

(ร่าง)

ประกาศมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ระบบสนับสนุนการศึกษานอกห้องเรียน สำหรับวิทยาเขตปัตตานี
จำนวน ๑ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ระบบสนับสนุนการศึกษานอกห้องเรียน สำหรับวิทยาเขตปัตตานี จำนวน ๑ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๖,๙๕๔,๐๐๐.-บาท (หกล้านเก้าแสนห้าพันบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ครุภัณฑ์ระบบสนับสนุนการศึกษานอกห้องเรียน สำหรับวิทยาเขตปัตตานี จำนวน ๑ ระบบ
(ตามรายละเอียดแนบท้ายประกาศ)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐ

ไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) กรมบัญชีกลางผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่..... ระหว่างเวลา.....น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.pn.psu.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือ สอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๗-๓๓๑๓๓๙-๓๓๑๒๘ ถึง ๔๕ ต่อ ๓๓๐๒, ๑๓๑๖ ในวันและเวลาราชการ

/ผู้สนใจ...

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายังมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ผ่านทางอีเมล dtcpn@psu.ac.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่.....โดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.pn.psu.ac.th และ www.eprocurement.go.th ในวันที่.....

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔



(รองศาสตราจารย์อิมจิต เลิศพงษ์สมบัติ)
รองอธิการบดีวิทยาเขตปัตตานี ปฏิบัติการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การซื้อครุภัณฑ์ระบบสนับสนุนการศึกษานอกห้องเรียน สำหรับวิทยาเขตปัตตานี จำนวน ๑ ระบบ

ตามประกาศมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ลงวันที่ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “มหาวิทยาลัย” มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการดังนี้

ครุภัณฑ์ระบบสนับสนุนการศึกษานอกห้องเรียน สำหรับวิทยาเขตปัตตานี จำนวน ๑ ระบบ
พัสดุที่จะซื้อจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

ดังกล่าว

/๒.๘ ไม่เป็นผู้...

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก
ข้อตกลงฯ จะต้องมีข้อกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีชื่อนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Formant)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบใน ข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) รายการพิจารณาที่ ๑ ระบบสนับสนุนการศึกษานอกห้องเรียน สำหรับวิทยาเขตปัตตานี จำนวน ๑ ระบบ

(๓.๑) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓.๒) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) หนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่าย

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๕๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากมหาวิทยาลัยให้ส่งมอบพัสดุ

/๔.๔ ผู้ยื่น...

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ ระบบสนับสนุนการศึกษานอกห้องเรียนสำหรับวิทยาเขตปัตตานี ตำบลรูสะมิแล อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี จำนวน ๑ ระบบ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณาหลักฐาณดังกล่าวนี้ มหาวิทยาลัยจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอราคาตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่..... ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่มหาวิทยาลัยผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯจะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และมหาวิทยาลัยจะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของมหาวิทยาลัย

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวม

ค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลาที่

กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๓๔๗,๗๐๐.๐๐ บาท (สามแสนสี่หมื่นเจ็ดพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพดด้งที่ธนาคารสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพดด้งวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพดด้งนั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็คหรือตราพดด้งที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้มหาวิทยาลัยตรวจสอบความถูกต้องในวันที่..... ระหว่างเวลา.....น. ถึง.....น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศไทยเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้ยื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่น

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ มหาวิทยาลัยจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อ ได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใดๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาจากราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

/๖.๔ มหาวิทยาลัย...

๖.๕ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน

ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัย

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินใจการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาข้อเสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของมหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งมหาวิทยาลัยจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลลธรรมดา หรือนิตินบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัยจะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญามหาวิทยาลัยอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนร่วมได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

/ผู้ยื่น...

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ไม่ได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อมหาวิทยาลัยจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือมหาวิทยาลัยเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับมหาวิทยาลัยภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งมหาวิทยาลัยได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยจะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

/๙. อัตรา...

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาคำสั่งของที่ยังไม่ได้รับมอบตัววัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้น ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไข ให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ.๒๕๖๔

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ.๒๕๖๔ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ มหาวิทยาลัยอาจจะประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

/(๑) มหาวิทยาลัย...

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่าการกระทำทุจริตใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัยสามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัยไว้ชั่วคราว



มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR) ครุภัณฑ์ระบบสนับสนุนการศึกษานอกห้องเรียน สำหรับวิทยาเขตปัตตานี

1. ความเป็นมา

ระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ตมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ของนักศึกษา ทำให้นักศึกษาสามารถเข้าถึงความรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาที่ต้องการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จึงสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานให้นักศึกษาเข้าถึงระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ตไม่เฉพาะภายในห้องเรียน แต่ยังสนับสนุนให้นักศึกษาใช้เวลาในการเรียนรู้ด้วยตนเองนอกห้องเรียน สามารถเข้าถึงข้อมูลและสารสนเทศต่าง ๆ ผ่านช่องทางที่มหาวิทยาลัยได้จัดเตรียมไว้ เกิดวัฒนธรรมของการเรียนรู้ภายในมหาวิทยาลัยอีกด้วย

