

อ้างอิงถึงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ	หน้าเอกสารอ้างอิง
3.ระบบบริหารเครือข่ายศูนย์ข้อมูลและอุปกรณ์ระบบ (Network Management and Monitoring) จำนวน 1 ระบบมีรายละเอียดดังต่อไปนี้			
3.1 อุปกรณ์ระบบตรวจสอบเครือข่ายเครื่องแม่ข่ายและวิเคราะห์ข้อมูลการใช้งานเครือข่าย จำนวน 1 ชุด จะต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้			
3.1.1	เป็นระบบที่ถูกออกแบบมาเพื่อตรวจสอบสถานะและวิเคราะห์การทำงาน แสดงและช่วยแก้ไขปัญหา ของอุปกรณ์เครือข่าย เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและ Application โดยเฉพาะ		
3.1.2	สามารถตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูลอุปกรณ์เครือข่าย และเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายได้ไม่น้อยกว่า 30 อุปกรณ์ โดยไม่จำกัดค่า monitor, interface, sensor หรือ element		
3.1.3	สามารถตรวจสอบสถานะและวิเคราะห์ข้อมูลการทำงานของอุปกรณ์เครือข่ายและอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย ได้อย่างน้อยดังนี้ Cisco, Aruba, Bluecoat, Brocade, F5, HIKVision, HP, Huawei, H3C, Juniper, Meraki, Mikrotik, Ruijie, Xirrus, Checkpoint, Barracuda, McAfee, Palo Alto, Sophos, WatchGuard ได้ทันที		

อ้างอิงถึงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ	หน้าเอกสารอ้างอิง
3.1.4	สามารถตรวจสอบสถานะและวิเคราะห์ข้อมูลการทำงานของอุปกรณ์เก็บรักษาข้อมูลเครือข่าย Storage device ดังต่อไปนี้ได้เป็นอย่างดีน้อย Dell, EMC, Hitachi, HP, Huawei, IBM, NEC, NetApp		
3.1.5	สามารถบริหารจัดการระบบผ่าน web browser ได้		
3.1.6	สามารถทำ Discovery ค้นหาและเพิ่มอุปกรณ์ โดยสามารถกำหนดการค้นหาแบบ Specify IP, IP Range, IP Subnet และนำเข้าจากไฟล์ Excel ได้		
3.1.7	สามารถเก็บข้อมูลด้วยโพรโตคอล SNMP v1, SNMP v2 และ SNMP v3		
3.1.8	สามารถตรวจสอบสถานะและวิเคราะห์ข้อมูลการทำงานของอุปกรณ์เครือข่าย (Network device) และอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเครือข่าย (Security device) ได้		
3.1.9	สามารถตรวจสอบสถานะและวิเคราะห์ข้อมูลการทำงานของ Docker และ Kubernetes ได้		
3.1.10	สามารถตรวจสอบสถานะและวิเคราะห์การทำงานของเครื่องแม่ข่ายได้ทั้งแบบ Agent และ Agentless		

อ้างอิงถึงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ	หน้าเอกสารอ้างอิง
3.1.11	ระบบมี Agent ที่พัฒนาเพื่อใช้งานได้เองและทำงานกับ Metricbeat agent ได้		
3.1.12	สามารถเก็บข้อมูลด้วยโปรโตคอลหรือ software อื่นๆ ได้ เช่น ICMP, SSH, JAVA, DNS, FTP, RS232, Telnet, IMAP, IPMI, POP3, TFTP, HTTP, HTTPS, RPC, JMX, JDBC, SMTP, Web Service, MQ protocol		
3.1.13	สามารถตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์เครือข่ายเช่น CPU, Memory, FAN, Power supply และ Temperature ได้เป็นต้น		
3.1.14	สามารถตรวจสอบสถานะและวิเคราะห์การทำงานของระบบปฏิบัติการ Operation system เช่น Windows, Linux, Unix, AS400, Dell iDRAC, HP iLO ได้เป็นต้น		
3.1.15	สามารถตรวจสอบสถานะและวิเคราะห์ข้อมูลการทำงานของ Application ตามประเภทดังต่อไปนี้ได้		
1)	Database เช่น MSSQL, MySQL, Oracle, DB2, Cassandra, Sybase		

