

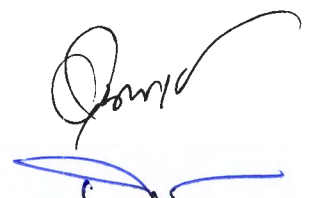
## ชุดอุปกรณ์บริหารการจัดเก็บสื่อมัลติมีเดียระบบ NAS จำนวน ๑ ชุด

ชุดอุปกรณ์บริหารบริการสื่อมัลติมีเดีย ระบบNAS จำนวน ๑ ชุด

มีรายละเอียดดังนี้

๑. อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลประเภท Network Attached Storage (NAS) พร้อมติดตั้งจำนวน ๑ ชุด  
คุณลักษณะดังนี้

- ๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลางประเภท x๘๖ ไม่น้อยกว่า ๒ แกน โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่ต่ำกว่า ๓.๖ GHz หรือ ดีกว่า
- ๑.๒ มี Flash Memory ที่ติดตั้งมากับตัวเมนบอร์ด (DOM) ไม่น้อยกว่า ๕๑๒ Mbytes
- ๑.๓ มีหน่วยความจำ (RAM) ไม่น้อยกว่า ๘ GB ชนิด UDIMM DDR๔ และสามารถเพิ่มเติมได้ไม่น้อยกว่า ๖๔ GB
- ๑.๔ มีช่องใส่ฮาร์ดไดรฟ์ขนาด ๓.๕ นิ้ว หรือ ๒.๕ นิ้ว ไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง (Bay) โดยสามารถติดตั้งดิสก์โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ หรือ น็อต และสามารถถอดเปลี่ยนโดยไม่ต้องสั่งปิดระบบ (Hot Swappable)
- ๑.๕ มีช่องสำหรับใส่ SSD ขนาด ๒.๕ นิ้ว ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง (Bay) และมีสล็อตสำหรับใส่ SS ชนิด M.๒ ไม่น้อยกว่า ๒ สล็อต
- ๑.๖ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SCSI หรือ SAS หรือ SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๗,๒๐๐ รอบต่อนาที หรือ ชนิด Solid State Drives หรือดีกว่า และมีขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๘ TB จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ หน่วย
- ๑.๗ มีพอร์ต ๑ GbE ไม่น้อยกว่า ๔ พอร์ต รองรับการจัดการแบบ failover, multi-IP settings, port trunking/NIC teaming
- ๑.๘ มีพัดลมระบายความร้อนขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๘ เซนติเมตร อย่างน้อย ๒ ตัว ติดตั้งภายในตัวเครื่อง
- ๑.๙ มีพอร์ต HDMI อย่างน้อย ๓ พอร์ต มีลำโพงติดตั้งมาพร้อมกับตัวเครื่อง
- ๑.๑๐ มีสล็อต PCIe ๓.๐ ไม่น้อยกว่า ๒ สล็อต
- ๑.๑๑ รองรับการทำ RAID Level ๐/๑/๕/๖/๑๐ และฟังก์ชัน Hot Spare โดยสามารถกำหนดค่าเริ่มต้น หรือ แก้ไขปรับปรุงผ่านทางออนไลน์ได้
- ๑.๑๒ สามารถทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์อื่นๆ ในการสำรองข้อมูล เช่น Veeam Backup & Replication หรือ Acronis True
- ๑.๑๓ สามารถทำงานร่วมกับ Microsoft Active Directory (AD) และ LDAP ได้เป็นอย่างดี
- ๑.๑๔ รองรับการติดตั้งการจำลองระบบปฏิบัติการทั้งแบบ LXC และ Docker ได้เป็นอย่างดี



๒. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง พร้อมติดตั้งไม่น้อยกว่า ๒ เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะดังนี้

๒.๑ เป็นอุปกรณ์ที่มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ Switching หรือ Layer ๒ ของ OSI Model

๒.๒ เป็นอุปกรณ์ Ethernet Switch ที่มีพอร์ต RJ-๔๕ แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ ไม่น้อยกว่า ๒๔ พอร์ต และมี combo ports เพื่อที่จะสามารถเลือกใช้ Interface แบบ Mini-GBIC/SFP ได้ อย่างน้อย ๒ ports