ดังนั้น มหาวิทยาลัยจึงจำเป็นต้องจัดหาอุปกรณ์เครือข่ายเพิ่มเติมและทดแทนอุปกรณ์เครือข่ายที่มีอยู่ ณ ปัจจุบัน เพื่อให้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย รองรับการใช้งานของนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ครอบคลุมการใช้งานได้อย่างทั่วถึง พร้อมสำหรับการเรียนรู้ของนักศึกษาในยุคของการขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถเข้าใช้งานระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ตได้ โดยลดข้อจำกัดเรื่องเวลาและสถานที่

2.2 เพื่อส่งเสริมการสร้างวัฒนธรรมและการใช้เวลาเพื่อการเรียนรู้ โดยใช้สถาบันอุดมศึกษาเป็นแหล่งเข้าถึงข้อมูลและสารสนเทศ โดยมีสถานที่เหมาะสมและอยู่ภายใต้การดูแลและบริหารจัดการของมหาวิทยาลัย

2.3 เพื่อช่วยเสริมสร้างสภาพแวดล้อมและบรรยากาศการเรียนรู้ด้วยตนเอง

3. ขอบเขตระบบเครือข่ายไร้สายที่ต้องการ

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี มีความประสงค์ที่จะประกวดราคาเพื่อติดตั้งและปรับปรุงระบบเครือข่ายไร้สายพร้อมกับจัดหาอุปกรณ์เครือข่ายและอุปกรณ์ระบบอื่น ๆ ที่สามารถเชื่อมต่อบนระบบและใช้งานร่วมกับระบบเครือข่ายเดิมของมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ อุปกรณ์เครือข่ายไร้สาย อุปกรณ์เครือข่ายและอุปกรณ์ระบบอื่น ๆ ทั้งหมด ที่ได้ทำการติดตั้งดังกล่าวต้องสามารถรองรับการสื่อสารในรูปแบบของข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันรวมทั้งสัญญาณข้อมูลเสียงและภาพเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นในอนาคต ระบบเครือข่ายไร้สายที่ต้องการ ประกอบด้วยเทคโนโลยีเครือข่ายแบบ Wireless LAN ซึ่งมีคุณสมบัติไม่ด้อยกว่าคุณลักษณะที่กำหนด และใช้เทคโนโลยีแบบ Ethernet สามารถเชื่อมโยงและใช้งานร่วมกับระบบเครือข่ายหลักและระบบอื่นๆ โดยผู้เสนอราคาต้องติดตั้งระบบทั้งหมดในตำแหน่งที่กำหนด แต่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม เพื่อประโยชน์ของมหาวิทยาลัยตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด และสามารถปรับแต่งค่าระบบหรืออุปกรณ์ที่นอกเหนือ

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR) ครุภัณฑ์ระบบสนับสนุนการศึกษานอกห้องเรียน สำหรับวิทยาเขตปัตตานี

1. ความเป็นมา

ระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ตมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ของนักศึกษา ทำให้นักศึกษาสามารถเข้าถึงความรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาที่ต้องการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จึงสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานให้นักศึกษาเข้าถึงระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ตไม่เฉพาะภายในห้องเรียน แต่ยังสนับสนุนให้นักศึกษาใช้เวลาในการเรียนรู้ด้วยตนเองนอกห้องเรียน สามารถเข้าถึงข้อมูลและสารสนเทศต่าง ๆ ผ่านช่องทางที่มหาวิทยาลัยได้จัดเตรียมไว้ เกิดวัฒนธรรมของการเรียนรู้ภายในมหาวิทยาลัยอีกด้วย

ดังนั้น มหาวิทยาลัยจึงจำเป็นต้องจัดหาอุปกรณ์เครือข่ายเพิ่มเติมและทดแทนอุปกรณ์เครือข่ายที่มีอยู่ ณ ปัจจุบัน เพื่อให้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย รองรับการใช้งานของนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ครอบคลุมการใช้งานได้อย่างทั่วถึง พร้อมสำหรับการเรียนรู้ของนักศึกษาในยุคของการขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถเข้าใช้งานระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ตได้ โดยลดข้อจำกัดเรื่องเวลาและสถานที่

2.2 เพื่อส่งเสริมการสร้างวัฒนธรรมและการใช้เวลาเพื่อการเรียนรู้ โดยใช้สถาบันอุดมศึกษาเป็นแหล่งเข้าถึงข้อมูลและสารสนเทศ โดยมีสถานที่เหมาะสมและอยู่ภายใต้การดูแลและบริหารจัดการของมหาวิทยาลัย