อ้างอิงถึงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ	หน้าเอกสารอ้างอิง
2)	Network service เช่น DNS, URL, FTP, IMAP, POP3, SMTP, TFTP		
3)	Microsoft เช่น MS AD, MS Exchange, MS.NET, IIS		
4)	Vmware		
3.1.16	สามารถตรวจสอบและแสดงสถานะของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายได้ เช่น Ping, CPU, Memory, Disk, Interface เป็นต้น		
3.1.17	สามารถประเมินผลประสิทธิภาพการใช้งานอุปกรณ์และเครื่องแม่ข่ายล่วงหน้าได้อย่างน้อย 60 วัน และแจ้งเตือนได้		
3.1.18	สามารถแจ้งเตือนผ่านช่องทาง Email, SMS, Opsgenie, PagerDuty, ServiceNow, WeChat, Alibaba Cloud, Talariax, Line, Microsoft Teams, Telegram และ Slack ได้เป็นอย่างน้อย		
3.1.19	สามารถสั่งการผ่านระบบไปที่เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายได้เช่น Kill process, Stop/Start Service, Run script เป็นต้น		

อ้างอิงถึงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ	หน้าเอกสารอ้างอิง
3.1.20	มี Dashboard ที่แสดงผลข้อมูลภาพรวมสถานะและการแจ้งเตือนที่สำคัญของอุปกรณ์ทั้งหมดที่ได้รับการตรวจสอบสถานะและวิเคราะห์ข้อมูลการทำงาน		
3.1.21	สามารถเพิ่มและปรับแต่ง Dashboard เพื่อแสดงข้อมูลการตรวจสอบสถานะและวิเคราะห์ข้อมูลการทำงานเป็นกราฟและข้อความได้หลากหลายรูปแบบ เช่น Heatmap, Top-N, Device Overview, History, Monitor Status, Gauge, Alarm, Geographical map, Logical map, IFrame		
3.1.22	สามารถสลับการแสดงผลหน้า Dashboard โดยกำหนด Dashboard และ เวลาได้		
3.1.23	สามารถสร้างแผนผังระบบงานบริการธุรกิจ โดยเชื่อมโยงจากอุปกรณ์และค่าการตรวจสอบ เพื่อใช้หาสาเหตุของปัญหาที่ทำให้ระบบงานบริการนั้นๆไม่สามารถให้บริการได้		
3.1.24	สามารถแสดงสถานะของการตรวจสอบอุปกรณ์ โดยสถานะสามารถอัปเดตได้แบบอัตโนมัติ บนแผนที่ที่ตั้งนี้		

อ้างอิงถึงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ	หน้าเอกสารอ้างอิง
1)	แสดงสถานะบนรูปภาพเพื่อระบุถึงตำแหน่งที่ตั้งของอุปกรณ์ เช่นบน แผนที่ประเทศ จังหวัด แผนที่ และ สามารถนำเข้ารูปภาพของแผนที่และแผนที่เพิ่มเติมได้		
2)	แสดงสถานะในรูปแบบหมุดบนแผนที่ โดยใช้แผนที่ Google Map ได้		
3.1.25	สามารถเรียกดูข้อมูลสถานะการตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูลการทำงาน ย้อนหลังได้ (History) โดยแสดงเป็นกราฟได้ สามารถย่อและขยายกราฟได้ และกำหนด ช่วง วันและเวลา ในการขอข้อมูลได้		
3.1.26	มีค่าเริ่มต้นของเกณฑ์การตรวจสอบอุปกรณ์เพื่อสามารถตรวจสอบและแสดงสถานะได้ทันที เมื่อมีการเพิ่มอุปกรณ์ใหม่เข้าไปในระบบ		
3.1.27	สามารถเพิ่มเกณฑ์การตรวจสอบอุปกรณ์จากหมายเลข OID ได้		
3.1.28	สามารถสร้างเกณฑ์การตรวจสอบที่ระบุระดับความรุนแรงของสถานะการทำงาน โดยกำหนดเกณฑ์การตรวจสอบได้มากกว่าหนึ่งค่า		
3.1.29	สามารถสร้างเกณฑ์การตรวจสอบแบบ dynamic ได้		

