



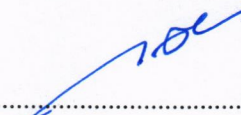
ลำดับ	รายการ	งบประมาณที่ได้รับ		รายละเอียดคุณลักษณะ (Spec)
		จำนวน (หน่วย)	จำนวนเงิน บาท	
๑.	ครุภัณฑ์ระบบตู้สาขาโทรศัพท์และอุปกรณ์พร้อมติดตั้ง	๑ ระบบ	๖๙๓,๓๖๐ บาท	<p>๔.๑ รายละเอียดทั่วไป ข้อกำหนดทางเทคนิคระบบตู้สาขาโทรศัพท์ ระบบที่เสนอต้องมีสถาปัตยกรรมแบบ IP Packet Switching ประกอบด้วยส่วนที่เป็น Call Server และอุปกรณ์เชื่อมต่อสายนอก, สายภายใน, และอุปกรณ์จำเป็นต่างๆ โดยอุปกรณ์แต่ละส่วนเป็น อุปกรณ์แบบแยกส่วนอิสระสามารถติดตั้งที่ไหนก็ได้ภายในเครือข่าย โดยต้องติดต่อกันผ่านทาง IP Protocol ซึ่งมีรายละเอียดข้อกำหนดทางด้านเทคนิคต่อไปนี้</p> <p>๔.๑.๑ ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ Call Server เป็น อุปกรณ์หลักทำหน้าที่ในการประมวลผลการทำงานโดยสามารถรองรับการใช้งานสายนอก สายภายใน ได้ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ คู่สาย และต้องสามารถขยายเพิ่มเติมได้เพียงการเพิ่ม License โดยไม่ต้องมีการเปลี่ยนแปลง Call server ได้ไม่น้อยกว่า ๒,๔๐๐ วงจร</p> <p>๔.๑.๒ ลิขสิทธิ์การใช้งานทุกประเภท ที่มีการติดตั้งในชุด Call Server ต้องสามารถโอนย้าย ไปที่ชุดอุปกรณ์ Call Server อื่น ภายใต้อุปกรณ์ และ รุ่นเดียวกันได้อย่างสมบูรณ์ ผู้เสนอราคาต้องแสดงหนังสือรับรองจาก บริษัทผู้ผลิต หรือ โรงงานผู้ผลิต หรือ ตัวแทนในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจาก บริษัทผู้ผลิต</p> <p>๔.๑.๓ ระบบตู้สาขาโทรศัพท์ ต้องสามารถทำงานแบบ Redundancy Server ได้ เมื่อ CPU ชุดใดชุดหนึ่ง ภายในระบบเกิดการขัดข้อง ชุด Server หรือ ชุด CPU ที่สำรองอยู่จะต้องสามารถเข้าทำงานทดแทนได้ทันที อย่างสมบูรณ์ครบทุกความสามารถ และรองรับการทำงานแบบ Geographical redundancy ได้</p> <p>๔.๑.๔ ระบบที่เสนอต้องสามารถใช้งาน IP-Phone ได้น้อยกว่า ๕๐๐ เลขหมาย และต้องสามารถใช้งานร่วมกับเครื่องโทรศัพท์ IP-Phone ที่มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี มีการใช้งานได้เป็นอย่างดี สมบูรณ์</p> <p>๔.๑.๕ Call Server ต้องมีพอร์ต LAN เป็น แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T เป็นอย่างน้อย</p> <p>๔.๑.๖ ชุดอุปกรณ์ Call Server ที่เสนอต้องผ่านมาตรฐาน ความปลอดภัยต่างๆ ดังนี้ EN๖๐๙๕๐-๑, EN๕๕๐๒๒ และ EN๕๕๐๒๔</p> <p>๔.๑.๗ ระบบที่เสนอต้องรองรับการใช้งานเครื่องโทรศัพท์ ประเภทต่างๆ ดังนี้ IP-Phone, SIP IP-Phone, Analog Phone, Digital Phone, IP Softphone.</p> <p>๔.๑.๘ ระบบที่เสนอต้องสามารถรองรับ CODEC อย่างน้อย</p>