2.3 เพื่อช่วยเสริมสร้างสภาพแวดล้อมและบรรยากาศการเรียนรู้ด้วยตนเอง

3. ขอบเขตระบบเครือข่ายไร้สายที่ต้องการ

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี มีความประสงค์ที่จะประกวดราคาเพื่อติดตั้งและปรับปรุงระบบเครือข่ายไร้สายพร้อมกับจัดหาอุปกรณ์เครือข่ายและอุปกรณ์ระบบอื่น ๆ ที่สามารถเชื่อมต่อบนระบบและใช้งานร่วมกับระบบเครือข่ายเดิมของมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ อุปกรณ์เครือข่ายไร้สาย อุปกรณ์เครือข่ายและอุปกรณ์ระบบอื่น ๆ ทั้งหมด ที่ได้ทำการติดตั้งดังกล่าวต้องสามารถรองรับการสื่อสารในรูปแบบของข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันรวมทั้งสัญญาณข้อมูลเสียงและภาพเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นในอนาคต ระบบเครือข่ายไร้สายที่ต้องการ ประกอบด้วยเทคโนโลยีเครือข่ายแบบ Wireless LAN ซึ่งมีคุณสมบัติไม่ด้อยกว่าคุณลักษณะที่กำหนด และใช้เทคโนโลยีแบบ Ethernet สามารถเชื่อมโยงและใช้งานร่วมกับระบบเครือข่ายหลักและระบบอื่นๆ โดยผู้เสนอราคาต้องติดตั้งระบบทั้งหมดในตำแหน่งที่กำหนด แต่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม เพื่อประโยชน์ของมหาวิทยาลัยตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด และสามารถปรับแต่งค่าระบบหรืออุปกรณ์ที่นอกเหนือ

ไปจากข้อกำหนดบนคุณสมบัติของระบบหรืออุปกรณ์ที่ผู้เสนอราคาเสนอในกรณีมหาวิทยาลัยมีความต้องการ เพื่อให้อุปกรณ์สามารถทำงานเข้ากับระบบเดิมของมหาวิทยาลัยได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

4. คุณสมบัติทางเทคนิคของอุปกรณ์และระบบ

ครุภัณฑ์ระบบสนับสนุนการศึกษานอกห้องเรียนสำหรับวิทยาเขตปัตตานี วงเงิน 6,954,000.00 บาท
จำนวน 12 รายการ ดังนี้

4.1 อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย ชนิดที่ 1 จำนวน 50 ชุด

มีรายละเอียดคุณลักษณะขั้นต่ำดังนี้

- 4.1.1 เป็นอุปกรณ์ Access Point แบบภายใน (Indoor Access Point) ใช้งานในย่านความถี่ 2.4 GHz แบบ 2x2 MIMO และ 5 GHz แบบ 4x4 MIMO เป็นอย่างน้อย
- 4.1.2 สามารถทำงานบนมาตรฐาน IEEE802.11a, IEEE802.11g, IEEE802.11n, IEEE802.11ac และ IEEE802.11ax เป็นอย่างน้อย
- 4.1.3 รองรับความเร็วในการเชื่อมต่อสูงสุดไม่ต่ำกว่า (Maximum Data Rate) 4.8 Gbps ที่ 5 GHz และ 300 Mbps ที่ 2.4 GHz หรือดีกว่า
- 4.1.4 มีพอร์ต 100/1000/2500Base-T Ethernet ที่รองรับมาตรฐาน IEEE802.3at เพื่อเชื่อมต่อกับเครือข่ายอย่างน้อย 1 พอร์ต หรือดีกว่า
- 4.1.5 อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการทำ Auto-sensing Link Speed และ MDI/MDX ได้
- 4.1.6 มีพอร์ต USB 2.0 หรือดีกว่า อย่างน้อย 1 พอร์ต
- 4.1.7 รองรับการบริหารจัดการ และการตั้งค่าของอุปกรณ์ Access Point โดยผ่านอุปกรณ์ควบคุมจากศูนย์กลาง
- 4.1.8 เสาอากาศต้องเป็นแบบ 4 Integrated Omni-directional Antenna มีความแรง (Gain) ไม่น้อยกว่า 4.0 dBi ที่ช่วงคลื่นความถี่ 2.4 GHz และ 6 dBi ที่ช่วงคลื่นความถี่ 5 GHz หรือดีกว่า
- 4.1.9 อุปกรณ์ต้องรองรับเทคโนโลยี Orthogonal Frequency-division Multiple Access (OFDMA) ได้
- 4.1.10 สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA, WPA2 และ WPA3 ได้เป็นอย่างน้อย
- 4.1.11 รองรับ Cyclic Shift Diversity (CSD) เพื่อทำการปรับปรุง Downlink RF Performance
- 4.1.12 อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการทำ Transmit beam-forming (TxBF) ได้

- 4.1.13 อุปกรณ์ต้องมีคลื่น Bluetooth Low Energy (BLE) หรือ Zigbee สำหรับการใช้งานร่วมกับ IoT
- 4.1.14 มี LED สำหรับบอก Status ของอุปกรณ์
- 4.1.15 อุปกรณ์ต้องรองรับการใช้งาน (Operating Temperature) ที่อุณหภูมิ 0 – 40 องศาเซลเซียส
- 4.1.16 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันหรือเป็นผลิตภัณฑ์จากเจ้าของเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์ตามข้อกำหนดด้านเทคนิคข้อ 4.4 เพื่อประสิทธิภาพสูงสุดในการทำงานร่วมกัน
- 4.1.17 เป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ใน Gartner Magic Quadrant ปี 2020 หรือใหม่กว่า ในเรื่อง Wired and Wireless LAN Access Infrastructure ที่อยู่ใน Quadrant Leaders
- 4.1.18 ต้องมีการรับประกันสินค้าจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ทั้งในส่วนของ Hardware Software และ License (ถ้ามี) ของอุปกรณ์ที่เสนอเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยเมื่อหมดการรับประกันแล้วระบบทั้งหมดจะต้องยังคงใช้งานต่อไปได้ตามปกติ (แม้ไม่ได้รับการอัปเดต) จนกว่าอุปกรณ์จะชำรุดไม่สามารถใช้งานได้ โดยไม่ต้องซื้อลิขสิทธิ์ หรือต่อสัญญาประกันใด ๆ เพิ่มเติม
- 4.1.19 อุปกรณ์ทุกชิ้นต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และอยู่ในสายการผลิต ไม่เป็นอุปกรณ์ที่นำมาปรับปรุงสภาพใหม่ หรือแปรสภาพ (Reconditioned หรือ Refurbished)

