



การเพิ่มประสิทธิภาพอุปกรณ์เครือข่ายและปรับปรุงประสิทธิภาพ ระบบคอมพิวเตอร์ด้วยระบบเครือข่ายแบบ SDWAN

ต้องยอมรับว่า การบริหารจัดการระบบเครือข่ายในยุคดิจิทัลให้มีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นต้องอาศัยความรู้ ความชำนาญงาน และประสบการณ์การในการบูรณาการองค์ความรู้ตั้งแต่ระดับโครงสร้างพื้นฐานไปจนถึงกรอบกฎหมายอย่างเป็นระบบ โดยมีจุดเริ่มต้นที่สำคัญคือ ความรู้ด้านระบบคอมพิวเตอร์ (Computer System) และ ระบบเครือข่าย (Network System) ซึ่งถือเป็นรากฐานสำคัญในการขับเคลื่อนองค์กร การเพิ่มประสิทธิภาพอุปกรณ์เครือข่ายและปรับปรุงประสิทธิภาพระบบคอมพิวเตอร์ จำเป็นต้ององค์ความรู้ในหลายๆ ด้าน บทความนี้จึงเป็นการเผยแพร่ความรู้จากการนำการเพิ่มประสิทธิภาพอุปกรณ์เครือข่ายและปรับปรุงประสิทธิภาพระบบคอมพิวเตอร์ มาประยุกต์ใช้

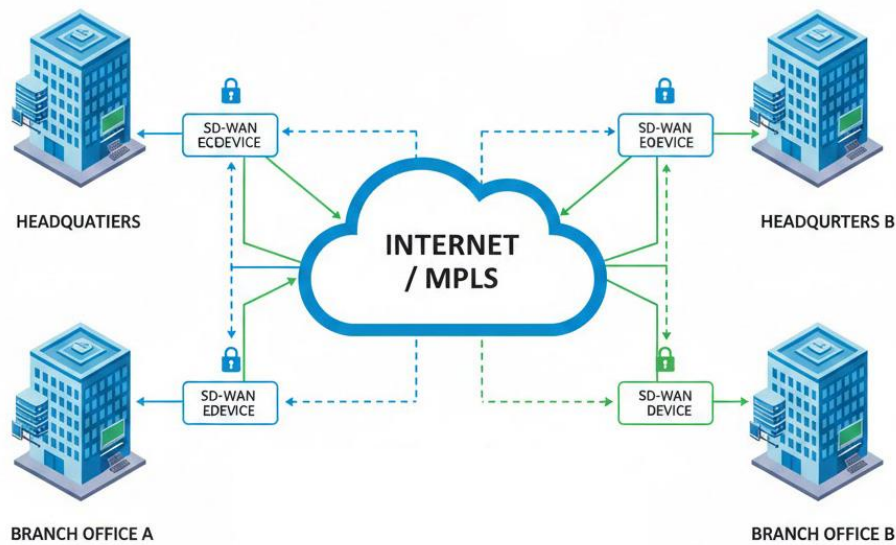
จากข้อมูลปัจจุบันในปีที่ผ่านมา ระบบเครือข่ายแบบ SD-WAN น่าจะเป็นคำที่เราได้ยินบ่อยมากขึ้นในแทบทุกหน่วยงานและองค์กรต่างๆ มักพูดถึง ไม่ว่าจะเป็นบริษัทฯ ขนาดใหญ่ไปจนถึงหน่วยงานภาครัฐและธุรกิจขนาดเล็ก หลายหน่วยงานเริ่มหันมามองการใช้งานระบบเครือข่ายแบบนี้ หลักการและเหตุผลสำคัญในการนำระบบเครือข่ายแบบ SD-WAN มาใช้เพื่อหาแนวทางลดต้นทุนด้าน IT โดยแนวคิด เรื่องระบบเครือข่ายแบบ SD-WAN มีรายละเอียดที่อาจต้องให้ความสนใจ เพราะจุดเริ่มต้นก่อนที่จะมีระบบเครือข่ายแบบนี้ องค์กรและหน่วยงานส่วนใหญ่ยังนิยมติดตั้งใช้งานระบบเครือข่าย แบบ MPLS ซึ่งมีราคาและต้นทุนที่สูง จากคำถามนี้จึงนำไปสู่แนวคิดการ นำSoftware มาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการระบบเครือข่าย โดยจากการศึกษาและวิเคราะห์จากข้อมูลที่ได้รวบรวมจากแหล่งข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้นจึงทราบว่าระบบเครือข่ายแบบ

SD-WAN หรือ Software-Defined Wide Area Network คือเทคโนโลยีเครือข่ายยุคใหม่ที่ใช้ซอฟต์แวร์บริหารจัดการการเชื่อมต่อเครือข่ายขององค์กรแบบรวมศูนย์ (Centralized Management) ทำให้สาขาต่างๆ เชื่อมต่อสู่สำนักงานใหญ่ ได้อย่างรวดเร็ว ปลอดภัย และประหยัดค่าใช้จ่าย โดยสามารถใช้บรอดแบนด์ อินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยี 4G/5G ได้ ในอนาคตจะมีการนำระบบ SDWAN มาใช้งานร่วมกับระบบ Cloud หรือ Cloud Computing ซึ่งเป็นรูปแบบการให้บริการทรัพยากรด้านคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายโดยที่ ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องรู้ว่าทรัพยากรเหล่านั้นตั้งอยู่ที่ไหนหรือมีหน้าตาอย่างไร สิ่งที่สำคัญคือเราต้องสามารถ เรียกใช้งานได้ทันทีเมื่อจำเป็น ระบบเครือข่าย ดังกล่าวนี้นี้ จึงไม่ใช่แค่ระบบเครือข่ายแบบธรรมดาแต่เป็น โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีทั้งหมดที่สามารถช่วยให้เราเข้าถึงทรัพยากรด้านคอมพิวเตอร์นั้นๆ จากที่ไหนก็ได้ ปัจจุบันเราน่าจะทราบอยู่แล้วว่าประเภทหรือรูปแบบของ Cloud ที่มีใช้งานกันอยู่ ถ้าให้อธิบาย ให้เข้าใจ ง่ายๆ ก็จะแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ ตามรูปแบบการติดตั้งใช้งานดังนี้