๒.๓ สนับสนุนการทำงานตามมาตรฐานได้อย่างน้อย ดังนี้ IEEE ๘๐๒.๓ ๑๐BASE-T, IEEE ๘๐๒.๓u ๑๐๐BASE-TX, IEEE ๘๐๒.๓ab ๑๐๐๐BASE-T, IEEE ๘๐๒.๓ad LACP, IEEE ๘๐๒.๓z Gigabit Ethernet, IEEE ๘๐๒.๓x Flow Control, IEEE ๘๐๒.๑D (STP), IEEE ๘๐๒.๑Q/p VLAN, IEEE ๘๐๒.๑w RSTP, IEEE ๘๐๒.๑X Port Access Authentication

๒.๔ มี Switching capacity ไม่น้อยกว่า ๕๒ Gbps และมี Forwarding rate ไม่น้อยกว่า ๓๘ mpps

๒.๕ มี MAC Address Table ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ MAC Address

๒.๖ รองรับ VLANs ได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๖ VLANs และรองรับการทำ Voice VLAN ได้

๒.๗ สามารถบริหารจัดการและ upgrade อุปกรณ์ผ่าน Web Browser ได้

๒.๘ รองรับคุณสมบัติ storm control ทั้งในรูปแบบของ Broadcast, multicast และ unknown unicast ได้

๒.๙ สามารถทำ IGMP multicast group ได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๖ กลุ่ม โดยสามารถใช้งานได้ทั้ง IGMPv ๑ และ ๒

๒.๑๐ สามารถรองรับ Jumbo frames Frame ขนาด ๑๐K บนพอร์ตแบบ ๑๐/๑๐๐ และ Gigabit interfaces

๒.๑๑ สามารถทำ Link Aggregation ได้ไม่น้อยกว่า ๔ กลุ่ม และในแต่ละกลุ่มสามารถมีจำนวนพอร์ตได้ไม่น้อยกว่า ๘ พอร์ต และสามารถมี ๑๖ candidate ports เพื่อรองรับการทำงานแบบ Dynamic

๒.๑๑ สามารถทำ Port Mirroring และ VLAN Mirroring ได้เป็นอย่างดี

๒.๑๒ สามารถทำ DHCP option เช่น ๖๖, ๖๗ เป็นอย่างน้อย

๒.๑๓ สามารถทำ SNMP และ RMON (Remote Monitoring) ได้

๒.๑๔ รองรับการทำ Hardware Queues ไม่น้อยกว่า ๔ Queues เพื่อสนับสนุนการทำ QoS

๒.๑๕ รองรับการทำ Class of Service ในรูปแบบ Port based, VLAN priority based, IP๔/v๖ IP precedence/type of service (ToS)/DSCP based และ Differentiated Services (DiffServ) ได้เป็นอย่างดี

๒.๑๖ สามารถทำ Rate limiting แบบ Ingress policer และ per VLAN and per port ได้

๒.๑๗ อุปกรณ์ได้รับการรับรองมาตรฐาน UL (UL ๖๐๙๕๐), CSA (CSA ๒๒.๒), CE mark และ FCC Part ๑๕ (CFR ๔๗) Class A เป็นอย่างน้อย

**๓. มีอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย พร้อมติดตั้ง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ เครื่อง  
คุณลักษณะเฉพาะดังนี้**

๓.๑ สามารถรับส่งข้อมูลที่ย่านความถี่ ๒.๔GHz และ ๕GHz ได้พร้อมกัน โดยรองรับการถ่ายโอนข้อมูลสูงสุดที่ ๙๐๐ Mbps

๓.๒ มีความไวในการรับสัญญาณ (Receive Sensitivity) สำหรับความถี่ ๒.๔GHz: -๗๕dBm ที่ความเร็ว ๕๔Mbps; -๘๖dBm ที่ความเร็ว ๑๑ Mbps และ สำหรับความถี่ ๕GHz: -๗๙dBm ที่ความเร็ว ๕๔Mbps

๓.๓ สนับสนุนการทำงานตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑๑ac, ๘๐๒.๑๑n, ๘๐๒.๑๑g, ๘๐๒.๑๑b, ๘๐๒.๓af, ๘๐๒.๓n, ๘๐๒.๑X (security authentication), ๘๐๒.๑๑E (wireless QoS)

๓.๔ สามารถสร้างการเชื่อมต่อผ่านเครือข่าย Wi-Fi เพื่อความปลอดภัยขั้นสูงได้ (WPA/WPA๒ และรวมถึง Enterprise authentication)

๓.๕ มีพอร์ต Ethernet ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps ไม่น้อยกว่า ๑ ports ซึ่งจะต้องรองรับ PoE ตามมาตรฐาน ๘๐๒.๓af/at สำหรับรองรับการจ่าย PoE

๓.๖ มีเสาอากาศภายในสามารถใช้งานย่านความถี่ ๒.๔GHz และ ๕GHz ที่ ๒dBi โดยที่อุปกรณ์รองรับการทำงานแบบ ๓x๓ multiple-input multiple-output (MIMO) ได้ และสามารถส่งข้อมูลได้ ๓ Spatial Stream เป็นอย่างน้อย

๓.๗ สามารถบริหารจัดการผ่านระบบเครือข่ายได้ผ่าน Web browser, SNMPv๓, Bonjour, Remote management ได้

๓.๘ มีหน่วยความจำแบบ RAM ไม่น้อยกว่า ๒๕๖ MB และ Flash ๑๒๘ MB เป็นอย่างน้อย

๓.๙ สามารถทำงานแบบ multiple SSID ได้ไม่ต่ำกว่า ๑๖ SSIDs

๓.๑๐ สามารถทำ Active VLAN ได้อย่างน้อย ๑๖ VLANs

๓.๑๑ สามารถทำงานแบบ Wireless distribution system (WDS) เพื่อเชื่อมขยายการเชื่อมต่อในระบบ Wi-Fi ได้

๓.๑๒ สามารถปรับเปลี่ยนการทำงานได้หลายรูปแบบดังนี้ Access Point mode, WDS bridging และ Workgroup Bridge mode

๓.๑๓ สามารถทำระบบความปลอดภัยในระบบเครื่องลูกข่ายได้ (Wireless isolation between clients)

๓.๑๔ สามารถทำงานแบบ IPv๖ host , IPv๖ RADIUS, syslog, Network Time Protocol (NTP) ได้

๓.๑๕ สามารถทำ HTTP redirect และใช้งานผ่าน HTTPS ได้ (Secure management HTTPS)

๓.๑๖ สามารถทำหน้าเว็บเพื่อให้ผู้ใช้งานกรอก ชื่อผู้ใช้งานและ รหัสผ่านก่อนการใช้งานเครือข่ายได้ (Captive Portal)

๓.๑๗ สามารถตรวจจับสัญญาณแปลกปลอมผ่านการเครือข่าย Wi-Fi ได้ผ่านการทำงานของ Rogue access point detection ได้

๓.๑๘ มีช่องสำหรับติดตั้งระบบความปลอดภัยขั้นพื้นฐาน เพื่อป้องกันอุปกรณ์สูญหายได้ (Kensington lock slot)

๓.๑๙ สามารถจัดลำดับความสำคัญในการส่งข้อมูลในระดับ Wi-Fi ได้ผ่าน Wi-Fi Multimedia & Traffic Specification (WMM TSPEC)

๓.๒๐ รองรับการแข่งขันต่อของผู้ใช้งานได้อย่างน้อย ๖๔ คน

๓.๒๑ รองรับการดำเนินงานตามมาตรฐาน IPv๔ (RFC ๗๙๑), IPv6 (RFC ๒๔๖๐) ได้

๓.๒๒ ได้รับการรับรอง Certification ซึ่งสอดคล้องข้อกำหนดตามมาตรฐาน UL ๖๐๙๕๐-๑, IEC ๖๐๙๕๐-๑, EN ๖๐๙๕๐-๑, และ FCC Part ๑๕.๒๔๗, ๑๕.๔๐๗ เป็นอย่างน้อย