			<p>ดังต่อไปนี้ G.๗๑๑, G.๗๒๙, G.๗๒๒ และ T.๓๘</p> <p>๔.๑.๙ ระบบที่เสนอต้องสามารถ บริหารจัดการ ระบบผ่านทาง WEB Browser ได้ ต้องสามารถใช้ HTML๕ ในการเชื่อมต่อจาก Browser ได้หลายรุ่น</p> <p>๔.๑.๑๐ ระบบที่เสนอต้องสามารถอนุญาตให้เครื่องโทรศัพท์ทุกประเภท สามารถมี Voice mail box ของตัวเองได้และต้องสามารถแจ้งเตือนพร้อมทั้งแนบไฟล์เสียง ไปให้ที่อีเมลของแต่ละผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี</p> <p>๔.๑.๑๑ ระบบที่เสนอต้องมีคุณสมบัติทางด้าน IP โดยต้องรองรับโปรโตคอลแบบ H.๓๒๓ Version ๔ และ SIP (Session initial Protocol) ทั้งแบบ Trunk และ Extension ตามมาตรฐาน IETF RFC-๓๒๖๑, RFC-๒๖๑๗, RFC-๓๕๑๕, RFC-๓๒๖๔, ๓๒๖๕, RFC-๓๘๙๑</p> <p>๔.๑.๑๒ ระบบที่เสนอต้องผ่านการทดสอบจาก ผู้ให้บริการโทรศัพท์ภายในประเทศ โดยต้องแสดงหลักฐานการรับรองจาก บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) หรือ บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)</p> <p>๔.๑.๑๓ ระบบที่เสนอต้องสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ประเภทสายนอก และ สายภายใน เดิมที่ทาง มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ใช้งานอยู่ได้อย่างสมบูรณ์</p> <p>๔.๒ รายละเอียดทางเทคนิค</p> <p>ระบบโทรศัพท์ที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน และมีคุณสมบัติทางการใช้งานตลอดจนรูปแบบการโปรแกรมที่เหมือนกันทุกที่ เพื่อความสะดวกของผู้ดูแลระบบ</p> <p>๔.๒.๑ ต้องสามารถกำหนดหมายเลขภายในได้ไม่ต่ำกว่า ๘ หลัก</p> <p>๔.๒.๒ ต้องสามารถใช้งานโปรโตคอล SNMP</p> <p>๔.๒.๓ ต้องรองรับการแสดงหมายเลข โทรเข้า ของสายภายในทุกประเภท และ สายนอกทุกประเภท</p> <p>๔.๒.๔ ต้องสามารถทำการฝากสายอัตโนมัติไปยังสายภายในเครื่องอื่น หรือไปยังหมายเลขโทรศัพท์ภายนอกได้ทั้งแบบไม่มีผู้รับสายเกินกว่าเวลาที่กำหนด, สายไม่ว่าง, ทุกกรณี</p> <p>๔.๒.๕ ระบบที่เสนอต้องสามารถกำหนดสายเรียกเข้าไปยังหมายเลขภายในหรือกลุ่มการรับสายได้ โดยกำหนดจากหมายเลขโทรศัพท์ของผู้โทรเข้า (Incoming Calling Line ID call routing)</p> <p>๔.๒.๖ ต้องสามารถทำการโอนสายต่อไปยังหมายเลขภายในเครื่องอื่นได้และต้องสามารถโอนสายไปยังกล่องรับฝากเสียงข้อความส่วนตัวเพื่อให้คู่สนทนาสามารถฝากข้อความเสียงได้</p> <p>๔.๒.๗ หมายเลขภายในต้องสามารถพักสาย และ ดึงสายที่พักไว้กลับมาสนทนาต่อได้</p>