- 4.2 อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย ชนิดที่ 2 จำนวน 120 ชุด
มีรายละเอียดคุณลักษณะขั้นต่ำดังนี้
- 4.2.1 เป็นอุปกรณ์ Access Point แบบภายใน (Indoor Access Point) ใช้งานในย่านความถี่ 2.4 GHz แบบ 2x2 MIMO และ 5 GHz แบบ 2x2 MIMO เป็นอย่างน้อย
 - 4.2.2 สามารถทำงานบนมาตรฐาน IEEE802.11a, IEEE802.11g, IEEE802.11n, IEEE802.11ac และ IEEE802.11ax เป็นอย่างน้อย
 - 4.2.3 รองรับความเร็วในการเชื่อมต่อสูงสุดไม่ต่ำกว่า (Maximum Data Rate) 1.2 Gbps ที่ 5 GHz และ 300 Mbps ที่ 2.4 GHz หรือดีกว่า
 - 4.2.4 มีพอร์ต 10/100/1000Base-T Ethernet ที่รองรับมาตรฐาน IEEE802.3at เพื่อเชื่อมต่อกับเครือข่ายอย่างน้อย 1 พอร์ต หรือดีกว่า
 - 4.2.5 อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการทำ Auto-sensing Link Speed และ MDI/MDX ได้
 - 4.2.6 มีพอร์ต USB 2.0 อย่างน้อย 1 พอร์ต หรือดีกว่า
 - 4.2.7 รองรับการบริหารจัดการ และการตั้งค่าของอุปกรณ์ Access Point โดยผ่านอุปกรณ์ควบคุมจากศูนย์กลาง

- 4.2.8 เสาอากาศต้องเป็นแบบ 2 Integrated Omni-directional Antenna มีความแรง (Gain) ไม่น้อยกว่า 4.0 dBi ที่ช่วงคลื่นความถี่ 2.4 GHz และ 5.7 dBi ที่ช่วงคลื่นความถี่ 5 GHz หรือดีกว่า
- 4.2.9 อุปกรณ์ต้องรองรับเทคโนโลยี Orthogonal Frequency-division Multiple Access (OFDMA) ได้
- 4.2.10 สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA, WPA2 และ WPA3 ได้เป็นอย่างน้อย
- 4.2.11 รองรับ Cyclic Shift Diversity (CSD) เพื่อทำการปรับปรุง Downlink RF Performance
- 4.2.12 อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการทำ Transmit beam-forming (TxBF) ได้
- 4.2.13 อุปกรณ์ต้องมีคลื่น Bluetooth Low Energy (BLE) หรือ Zigbee สำหรับการใช้งานร่วมกับ IoT
- 4.2.14 มี LED สำหรับบอก Status ของอุปกรณ์
- 4.2.15 อุปกรณ์ต้องรองรับการใช้งาน (Operating Temperature) ที่อุณหภูมิ 0 – 40 องศาเซลเซียส
- 4.2.16 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันหรือเป็นผลิตภัณฑ์จากเจ้าของเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์ตามข้อกำหนดด้านเทคนิคข้อ 4.4 เพื่อประสิทธิภาพสูงสุดในการทำงานร่วมกัน
- 4.2.17 เป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ใน Gartner Magic Quadrant ปี 2020 หรือใหม่กว่า ในเรื่อง Wired and Wireless LAN Access Infrastructure ที่อยู่ใน Quadrant Leaders
- 4.2.18 ต้องมีการรับประกันสินค้าจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ทั้งในส่วนของ Hardware และ Software ของอุปกรณ์ที่เสนอเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยเมื่อหมดการรับประกันแล้ว ระบบทั้งหมดจะต้องยังคงใช้งานต่อไปได้ตามปกติ (แม้ไม่ได้รับการอัปเดต) จนกว่าอุปกรณ์จะชำรุดไม่สามารถใช้งานได้ โดยไม่ต้องซื้อลิขสิทธิ์ หรือต่อสัญญาประกันใด ๆ เพิ่มเติม
- 4.2.19 อุปกรณ์ทุกชิ้นต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และอยู่ในสายการผลิต ไม่เป็นอุปกรณ์ที่นำมาปรับปรุงสภาพใหม่ หรือแปรสภาพ (Reconditioned หรือ Refurbished)

4.3 อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย ชนิดที่ 3 จำนวน 12 ชุด