#### ๔. อุปกรณ์สำหรับบริการสื่อมัลติมีเดีย พร้อมติดตั้ง จำนวน ๓๐ เครื่อง คุณลักษณะเฉพาะดังนี้

๔.๑ เป็นเครื่องที่มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่ต่ำกว่า ๓.๙ GHZ และมีหน่วยความจำ Cache Memory ไม่น้อยกว่า ๓MB หรือดีกว่า

๔.๒ ตัวเครื่องและจอภาพต้องเป็นชิ้นเดียวกันแบบ All-in-One (AIO) PC

๔.๓ มี BIOS ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์

๔.๔ มีหน่วยความจำหลักขนาดรวมไม่น้อยกว่า ๔ GB และรองรับการขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB

๔.๕ มีพอร์ตแบบ USB รวมไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง

๔.๖ มีระบบเสียง High Definition Audio พร้อมกับมีช่องเสียบ microphone/headphone อยู่ทางด้านข้างเครื่อง

๔.๗ มี Ethernet แบบ ๑๐๐๐ Mbps โดยเป็นหัวต่อแบบ RJ-๔๕

๔.๘ มีช่องสำหรับเชื่อมกับจอภาพ DisplayPort หรือดีกว่า อย่างน้อย 1 ช่อง

๔.๙ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑TB หรือดีกว่า โดยมีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๗๒๐๐ รอบต่อนาที

๔.๑๐ เป็นแป้นพิมพ์แบบ PS/๒ หรือ USB หรือดีกว่า

๔.๑๑ เมาส์ Optical Scroll แบบ PS/๒ หรือ USB หรือดีกว่า

๔.๑๒ เป็นจอภาพชนิด LED ขนาดไม่ต่ำกว่า ๒๑ นิ้ว สามารถแสดงผลที่ความละเอียด (Resolution) ไม่ต่ำกว่า ๑,๙๒๐x๑๐๘๐ พร้อมกล้อง Webcam ที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า HD

๔.๑๓ มีไดรฟ์ชนิดติดตั้งภายในที่สามารถอ่านและเขียนแผ่น DVD ได้จำนวน ๑ ชุด

๔.๑๔ มีลำโพงในตัว

๔.๑๕ ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC หรือ CE

๔.๑๖ ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL หรือ CSA หรือ CE หรือ IEC

๔.๑๗ ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001 และ ISO 14001 Series

๔.๑๘ ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน Energy Star และสิ่งแวดล้อม EPEAT Rating ไม่ต่ำกว่า Gold

๔.๑๙ บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ, Drive และ Bios Update ผ่านทางระบบ Internet โดยผู้เสนอราคาจะต้องแจ้ง URL ให้ทราบมาในเอกสารเสนอราคานี้ด้วย

## ๕. โต๊ะและเก้าอี้ จำนวน ๓๐ ชุด คุณลักษณะเฉพาะดังนี้

### ๕.๑ โต๊ะคอมพิวเตอร์

๕.๑.๑ โต๊ะขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง ๑๒๐ ซม. ลึก ๖๐ ซม. สูง ๗๕ ซม. จำนวน ๓๐ ตัว

- แผ่นหน้าโต๊ะผลิตจากไม้ Particle Board หนา ๒๕ มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย Edge PVC ความหนา ๑ มม.
- แผ่นข้างซ้าย-ขวาผลิตจากไม้ Particle Board หนา ๑๙ มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย Edge PVC ความหนา ๑ มม.
- แผ่นบังตาผลิตจากไม้ Particle Board หนา ๑๖ มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ปิดขอบด้วย Edge PVC ความหนา ๐.๕ มม.
- ปุ่มรองขาโต๊ะผลิตจากพลาสติกหนาติดอยู่บริเวณด้านล่างของแผ่นขาโต๊ะสามารถปรับระดับสูง-ต่ำได้

