แบบเสนอโครงการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1. ชื่อโครงการ : โครงการสำรวจโครงสร้างระบบเครือข่ายของทั้งมหาวิทยาลัย เพื่อการปรับปรุงเครือข่าย ระยะที่ 1

2. หน่วยงานที่รับผิดชอบ : ฝ่ายวิศวกรรมระบบเครือข่าย

ผู้รับผิดชอบ : นายจันตพงษ์ บุตรลักษณ์, นายอิศเรศ สมณะ

3. ความเชื่อมโยงสอดคล้องกับ แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 13 ระยะกลางแผน (พ.ศ. 2568 - 2570)

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่

เป้าประสงค์ที่

กลยุทธ์

4. ลักษณะโครงการ/กิจกรรม โครงการใหม่

☑ โครงการใหม่ ☐ โครงการต่อเนื่อง ☐ งานประจำ ☐ งานพัฒนา

5. การบูรณาการโครงการ

☑ บูรณาการกับการเรียนการสอน

เพื่อประสิทธิภาพในการใช้งานอินเทอร์เน็ตสำหรับการเรียนการสอน ของทั้งมหาวิทยาลัย

☐ บูรณาการกับงานวิจัย

☐ บูรณาการกับงานบริการวิชาการ

☐ บูรณาการกับงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

☐ อื่นๆ (บูรณาการโครงการระหว่างหน่วยงาน/โครงการ : ระบุชื่อหน่วยงาน/โครงการ ที่มีการบูรณาการ)

6. หลักการและเหตุผลของโครงการ

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยมีโครงสร้างเครือข่ายที่มีสำนักคอมพิวเตอร์ฯ เป็นศูนย์กลางการให้บริการอินเทอร์เน็ต โดยมี Core Switch (Cisco 9500) เชื่อมต่อไปยังคณะ/หน่วยงานต่างๆ ที่ใช้ Distribute Switch (Cisco 9300) และมี Firewall หลักที่ส่วนกลางเพื่อควบคุมการใช้งานภาพรวม อย่างไรก็ตาม
แต่ละคณะ/หน่วยงานยังคงมีการบริหารจัดการอินเทอร์เน็ตด้วยตนเอง
ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาและความท้าทายหลายประการที่พบ ได้แก่

- การไม่ปฏิบัติตาม พ.ร.บ. คอมพิวเตอร์ฯ 2560: คณะ/หน่วยงานส่วนใหญ่ไม่มีการจัดเก็บ Log การใช้งานระดับผู้ใช้ ทำให้ไม่สามารถระบุตัวตนของผู้ใช้งานเมื่อเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ได้ ซึ่งขัดต่อข้อกำหนดของ พ.ร.บ. คอมพิวเตอร์ฯ พ.ศ. 2560

- ความเสี่ยงด้านความต่อเนื่องในการให้บริการ: การเชื่อมต่อ Uplink Fiber ไปยังคณะ/หน่วยงานส่วนใหญ่มีเพียง 1 เส้นทาง ทำให้เกิดจุดเดียวที่อาจเกิดความล้มเหลว (Single Point of Failure) หากมีการขัดข้องจะส่งผลกระทบต่อการใช้งานอินเทอร์เน็ตของหน่วยงานนั้นๆ ทันที

- ปัญหาด้านความปลอดภัยและการยืนยันตัวตน: คณะ/หน่วยงานส่วนใหญ่ไม่มีระบบยืนยันตัวตนผู้ใช้ก่อนการเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้ไม่สามารถควบคุมหรือตรวจสอบการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- ความยากลำบากในการบริหารจัดการและการแก้ไขปัญหา: สำนักคอมพิวเตอร์ฯ ไม่สามารถเข้าถึงโครงสร้างและอุปกรณ์เครือข่ายภายในของ แต่ละคณะ/หน่วยงานได้โดยตรง ทำให้การตรวจสอบ วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ตเป็นไปอย่างล่าช้าและขาดประสิทธิภาพ

- การขาดแคลนบุคลากรผู้เชี่ยวชาญ: คณะ/หน่วยงานส่วนใหญ่ไม่มีผู้ดูแลระบบเครือข่ายโดยตรง ทำให้ขาดความรู้ความเข้าใจในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ส่งผลให้การบริการไม่ราบรื่นและไม่ต่อเนื่อง

