระยะที่ ๒ (พ.ศ.๒๕๕๙ -๒๕๖๑)

2. ให้กระทรวง ICT บูรณาการในภาพรวมและจัดลำดับความสำคัญของการดำเนินการตามแผน โดยคำนึงถึงความจำเป็นเร่งด่วน เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุดรวมทั้งไม่เป็นการสร้างภาระในด้านงบประมาณ และรับความเห็นจากหน่วยงานไปพิจารณาดำเนินการ

แผนปฏิบัติการ IPv6 ระยะที่ 2 เป้าหมายในระยะ 3 ปี ถัดไป (2559 -2561)

- หน่วยงานภาครัฐมีเว็บไซต์หลัก บริการอีเมล และบริการดีเอ็นเอส ที่รองรับการเข้าถึงผ่าน IPv6 อย่างน้อย 75% ของบริการทั้งหมด
- ประเทศไทยมีอัตราการใช้งาน IPv6 (IPv6 deployment) เพิ่มขึ้น 25%

หน่วยงานของรัฐใดบ้างที่ต้องดำเนินงานตามแผนฯ นี้

หน่วยงานของรัฐ หมายถึงหน่วยงานของรัฐระดับกรมในส่วนกลางทุกหน่วยงาน ตามคำจำกัดความของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.) ในที่นี้หมายรวมถึง

- หน่วยงานของรัฐประเภทส่วนราชการ ซึ่งมีฐานะเป็นกรม/เทียบเท่ากรม
- หน่วยงานของรัฐประเภทองค์การมหาชนที่จัดตั้งตามพระราชบัญญัติองค์การมหาชน พ.ศ. 2542
- หน่วยงานของรัฐประเภทองค์การมหาชนที่จัดตั้งตามพระราชบัญญัติเฉพาะ (หน่วยงานในกำกับ)
- หน่วยงานของรัฐประเภทหน่วยงานธุรการขององค์การของรัฐที่เป็นอิสระ
- หน่วยงานของรัฐประเภทรัฐวิสาหกิจ
- มหาวิทยาลัยของรัฐ ซึ่งมีฐานะเป็นส่วนราชการ
- มหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ ซึ่งมีฐานะเป็นองค์การมหาชนที่จัดตั้งตามพระราชบัญญัติเฉพาะ
- และหน่วยงานของรัฐ ระดับจังหวัด

ตัวอย่างกิจกรรม

ด้านโครงสร้างพื้นฐาน

ด้านการพัฒนาบุคลากร

ด้านการส่งเสริมการบริการ

ด้านการสร้างความตระหนักและส่งเสริมการใช้งาน

กิจกรรมสำคัญเร่งด่วน

การตรวจสอบอุปกรณ์เครือข่าย และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของหน่วยงานภาครัฐเพื่อรองรับการปรับเปลี่ยนจาก IPv4 ไปสู่ IPv6

ISP
DMZ
Switch
Switch
Firewall
Server Zone
Switch

2

ค้นหาอุปกรณ์ที่ผ่านการทดสอบ IPv6

โปรดเลือกประเภทการทดสอบ

USGv6 | IPv6 Ready Logo

ค้นหาอุปกรณ์ที่ผ่านการทดสอบ IPv6 USGv6

ค้นหาอุปกรณ์ที่ผ่านการทดสอบ IPv6

USGv6 | IPv6 Ready Logo

อุปกรณ์ที่ผ่านการทดสอบ USGv6

Company	Product Name	Type	Version Test	Hardware	Software	Test Suites	SDoc
Cisco Systems	Cisco IR809 Industrial Integrated Services Router	Router	15.5(3)M	• Cisco IR809 Series • Cisco IR829 Series	15.5(3)M and later	• Basic Interoperability v1.1 (22372) • Basic Conformance v1.2 (22369) • SLAAC Interoperability v1.2 (22374) • SLAAC Conformance v1.1 (22371) • Addr Arch Interoperability v1.1 (22373) • Addr Arch Conformance v1.2 (22370)	View

ค้นหาอุปกรณ์ที่ผ่านการทดสอบ IPv6 Ready Logo

Q & A

ขอบคุณ

http://ipv6center.mict.go.th

http://www.facebook.com/IPv6Thailand

ipv6center@mict.go.th