๕.๑.๒ พาร์ติชัน (มีกล่องร้อยสายไฟ) ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง ๖๐ ซม. สูง ๑๒๐ ซม. จำนวน ๒๐ แผ่น

- แผงพาร์ติชันทึบครึ่งกระจกพ่นทราย
- โครงสร้างภายในของแผงส่วนทึบ ผลิตจากไม้ Particle Board ปิดทับด้วย Hard Board บุด้วยฟองน้ำ หุ้มทับด้วยผ้าฝ้าย

๕.๑.๓ พาร์ติชัน (มีกล่องร้อยสายไฟ) ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง ๑๒๐ ซม. สูง ๑๒๐ ซม. จำนวน ๑๕ แผ่น

- แผงพาร์ติชันทึบครึ่งกระจกพ่นทราย
- โครงสร้างภายในของแผงส่วนทึบ ผลิตจากไม้ Particle Board ปิดทับด้วย Hard Board บุด้วยฟองน้ำ หุ้มทับด้วยผ้าฝ้าย

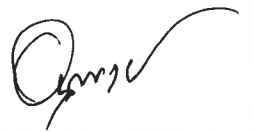

๕.๑.๔ เสাপาร์ติชัน ขนาดไม่น้อยกว่า สูง ๑๒๐ ซม. จำนวน ๕ อัน

### ๕.๒ เก้าอี้

- เก้าอี้ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง ๕๑ ซม. ลึก ๕๕ ซม. สูง ๘๓ ซม.
- โครงเก้าอี้ผลิตจากเหล็กชุบโครเมียม มีพนักพิงผลิตจากโฟลล์
- ที่นั่งบุฟองน้ำหุ้มด้วยหนัง

## ข้อกำหนดเพิ่มเติม

๑. มีการรับประกันสินค้าในระบบงานที่เสนอ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี และสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยมีหนังสือการรับรองการรับประกันคุณภาพจากผู้เสนอราคา
๒. ผู้ชนะการประมูลต้องติดตั้งและเชื่อมโยงระบบและเชื่อมต่ออุปกรณ์ให้เป็นระเบียบโดยใช้อุปกรณ์ช่วยในการจัดเก็บสายไฟฟ้า สายแลน UTP และติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร (Circuit Braker) ภายในห้อง
๓. ผู้ชนะการประมูลต้องดำเนินการฝึกอบรมการใช้งานอุปกรณ์และโปรแกรมดังกล่าว พร้อมหนังสือคู่มือฉบับภาษาไทย ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบระบบงาน

๔. ผู้พัฒนาต้องดำเนินการติดตั้งระบบ พร้อมทั้งดำเนินการตรวจสอบระบบให้สามารถใช้งานได้ บนสภาพแวดล้อมจริงของหน่วยงาน โดยมีโปรแกรมควบคุมในฝั่ง Server ในลักษณะ Web-Base Application มีคุณลักษณะดังนี้

#### ๔.๑ ส่วนจัดการโปรแกรมระบบบริหารจัดการสื่อมัลติมีเดียบนระบบ NAS

- ๑) ระบบสามารถรองรับการเข้าใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ และออกรหัสให้กับผู้ใช้บริการ โดยผู้ใช้บริการจะต้องมารับรหัสเข้าเครื่องจากเครื่องที่กำหนดไว้ เพื่อนำไปใช้งานคอมพิวเตอร์ และเมื่อถึงเวลาที่กำหนดระบบจะตัดการใช้งาน โดยผู้ใช้งานจะต้องมารับรหัสใหม่จากเครื่องที่กำหนดไว้เพื่อนำไปใช้งานอีกครั้ง
- ๒) ระบบจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อบริการสืบค้น ระบบต้องสามารถกำหนดระยะเวลาการเข้าใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ และทำการบันทึกเวลาการเข้าใช้งาน และตัดการเข้าใช้งานเมื่อถึงระยะเวลาที่กำหนด และมีการแจ้งเตือนอย่างน้อย ๑๐ นาที และ ๕ นาที ก่อนตัดการใช้งานทั้งนี้จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของหน่วยงานที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้
- ๓) ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดเงื่อนไขในการจองเครื่องคอมพิวเตอร์ให้สามารถใช้สื่อสตรีมมิงได้ ทั้งนี้เป็นไปตามข้อกำหนดของหน่วยงานที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้
- ๔) ระบบสามารถรองรับการนำเข้าข้อมูล เช่น ข้อมูลนักศึกษา ข้อมูลอาจารย์ ข้อมูลเจ้าหน้าที่ ในรูปแบบไฟล์ csv หรือ xls ได้
- ๕) ระบบสามารถรองรับการสมัครสมาชิกโดยผู้ดูแลระบบ
- ๖) ระบบสามารถยกเลิกการจองเครื่องคอมพิวเตอร์อัตโนมัติ หากผู้จองเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่ได้เข้าใช้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่จองไว้ตามเวลาผู้ดูแลระบบกำหนดไว้
- ๗) ระบบสามารถรองรับการอ่านบัตรบาร์โค้ด เพื่อลงทะเบียนยืนยันการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์