--	--	--	--

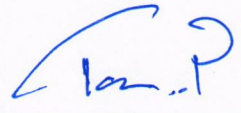
				<p>๔.๒.๘ ต้องสามารถจำกัดเวลาในการโทรออกสายนอกของแต่ละหมายเลขภายในได้ หากเครื่องภายในใช้สายเกินกว่าเวลาที่กำหนด ระบบจะทำการตัดสายโดยอัตโนมัติ และโดยให้มีเสียงเตือนก่อนการตัดสาย</p> <p>๔.๒.๙ ต้องสามารถทำการจองสายนอกได้ คือกรณีที่มีการตัดสายนอกแล้วสายไม่ว่างเนื่องจากคู่สายเต็มเครื่องภายในสามารถทรหัสเพื่อจองสายนอก เมื่อมีสายนอกว่าง ระบบจะทำการเรียกมายังเครื่องภายในและเมื่อยกหู ก็จะได้สัญญาณสายนอกที่จองไว้โดยอัตโนมัติ</p> <p>๔.๒.๑๐ ต้อง สามารถทำการประชุมสายแบบ ๓ Party Conference ได้ทั้งระบบโดยไม่จำกัดจำนวนกลุ่ม</p> <p>๔.๒.๑๑ ต้องสามารถสร้างห้องการประชุมสาย โดยการสร้างห้องรอไว้ และเมื่อมีผู้ต้องการเข้าร่วมการประชุมสามารถกดเลือกหมายเลขห้องการประชุมได้เอง โดยไม่ต้องมีการโอนสาย และต้องมีรหัสผ่านสำหรับเข้าห้องการประชุมคู่สาย</p> <p>๔.๒.๑๒ ต้องสามารถกำหนดชื่อให้กับหมายเลขภายในได้ไม่ต่ำกว่า ๑๒ ตัวอักษร และในการโทรหาหมายเลขในจากเครื่อง IP Phone และเครื่องดิจิทัล ต้องสามารถกดปุ่มเพื่อเลือกชื่อในการโทรออก และสามารถโทรออกได้โดยเพียงกดปุ่มโทรออก</p> <p>๔.๒.๑๓ ต้องสามารถกำหนดระดับการโทรออกของเครื่องภายในที่แตกต่างกันได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ระดับและแบ่งระดับการโทรออกที่แตกต่างกันได้ในช่วงเวลาทำการและหลังเลิกงาน</p> <p>๔.๒.๑๔ ต้องอนุญาตให้เครื่องภายในสามารถตั้งการห้ามรบกวนได้ (Do not Disturb)</p> <p>๔.๒.๑๕ ต้องสามารถทำคุณสมบัติ ผู้บริหารและเลขาคือ เครื่องที่เป็นผู้บริหารสามารถกำหนดให้สายทุกสายที่มีการเรียกเข้าไปตั้งที่เครื่องเลขาก่อน และให้เครื่องเลขาสมาารถโอนสายมายังเครื่องของผู้บริหารได้</p> <p>๔.๒.๑๖ ต้องสามารถอนุญาตให้เครื่องภายในทำการพักสายคู่สนทนาได้ โดยเมื่อมีการพักสายเกินกว่าเวลาที่กำหนดสายที่ถูกพักจะเรียกกลับมาโดยอัตโนมัติ และขณะพักสายคู่สนทนาจะต้องได้ยินเสียงเพลงรอสาย</p> <p>๔.๒.๑๗ ต้องสามารถบันทึกเสียงเพลงรอสาย หรือ เสียงประชาสัมพันธ์ต่างๆของหน่วยงานได้ไม่น้อยกว่า ๒ เสียง</p> <p>๔.๒.๑๘ ผู้ใช้งานหมายเลขภายในต้องสามารถโทรทวนซ้ำ หมายเลขโทรออกล่าสุดได้โดยไม่ต้องกดหมายเลขโทรออกเดิมซ้ำอีกครั้ง</p> <p>๔.๒.๑๙ ต้องมีคุณสมบัติจัดการช่องทางในการโทรออกสายนอกได้โดยเลือกช่องทางในการโทรออกที่มีค่าใช้จ่ายต่ำสุดและเหมาะสมที่สุดในช่วงเวลานั้นๆโดยอัตโนมัติ โดยที่ไม่มีมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้</p>