มีรายละเอียดคุณลักษณะขั้นต่ำดังนี้

- 4.3.1 เป็นอุปกรณ์ Access Point แบบภายนอกอาคาร (Outdoor Access Point) ใช้ได้ดีในย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz เป็นอย่างน้อย
- 4.3.2 ให้การสนับสนุนอุปกรณ์โคเลอนต์ไร้สายที่อยู่บนมาตรฐาน IEEE802.11a, IEEE802.11b, IEEE802.11g, IEEE802.11n, IEEE802.11ac และ IEEE802.11ax เป็นอย่างน้อย

- 4.3.3 รองรับความเร็วในการเชื่อมต่อที่ 1.2 Gbps (2x2 MIMO) ที่ 5 GHz และ 300 Mbps (2x2 MIMO) ที่ 2.4 GHz หรือดีกว่า
- 4.3.4 มีพอร์ตแบบ 10/100/1000Base-T Ethernet ที่รองรับมาตรฐาน IEEE802.3at เพื่อเชื่อมต่อกับเครือข่ายอย่างน้อย 1 พอร์ต หรือดีกว่า
- 4.3.5 อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการทำ Auto-sensing Link Speed และ MDI/MDX ได้
- 4.3.6 อุปกรณ์ต้องรองรับเทคโนโลยี Orthogonal Frequency-division Multiple Access (OFDMA) ได้
- 4.3.7 สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA, WPA2 และ WPA3 ได้เป็นอย่างน้อย
- 4.3.8 เสาอากาศต้องเป็นแบบ Built-in Antenna มีความแรง (Gain) ไม่น้อยกว่า 7.0 dBi ที่ช่วงคลื่นความถี่ 2.4 GHz และ 6.7 dBi ที่ช่วงคลื่นความถี่ 5 GHz หรือดีกว่า
- 4.3.9 อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการทำ Transmit Beam-forming (TxBF) ได้
- 4.3.10 อุปกรณ์ต้องมี Bluetooth Low Energy (BLE) หรือ Zigbee สำหรับพร้อมใช้งาน
- 4.3.11 อุปกรณ์ต้องรองรับการใช้งาน (Operating Temperature) ที่อุณหภูมิ 0 – 55 องศาเซลเซียส
- 4.3.12 มี LED บอกลักษณะของอุปกรณ์
- 4.3.13 ต้องผ่านมาตรฐาน EN, UL และ FCC เป็นอย่างน้อย
- 4.3.14 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันหรือเป็นผลิตภัณฑ์จากเจ้าของเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์ตามข้อกำหนดด้านเทคนิคข้อ 4.4 เพื่อประสิทธิภาพสูงสุดในการทำงานร่วมกัน
- 4.3.15 เป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ใน Gartner Magic Quadrant ปี 2020 หรือใหม่กว่า ในเรื่อง Wired and Wireless LAN Access Infrastructure ที่อยู่ใน Quadrant Leaders
- 4.3.16 ต้องมีการรับประกันสินค้าจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ทั้งในส่วนของ Hardware และ Software ของอุปกรณ์ที่เสนอเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยเมื่อหมดการรับประกันแล้ว ระบบทั้งหมดจะต้องยังคงใช้งานต่อไปได้ตามปกติ (แม้ไม่ได้รับการอัปเดต) จนกว่าอุปกรณ์จะชำรุด ไม่สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องซื้อลิขสิทธิ์ หรือต่อสัญญาประกันใดๆ เพิ่มเติม
- 4.3.17 อุปกรณ์ทุกชิ้นต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และอยู่ในสายการผลิต ไม่เป็นอุปกรณ์ที่นำมาปรับปรุงสภาพใหม่ หรือแปรสภาพ (Reconditioned หรือ Refurbished)

4.4 อุปกรณ์ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์กระจายสัญญาณสารสนเทศแบบไร้สาย (Wireless LAN Controller) จำนวน 1 ตัว