๑. Public Cloud ซึ่งเป็นบริการที่ผู้ให้บริการเปิดให้หลายองค์กรหรือหน่วยงานเข้าถึงการใช้งาน ร่วมกัน เช่น AWS, Microsoft Azure และ Google Cloud
๒. Private Cloud เป็นรูปแบบ Cloud ที่องค์กร หรือ หน่วยงานสร้างขึ้นใช้ภายใน
๓. Hybrid Cloud ที่รูปแบบผสมผสานทั้ง Cloud ทั้งสองรูปแบบ (Public Cloud และ Private Cloud) เข้าด้วยกัน ซึ่งเป็นแนวทางที่หลายองค์กรเลือกใช้ในปัจจุบัน

ในอนาคตระบบเครือข่ายระบบเครือข่ายแบบ SD-WAN ถือเป็นสถาปัตยกรรมเครือข่ายยุคใหม่ที่รวม ความสามารถด้าน Network เข้ากับ Security ไปด้วยกัน โดยพัฒนาเป็นรูปแบบการให้บริการอยู่บน Cloud แนวความคิดที่จะทำให้ การเชื่อมต่อและเข้าถึงระบบงาน (Application) มีความมั่นคงความปลอดภัยมาก ขึ้น จากทุกที่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ยืดหยุ่น ตัวอย่างเช่น Google Workspace, Microsoft 365 หรือ ระบบประชุมออนไลน์ต่าง ๆ จึงเกิดขึ้น เพราะผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรู้ว่าซอฟต์แวร์เหล่านี้ทำงานอยู่ที่ไหน หรือมี การดูแลอย่างไร

สิ่งที่น่าสนใจและควรเป็นข้อเสนอที่กรมศุลกากรไม่ควรมองข้ามคือ ปัจจุบัน ระบบเครือข่ายแบบ SD-WAN ถูกออกแบบมาให้เติบโตไปพร้อมกับระบบ Cloud เพราะทั้งสองแนวคิดเกิดจากการเปลี่ยนแปลง รูปแบบการทำงานของมนุษย์ สิ่งที่ทำให้ ระบบเครือข่ายแบบ SD-WAN ทำงานร่วมกับ Cloud ได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือการที่ทั้งสองถูกออกแบบให้ทำงานร่วมกัน และ ขยายตัวได้ง่าย เมื่อองค์กรเพิ่มผู้ใช้งานหรือ เปิดสาขาใหม่ ระบบเครือข่ายแบบ SD-WAN สามารถขยายตามได้ทันทีโดยไม่ต้องติดตั้งอุปกรณ์เพิ่ม นโยบาย ความปลอดภัยชุดเดียวสามารถถูกบังคับใช้กับผู้ใช้ทุกคนที่เข้าถึง Cloud จากทุกที่ สิ่งนี้แก้ปัญหาที่ระบบ แบบเดิมเคยเจอ คือการตั้งค่าความปลอดภัยไม่สอดคล้องกันระหว่างสำนักงาน สาขา และผู้ใช้งานระยะไกล ในทางปฏิบัติ การทำงานร่วมกันของระบบเครือข่ายแบบ SD-WAN และ Cloud ช่วยให้องค์กรควบคุมความ เสี่ยงที่เกิดจากการใช้ SaaS ได้ดีขึ้น เช่น การป้องกันข้อมูลรั่วไหล การควบคุมการอัปโหลดไฟล์ หรือการจำกัด การเข้าถึงข้อมูลสำคัญตามบทบาทของผู้ใช้



โดยสรุป ระบบเครือข่ายแบบ SD-WAN ทำให้องค์กรมีความยืดหยุ่นและคล่องตัว แม้ระบบ SD-WAN จะออกแบบมาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการเครือข่ายในระยะยาว แต่ในขั้นตอนของการดำเนินโครงการจริง กรมศุลกากรยังคงต้องเผชิญกับความยุ่งยากและความซับซ้อนในหลายมิติ ซึ่งหากขาดการวางแผนและการบริหารจัดการที่เหมาะสม อาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของระบบและความต่อเนื่องในการให้บริการ เช่น ความซับซ้อนของสภาพแวดล้อมเครือข่ายเดิม เพราะปัจจุบัน กรมศุลกากรยังมีโครงสร้างเครือข่ายที่หลากหลาย ใช้อุปกรณ์หลายยี่ห้อ หลายเทคโนโลยี และมีรูปแบบการเชื่อมต่อที่แตกต่างกันในแต่ละสาขา การนำระบบดังกล่าวนี้เข้ามาใช้งานจำเป็นต้องทำการสำรวจ วิเคราะห์ และออกแบบโครงสร้างเครือข่ายใหม่ให้สามารถทำงานร่วมกับระบบเดิมได้อย่างราบรื่น ซึ่งขั้นตอนนี้ต้องอาศัยความเข้าใจเชิงลึกด้านเครือข่ายและประสบการณ์ของทีมงานเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ยังมีข้อจำกัดในเรื่องการออกแบบและนโยบายการใช้งานเครือข่าย (Policy Design) ที่ต้องทำด้วยความรอบคอบและรัดกุม