- ภาระค่าใช้จ่ายและการบริหารจัดการอุปกรณ์ Firewall: คณะ/หน่วยงานส่วนใหญ่มี Firewall เป็นของตนเอง ซึ่งบางส่วนไม่มีสัญญาบำรุงรักษา (MA) ทำให้เมื่อเกิดปัญหาต้องพึ่งพาสนับสนุนจากภายนอกหรือสำนักคอมพิวเตอร์ฯ ที่ไม่มีข้อมูลเพียงพอ ส่งผลให้การแก้ไขปัญหาใช้เวลานาน อีกทั้งหากอุปกรณ์เสียหายโดยไม่มี MA จะไม่สามารถเคลมประกันได้ และส่งผลกระทบอย่างรุนแรงต่อการใช้งานอินเทอร์เน็ตและระบบสารสนเทศ

- ข้อจำกัดในการพัฒนาโครงสร้างเครือข่าย: การที่สำนักคอมพิวเตอร์ฯ

ไม่ได้เป็นผู้ควบคุมดูแลอุปกรณ์ทั้งหมด ทำให้การปรับปรุงหรือยกระดับโครงสร้างเครือข่ายโดยรวมทำได้ยาก

ด้วยเหตุผลดังกล่าว
จึงต้องดำเนินการสำรวจโครงสร้างระบบเครือข่ายหลักของมหาวิทยาลัยและภายในคณะ/หน่วยงาน เพื่อการแก้ไขปัญหาและปรับปรุงเครือข่ายรวมถึงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการเครือข่ายของมหาวิทยาลัยโดยรวม

7. วัตถุประสงค์

7.1 เพื่อสำรวจโครงสร้างระบบเครือข่ายหลักของมหาวิทยาลัย

7.2 เพื่อให้ได้โครงสร้างระบบเครือข่าย(Network Diagram)หลัก และภายในคณะ/หน่วยงาน

8. ตัวชี้วัดความสำเร็จระดับโครงการ (Output/Outcome) และ ค่าเป้าหมาย (ระบุหน่วยนับ)

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	หน่วยนับ	ค่าเป้าหมาย
สรุปรายงานโครงสร้างเครือข่ายหลักของมหาวิทยาลัยและภายในคณะ/หน่วยงาน	รายงาน	1

9. กลุ่มเป้าหมาย (ระบุกลุ่มเป้าหมายและจำนวนกลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมโครงการ)

เครือข่าย LAN ของมหาวิทยาลัย กทม. เท่านั้น

10. ขั้นตอนการดำเนินการ :

ขั้นตอนการดำเนินการ	พ.ศ. 2568			พ.ศ. 2569								
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
1. กำหนดความต้องการ												
2. วางแผนการสำรวจ												
3. ประสานงานคณะ/หน่วยงานเพื่อเข้าไปสำรวจ												
4. เข้าสำรวจโครงสร้างเครือข่าย												
5. สรุปผลจัดทำรายงาน												

11. ระยะเวลาดำเนินงาน : เริ่มต้น 1 ตุลาคม 2568 สิ้นสุด 31 สิงหาคม 2569

12. ประมาณการงบประมาณที่ใช้ : 80,000.00 บาท (แปดหมื่นบาทถ้วน)

13. แหล่งเงิน/ประเภทงบประมาณที่ใช้/แผนงาน

☑ งบประมาณแผ่นดิน

แผนงาน :

☑ แผนงานบริหารการศึกษา

14. ประมาณการค่าใช้จ่าย : (หน่วย : บาท)

ประเภทรายจ่าย	รวม แผนการใช้จ่าย	ไตรมาส 1 แผนการใช้จ่าย	ไตรมาส 2 แผนการใช้จ่าย	ไตรมาส 3 แผนการใช้จ่าย	ไตรมาส 4 แผนการใช้จ่าย
1. งบดำเนินการ					
1.1. ค่าใช้สอย	80,000.00	-	-	80,000.00	-
รวมเงินงบประมาณ	80,000.00	-	-	80,000.00	-

15. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

15.1 ได้แผนภาพโครงสร้างระบบเครือข่ายหลักและภายในคณะ/หน่วยงาน

15.2 ได้ข้อมูลเพื่อการนำไปแก้ไขปัญหาและออกแบบระบบเครือข่ายให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ลงชื่อ .....

(นายจันตพงษ์ บุตรลักษณ์)

ผู้รับผิดชอบโครงการ

วันที่ ...../...../.....