--	--	--	--	--

				<p>๔.๒.๒๐ ระบบที่เสนอต้องสามารถอนุญาตให้เครื่องภายในสามารถจับคู่กันได้โดยเมื่อมีผู้เรียกเข้ามายังเครื่องหมายเลขภายในที่มีการจับคู่กันได้จะมีสัญญาณกระดิ่งทั้งสองเครื่องผู้ใช้สามารถเลือกรับสายจากเครื่องใดเครื่องหนึ่งก็ได้ และทั้งสองเครื่องโทรออกต้องแสดงหมายเลขเดียวกัน</p> <p>๔.๒.๒๑ ระบบต้องสามารถทำการบันทึกเลขหมายที่มีการใช้งานบ่อยไว้ในระบบ โดยผู้ใช้งานเครื่องโทรศัพท์แบบไอพี ต้องสามารถค้นหาชื่อที่ต้องการโทรออก และต้องสามารถบันทึกได้ไม่ต่ำกว่า ๓,๐๐๐ เลขหมาย</p> <p>๔.๒.๒๒ ต้องสามารถอนุญาตให้เครื่องภายในดึงสายรับแทนกันได้โดยการกดรหัสดึงสายรับแทน และต้องออกแบบได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ กลุ่ม</p> <p>๔.๒.๒๓ ต้องสามารถกำหนดการเรียกเข้าในวันหยุดนักขัตฤกษ์ให้มีความแตกต่างจากวันทำการปกติและต้องกำหนดวันหยุดล่วงหน้าได้ไม่น้อยกว่า ๔๐ วัน</p> <p>๔.๒.๒๔ ต้องสามารถกำหนดการเรียกเข้าได้ทั้งแบบ DISA (Direct Inward System Access) และ แบบ DID (Direct Inward Dialing)</p> <p>๔.๒.๒๕ ต้องสามารถทำการโปรแกรมระบบได้ทั้งจากเครื่องโทรศัพท์ดิจิทัล หรือ แบบไอพี และจากคอมพิวเตอร์</p> <p>๔.๒.๒๖ ต้องสามารถโปรแกรมจากคอมพิวเตอร์โดยทาง Web Browser และต้องสามารถกำหนดระดับสิทธิ์ในการเข้าถึงโปรแกรมต่างๆได้ โดยการกำหนดชื่อและรหัสผ่านได้ไม่ต่ำกว่า ๓ ระดับ</p> <p>๔.๒.๒๗ ระบบ Web Browser ต้องรองรับ HTML๕ สามารถใช้งานร่วมกับโปรแกรม Internet Explorer Version ๑๐, Firefox, Chrome เป็นอย่างน้อย</p> <p>๔.๒.๒๘ ต้องรองรับการเชื่อมต่อทั้งแบบ http/https ได้เป็นอย่างดี</p> <p>๔.๒.๒๙ ต้องสามารถเปลี่ยน TCP พอร์ตในการเชื่อมต่อ web browser ได้</p> <p>๔.๒.๓๐ ต้องสามารถทำการสำรองและ รีโวลด์ข้อมูลของระบบได้ (Database download/upload)</p> <p>๔.๒.๓๑ ระบบที่เสนอต้องอำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้งานทุกเลขหมาย สามารถควบคุมการใช้งานเครื่องของตนเองผ่านทาง Web Browser ได้ โดยการ ระบุ หมายเลขภายใน และ รหัสผ่าน และจะต้องเลือกคุณสมบัติการใช้งานเครื่องได้อย่างน้อย ดังนี้</p> <p>๔.๒.๓๑.๑ การกำหนด และ ยกเลิก ห้ามรบกวน (DND)</p> <p>๔.๒.๓๑.๒ การกำหนด และยกเลิกการโอนสายอัตโนมัติ</p>