อ้างอิงถึงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ	หน้าเอกสารอ้างอิง
3.1.30	สามารถตรวจสอบและจัดการ (audit) เกณฑ์การตรวจสอบที่ถูกใช้งานได้		
3.1.31	สามารถกำหนดให้ยกเว้นการเตือนภัย (Alarm) ได้ และกำหนดตามช่วงเวลาได้ เช่น ทำครั้งเดียว รายวัน รายสัปดาห์ และรายเดือน		
3.1.32	สามารถแจ้งถึงระดับความรุนแรงของสถานะที่ตรวจสอบโดยใช้สีแบ่งระดับความรุนแรงแต่ละประเภทได้		
3.1.33	รองรับการรับข้อมูล Flow ประเภท NetFlow, J-Flow, S-Flow ได้จำนวน 8 GB ต่อวัน		
3.1.34	รองรับการวิเคราะห์และแสดงข้อมูล Flow ในรูปแบบตารางและกราฟ และสามารถเลือกช่วงเวลาในการแสดงข้อมูลได้		
3.1.35	รองรับการแสดงผลข้อมูล Flow ได้ในรูปแบบ TOP-N กราฟ ได้ดังนี้		
1)	Top Source Devices		
2)	Top Destination Devices		
3)	Top Applications		

อ้างอิงถึงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ	หน้าเอกสารอ้างอิง
3.1.36	รองรับการรู้จัก Application อย่างน้อย 1,400 Application และสามารถเพิ่ม Application เองได้		
3.1.37	รองรับการออกรายงานจากข้อมูล Flow ในรูปแบบ PDF และ Excel ได้		
3.1.38	สามารถออกรายงานจากข้อมูลผลการตรวจสอบเช่น CPU, Memory, Disk, Ping และ Network Traffic โดยสามารถเลือกได้จากหลายอุปกรณ์เพื่อนำมาแสดงเพื่อเปรียบเทียบ และแสดงรายงานบนหน้าแสดงผลได้ทันที		
3.1.39	สามารถสร้างรายงานโดยแก้ไขจากรายงานต้นแบบที่มีอยู่ในระบบ และสร้างรายงานโดยกำหนดรูปแบบรายงานใหม่ทั้งหมดได้		
3.1.40	สามารถบำรุงรักษาระบบได้ในระยะเวลา 2 ปี		
3.1.41	ระบบติดตั้งทำงานบนระบบปฏิบัติการ Linux และจัดเก็บข้อมูลบน Elasticsearch		
3.1.42	อุปกรณ์ต้องมีการรับประกันสินค้าจากผู้ผลิตโดยตรงเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยแสดงหนังสือเอกสารยืนยันว่าจะรับประกันมาพร้อมกับการเสนอราคา		

อ้างอิงถึงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ	หน้าเอกสารอ้างอิง
3.1.43	ผู้เสนอราคาต้องจัดหาอุปกรณ์จากบริษัทผู้ผลิตหรือจากตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการประจำสาขาในประเทศไทย โดยต้องแสดงหนังสือหรือเอกสารหลักฐานการเป็นตัวแทนจำหน่ายมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคา		
3.1.44	ผู้เสนอราคาจำเป็นจะต้องกรอกตารางรายละเอียดคุณลักษณะเปรียบเทียบโดยแจ้งถ้อยคำที่ปรากฏตามรายละเอียดคุณลักษณะอย่างเป็นจริงเพื่อแสดงคุณสมบัติครุภัณฑ์ที่ผู้เสนอราคาต้องการที่จะนำเสนอในช่องว่างด้านคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอเพื่อทำการเปรียบเทียบรายละเอียดในแต่ละรายการทุกรายการ โดยครบถ้วนและไม่บิดเบือนจากรายละเอียดคุณลักษณะของกรมฝนหลวงและการบินเกษตร		
3.1.45	ผู้เสนอราคายอมรับที่จะกรอกข้อความโดยครบถ้วนและจะไม่บิดเบือนรายละเอียดคุณลักษณะของกรมฝนหลวงและการบินเกษตรและยอมรับผลการพิจารณาโดยยึดจากรายละเอียดคุณลักษณะที่กำหนดของกรมฝนหลวงและการบินเกษตร		