#### ๔.๒ ส่วนการจัดการผู้ใช้งาน

- ๑) ระบบสามารถเพิ่มและจัดการข้อมูลผู้ใช้งานออกได้เป็นหลายระดับ เช่น ผู้ดูแลระบบ ผู้บริหาร ผู้ใช้งาน (สมาชิก)
- ๒) ผู้ดูแลระบบสามารถลงทะเบียนขอใช้งานระบบให้กับผู้ใช้งานได้
- ๓) ผู้ดูแลระบบสามารถตัดสิทธิ์การใช้งานระบบของผู้ใช้งาน

#### ๔.๓ ส่วนการจัดการจองเครื่องคอมพิวเตอร์

- ๑) ระบบสามารถรองรับการบันทึกข้อมูลรายละเอียดของผู้จองเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
- ๒) ผู้ใช้งานระบบสามารถยกเลิกการจองเครื่องคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้เป็นไปตามข้อกำหนดของหน่วยงานซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้
- ๓) ผู้ใช้สามารถใช้งานระบบ สามารถสืบค้นข้อมูล ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

๔) ในการจองเครื่องคอมพิวเตอร์นั้นๆ ระบบต้องส่งรายงานข้อมูลการจองเครื่องคอมพิวเตอร์ไปยังผู้ดูแลระบบ และผู้ดูแลระบบสามารถทำการยืนยันรายการจองเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ผ่านการตรวจสอบได้ โดยในการยืนยันรายการจองเครื่องคอมพิวเตอร์นั้น ๆ เป็นไปตามข้อกำหนดของหน่วยงานซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้

#### ๔.๔ ส่วนการออกรายงาน

- ๑) ระบบสามารถออกรายงานข้อมูลการจอง
- ๒) ระบบสามารถออกรายงานข้อมูลพื้นฐานต่างๆ ของแต่ละส่วนได้ เช่น ข้อมูลสื่อโซเชียลมีเดีย ข้อมูลการการจองคอมพิวเตอร์
- ๓) รายงานและสถิติ ต่าง ๆ สามารถ export เป็นไฟล์เอกสารเหล่านี้เป็นอย่างน้อย HTML, PDF, DOC, XLSX
- ๔) ระบบสามารถออกรายงานสถิติการใช้งานตามประเภทผู้ใช้ ตามสังกัดหน่วยงาน โดยรูปแบบของรายงานสามารถแสดงผลในลักษณะตาราง ๒ มิติได้ ซึ่งสามารถแสดงผลผ่านหน้าจอ และพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ได้
- ๕) ระบบสามารถออกรายงานข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ เช่น ประเภทสื่อ, จำนวนผู้ใช้ แบ่งตามประเภทผู้ใช้ตามสังกัดหน่วยงาน ต่อวัน ต่อเดือน ต่อปี, รายการสื่อโซเชียลมีเดียที่ใช้ ต่อวัน ต่อเดือน ต่อปี, จำนวนผู้ใช้ต่อสื่อโซเชียลมีเดียแบ่งตาม วัน เดือน ปี