มีรายละเอียดคุณลักษณะขั้นต่ำดังนี้

- 4.4.1 เป็นอุปกรณ์สำหรับการบริหารจัดการ Access Point โดยเฉพาะ
- 4.4.2 สามารถทำการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มค่า Configuration ของ Access Point จากศูนย์กลางได้
- 4.4.3 อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการทำ Clustering หรือ Master-Local หรือ Active-Standby และเป็น Centralize Management โดยไม่ต้องใช้ Software ในการบริหารจัดการจากภายนอก ในกรณีมีการเพิ่มเติม Controller ในอนาคต
- 4.4.4 สามารถรองรับการเชื่อมต่อกับเครือข่ายแบบ 10/100/1000Base-T หรือ 1000Base-X SFP อย่างน้อย 2 พอร์ต และ 10GBase-X SFP+ อย่างน้อย 2 พอร์ต
- 4.4.5 ต้องรองรับการทำงานร่วมกับ Access Point ได้สูงสุดไม่ต่ำกว่า 1,024 Access Point โดยไม่ต้องเปลี่ยน Hardware
- 4.4.6 อุปกรณ์ต้องรองรับ Device ที่จะเข้ามาในระบบ WLAN พร้อม ๆ กัน (Concurrent Device) ได้ไม่น้อยกว่า 24,576 Devices
- 4.4.7 อุปกรณ์ต้องมี Stateful Firewall เพื่อใช้ในการกำหนดสิทธิ์การใช้งาน (Policy) และมี Firewall Throughput (Wired Throughput) ไม่ต่ำกว่า 40 Gbps หรือ เสนออุปกรณ์ภายนอกเพื่อใช้ในการกำหนดสิทธิ์โดยต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
 - 4.4.7.1 มีพอร์ต 10GBase-X SFP+ อย่างน้อย 2 พอร์ต
 - 4.4.7.2 มีความเร็วในการทำงาน Firewall Throughput ไม่น้อยกว่า 40 Gbps
 - 4.4.7.3 อุปกรณ์ Firewall ต้องรับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี
- 4.4.8 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q VLAN ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 2048 VLAN
- 4.4.9 สามารถทำงานบนมาตรฐาน Wi-Fi 6 หรือ IEEE 802.1ax ได้
- 4.4.10 สามารถทำ Advanced Wireless Intrusion Prevention System (WIPS) ได้ หรือใช้ อุปกรณ์ภายนอกที่มีพอร์ต 10/100/1000 Mbps อย่างน้อย 2 พอร์ต
- 4.4.11 รองรับคุณสมบัติ Radio Management โดยสามารถเปลี่ยนแปลง Channel และความแรงของสัญญาณของ Access Point ได้ตามสภาพแวดล้อม
- 4.4.12 อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการทำ High Availability หรือ Redundant Configuration ระหว่าง Controller ได้ เมื่อมี Controller 2 ตัว
- 4.4.13 มี Console Port สำหรับทำการ Management ตัวอุปกรณ์

- 4.4.14 สามารถบริหารจัดการ และกำหนดค่าให้กับอุปกรณ์ผ่านทาง Web Browser, Command Line และ SSH ได้เป็นอย่างดี
 - 4.4.15 อุปกรณ์ต้องมี LCD Panel หรือ LED เพื่อแสดง Status ของ Controller ได้
 - 4.4.16 อุปกรณ์ต้องมี Redundant Power Supply อย่างน้อย 2 หน่วย
 - 4.4.17 อุปกรณ์ต้องรองรับการใช้งาน (Operating Temperature) ที่อุณหภูมิ 0 – 40 องศาเซลเซียส
 - 4.4.18 ในกรณี Controller ที่เสนอไม่สามารถใช้งานร่วมกับระบบ Controller เดิมของมหาวิทยาลัย ได้ จะต้องเสนอ Controller จำนวน 2 ตัว เพื่อให้สามารถทำงานแบบ Active-Standby หรือ Redundant กันได้ ในกรณี Controller ตัวหลักไม่สามารถทำงานได้
 - 4.4.19 เป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ใน Gartner Magic Quadrant ปี 2020 หรือใหม่กว่า ในเรื่อง Wired and Wireless LAN Access Infrastructure ที่อยู่ใน Quadrant Leaders
 - 4.4.20 ต้องมีการรับประกันสินค้าจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ทั้งในส่วนของ Hardware และ Software ของอุปกรณ์ที่เสนอเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยเมื่อหมดการรับประกันแล้ว ระบบทั้งหมด ต้องยังคงใช้งานต่อไปได้ตามปกติ (แม้ไม่ได้รับการอัปเดต) จนกว่าอุปกรณ์จะชำรุดไม่สามารถใช้งานได้ โดยไม่ต้องซื้อสิทธิ์ หรือต่อสัญญาประกันใด ๆ เพิ่มเติม
 - 4.4.21 อุปกรณ์ทุกชิ้นต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และอยู่ในสายการผลิต ไม่เป็นอุปกรณ์ที่นำมาปรับปรุงสภาพใหม่ หรือแปรสภาพ (Reconditioned หรือ Refurbished)
- 4.5 ซอฟต์แวร์บริหารจัดการระบบเครือข่ายไร้สาย (Software Management) จำนวน 182 license มีรายละเอียดคุณลักษณะขั้นต่ำดังนี้
- 4.5.1 มีสิทธิ์สำหรับการควบคุมจากอุปกรณ์ควบคุมระบบเครือข่ายไร้สายส่วนกลาง (Controller per AP Capacity License)
 - 4.5.2 มีสิทธิ์สำหรับการบังคับใช้นโยบาย Firewall (Controller Policy Enforcement Firewall) หรือเสนออุปกรณ์เพิ่มเติมเพื่อให้มีคุณสมบัติ Firewall ในระบบ โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 4.5.2.1 มีพอร์ต 10GBase-X SFP+ ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
 - 4.5.2.2 มีความเร็วในการทำงาน Firewall Throughput ไม่น้อยกว่า 40 Gbps
 - 4.5.2.3 ต้องรองรับการทำ Firewall โดยใช้ IPv6 ได้
 - 4.5.2.4 ตรวจสอบการใช้งาน Application และสามารถใช้กำหนด Policy เพื่อควบคุมการทำงานได้
 - 4.5.2.5 มี Intrusion Detection System หรือคุณสมบัติเทียบเท่า หรือดีกว่า