--	--	--	--	---

				<p>๔.๒.๓๑.๓ การเปลี่ยนแปลงรหัสผ่าน ส่วนตัว</p> <p>๔.๒.๓๑.๔ แก้ไขชื่อ (extension name)</p> <p>๔.๒.๓๑.๕ ตั้งเวลาปลุก</p> <p>๔.๒.๓๑.๖ ส่งข้อความสั้น (SMS)</p> <p>๔.๒.๓๒ ต้องสามารถแสดง คู่มือการใช้งานออนไลน์โดยแสดงผลผ่านทาง Web browser ได้</p> <p>๔.๒.๓๓ ระบบที่เสนอจะต้องสามารถทำการกระจายสายอัตโนมัติ แบบ ACD เพื่อบริหารจัดการสายเรียกเข้าให้กับกลุ่มพนักงานรับสายโดยต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <p>๔.๒.๓๓.๑ การกระจายสายเป็นไปอย่างตัดเทียมโดยสายเรียกเข้าจะไปตั้งที่เครื่องพนักงานรับสายที่มีการวางหูโทรศัพท์นานที่สุดก่อน</p> <p>๔.๒.๓๓.๒ ต้องสามารถกำหนดกลุ่มการกระจายสายได้ไม่ต่ำกว่า ๑๐ กลุ่ม แต่ละกลุ่มมีเครื่องสมาชิกได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ เลขหมายภายใน</p> <p>๔.๒.๓๔ ระบบที่เสนอต้องอนุญาตให้เครื่องโทรศัพท์ภายในสามารถมีกล่องรับฝากข้อความส่วนตัวได้ทุกเครื่อง</p> <p>๔.๒.๓๕ ต้องสามารถแจ้งเตือนไปยังอีเมลล์ของผู้ใช้งานพร้อมกับแนบไฟล์เสียงที่มีผู้ฝากไว้ไปให้ด้วย</p> <p>๔.๒.๓๖ ผู้ใช้งานเครื่องโทรศัพท์แบบไอพี ต้องสามารถทำการบันทึกเสียงสนทนาเก็บไว้ในระบบฝากข้อความส่วนตัว และเรียกฟังเสียงสนทนานั้นได้</p> <p>๔.๒.๓๗ ระบบฝากข้อความเสียงต้องสามารถให้บริการเป็นเสียงเป็น ภาษาไทย และอังกฤษได้เป็นอย่างน้อย</p> <p>๔.๒.๓๘ ต้องสามารถบริการเสียงตอบรับอัตโนมัติ ให้กับสายนอกที่เรียกเข้ามา และให้ต่อกดหมายเลขภายในได้</p> <p>๔.๒.๓๙ ระบบตอบรับอัตโนมัติ ต้องให้บริการเสียงเป็น ภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ ได้เป็นอย่างน้อย</p> <p>๔.๒.๔๐ ต้องมีช่องเสียงสำหรับบันทึกเสียงตอบรับได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ ช่องเสียง</p> <p>๔.๒.๔๑ ต้องสามารถโหลดไฟล์เสียงตอบรับผ่านทางคอมพิวเตอร์ได้ต้องสามารถออกแบบเสียงตอบรับอัตโนมัติให้มีความแตกต่างกันในช่วงเวลาต่างกัน เช่น เวลาทำการ, เวลาเลิกทำการ, และ วันหยุดประจำสัปดาห์ ได้</p> <p style="text-align: right;">G.P.  </p>
--	--	--	--	--

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นางสาวกาญจนา ตรีรัตน์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายภาณุวง เมฆไพบุลย์)

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ
(นายตะวัน ไพศาลธนากร)