- 4.5.3 มีลิขสิทธิ์สำหรับการป้องกันคลื่นสัญญาณ (Controller RF Protect) หรือคุณสมบัติเทียบเท่า หรือเสนออุปกรณ์เพิ่มเติมเพื่อให้มีคุณสมบัติเทียบเท่า
- 4.5.4 มีลิขสิทธิ์สำหรับซอฟต์แวร์บริหารจัดการอุปกรณ์กระจายสัญญาณสารสนเทศแบบไร้สาย (Network Management) โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 4.5.4.1 สามารถบริหารจัดการผ่านทาง Web Browser ได้
 - 4.5.4.2 สามารถใช้งานร่วมกับมาตรฐาน SNMP ได้
 - 4.5.4.3 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน หรือเป็นผลิตภัณฑ์จากเจ้าของเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์ตามข้อกำหนดด้านเทคนิคข้อ 4.4 เพื่อประสิทธิภาพสูงสุดในการทำงานร่วมกัน

4.6 อุปกรณ์สลับสัญญาณสารสนเทศ (Ethernet Switch)

ชนิด 24-Port PoE+ 10/100/1000Mbps จำนวน 20 ตัว

มีรายละเอียดคุณลักษณะขั้นต่ำดังนี้

- 4.6.1 เป็นอุปกรณ์ Switch ที่มีพอร์ต 10/100/1000BaseT อย่างน้อย 24 พอร์ต
- 4.6.2 อุปกรณ์ต้องมี PoE Power ไม่น้อยกว่า 370 W PoE+ หรือดีกว่า
- 4.6.3 อุปกรณ์ต้องมีพอร์ต SFP+ 1/10GbE อย่างน้อย 4 พอร์ต
- 4.6.4 อุปกรณ์ต้องมี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 128 Gbps
- 4.6.5 อุปกรณ์ต้องมี Throughput ไม่ต่ำกว่า 95 Mpps
- 4.6.6 อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการทำ VLAN ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 2,000 VLANs และรองรับ 4,000 VLAN IDs หรือดีกว่า
- 4.6.7 มีความสามารถในการทำ Stack แบบ Virtual Switch Framework (VSF) หรือ StackWise หรือ Virtual Chassis ได้ทันทีเมื่อต้องการใช้งาน
- 4.6.8 อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการทำ VxLAN ได้
- 4.6.9 อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการทำ Layer 3 Routing แบบ Static Route, RIP และ OSPF เป็นต้น
- 4.6.10 อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการทำ IPv6 ได้ เช่น IPv6 ACL/QoS และ IPv6 Routing
- 4.6.11 รองรับ Routing Table ไม่ต่ำกว่า 2,000 Entries สำหรับ IPv4 และ 1,000 Entries สำหรับ IPv6 หรือดีกว่า
- 4.6.12 รองรับ MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า 32,000 Addresses หรือดีกว่า
- 4.6.13 อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการรองรับการทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.1X, Web-Based Authentication และ Mac-Based Authentication ได้

- 4.6.14 สามารถทำงานแบบ Voice VLAN ได้
 - 4.6.15 อุปกรณ์ต้องมีการทำงานแบบ Rapid Per-VLAN Spanning Tree (RPVST+) หรือ PVST+ หรือ VSTP หรือดีกว่า
 - 4.6.16 อุปกรณ์ต้องรองรับการทำ Monitoring เช่น RMON หรือ XRMON และ sFlow หรือ NetFlow เป็นต้น
 - 4.6.17 อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการทำ Link Layer Discovery Protocol (LLDP) ตามมาตรฐาน IEEE802.1AB ได้
 - 4.6.18 อุปกรณ์ต้องมีความสามารถในการทำ Link Aggregation Control Protocol (LACP) ตามมาตรฐาน IEEE802.3ad ได้
 - 4.6.19 อุปกรณ์ต้องรองรับการทำงานตามมาตรฐาน Spanning Tree IEEE802.1s Multiple Spanning Tree Protocol, IEEE802.1w Rapid Spanning Tree Protocol และ IEEE802.1d Spanning Tree Protocol ได้
 - 4.6.20 อุปกรณ์ต้องได้รับมาตรฐาน UL, EN และ FCC เป็นอย่างน้อย
 - 4.6.21 เป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ใน Gartner Magic Quadrant ปี 2020 หรือใหม่กว่า ในเรื่อง Wired and Wireless LAN Access Infrastructure ที่อยู่ใน Quadrant Leaders
 - 4.6.22 ต้องมีการรับประกันสินค้าจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ทั้งในส่วนของ Hardware และ Software ของอุปกรณ์ที่เสนอเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยเมื่อหมดการรับประกันแล้ว ระบบทั้งหมดจะต้องยังคงใช้งานต่อไปได้ตามปกติ (แม้ไม่ได้รับการอัปเดต) จนกว่าอุปกรณ์จะชำรุด ไม่สามารถใช้งานได้ โดยไม่ต้องซื้อลิขสิทธิ์ หรือต่อสัญญาประกันใดๆ เพิ่มเติม
 - 4.6.23 อุปกรณ์ทุกชิ้นต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และอยู่ในสายการผลิต ไม่เป็นอุปกรณ์ที่นำมาปรับปรุงสภาพใหม่ หรือแปรสภาพ (Reconditioned หรือ Refurbished)
- 4.7 งานติดตั้งสายใยแก้วนำแสงระยะทาง 1500 เมตร จำนวน 1 ระบบ มีรายละเอียดคุณลักษณะขั้นต่ำดังนี้
- 4.7.1 จัดหาและติดตั้งสายสัญญาณ Fiber Optic รวมทั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับการใช้งาน ติดตั้งเคเบิลใยแก้วนำแสงชนิดภายนอกอาคารขนาด 24 Core ชนิด Single Mode ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน ISO/IEC 11801, TIA/EIA-568-B.3, IEC 60793 และ ITU-T G.652D เป็นอย่างน้อย
 - 4.7.2 ผู้เสนอราคาต้องติดตั้ง พร้อมจัดเก็บอุปกรณ์ภายในตู้ให้เรียบร้อยตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต พร้อมสำหรับนำไปใช้งานได้ทันที สำหรับปลายสายสัญญาณทั้งปลายสายไว้

ไม่น้อยกว่า 15 เมตร โดยไม่มีการตัดต่อสาย จากจุดเชื่อมต่อห้องควบคุมอาคาร 9 ไปยังหอพักนักศึกษา 5 ระยะทางประมาณ 1,500 เมตร การติดตั้งภายในตัวอาคารจะต้องใส่ท่อร้อยสายตามมาตรฐานการติดตั้ง

- 4.7.3 มีอุปกรณ์แผงยึดพักสายขนาด 1 U สำหรับติดตั้งภายในตู้ RACK 19" Standard ลักษณะเป็น Patch Panel FDU สามารถติดตั้งอุปกรณ์เชื่อมต่อสาย (Adapter Snap-In Plate พร้อมฝาปิด Blank Snap-in) และถาดจัดเก็บสาย (Splice Tray) ติดตั้งตามรูปแบบมาตรฐาน
- 4.7.4 มีหัวต่อสายใยแก้วนำแสงเป็นชนิด LC- Pigtail โดยวิธีการ Fusion Splicing และจะต้องมีความสูญเสียที่จุดตัดต่อไม่เกิน 0.3 dB แต่ละด้านจะต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่า 24 Core
- 4.7.5 มีสายสัญญาณ LC-LC Single Mode Patch Cord ความยาว 3 เมตร แต่ละด้านจะต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่า 6 เส้น
- 4.7.6 อุปกรณ์สายใยแก้วนำแสงจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับ Connector และ FDU
- 4.7.7 มีค่า Insertion loss ไม่เกิน 0.75dB
- 4.7.8 มีค่า Return loss มีค่าดีกว่า 20dB
- 4.7.9 มีผลทดสอบค่าของระบบสายสัญญาณเมื่อติดตั้งแล้วเสร็จในรูปแบบเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์

4.8 งานติดตั้งสายสัญญาณและติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (พร้อมสาย Patch Cord)

จุดเชื่อมต่อจำนวน 182 จุด

มีรายละเอียดคุณลักษณะขั้นต่ำดังนี้

- 4.8.1 สายสัญญาณที่ใช้ในการติดตั้งเป็นแบบ CAT6
- 4.8.2 สำหรับการติดตั้งภายในอาคาร จะต้องเดินสายUTP ภายในท่อ PVC หรือ EMT ติดตั้งอย่างมั่นคงแข็งแรง
- 4.8.3 สามารถรองรับมาตรฐาน Gigabit Ethernet และ Fast Ethernet (10/100/1000BaseT)
- 4.8.4 ได้มาตรฐานตาม UL และEIA/TIA-568
- 4.8.5 มีแผงกระจายสัญญาณ (Patch panel) ขนาด 1 U พร้อมติดตั้ง MODULAR JACK CAT 6
- 4.8.6 ตำแหน่งการเดินสาย UTP เป็นไปตามที่ มหาวิทยาลัยฯกำหนด จำนวน 182 จุด (พร้อมสาย Patch Cord สำเร็จรูป)
- 4.8.7 สายและอุปกรณ์เสริม Accessories ต่าง ๆ ต้องมีมาตรฐานและเป็นของผู้ผลิตภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน

4.8.8 สายสัญญาณ UTP ที่อนุญาตให้ติดตั้งและนำเสนอ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าดังต่อไปนี้

4.8.8.1 COMMSCOPE

4.8.8.2 CLIPSAL

4.8.8.3 BELLDEN

4.8.9 มีผลทดสอบค่าของระบบสายสัญญาณเมื่อติดตั้งแล้วเสร็จในรูปแบบเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์

4.9 ตู้เก็บอุปกรณ์ขนาด 27U จำนวน 3 ตู้

มีรายละเอียดคุณลักษณะขั้นต่ำดังนี้

4.9.1 เป็นตู้ใส่อุปกรณ์ระบบเครือข่าย และสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ มีความกว้างด้านหน้าสามารถยึดใส่อุปกรณ์มาตรฐานขนาด 19 นิ้ว ได้โดยสะดวก

4.9.2 ตัวตู้มีความกว้าง 60 ซม. ความลึก 110 ซม. และมีความสูง 27U

4.9.3 ผลิตจากเหล็ก Cold Rolled Steel หรือ Electro-Galvanized Steel ด้านบนมีช่องสำหรับติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 4 นิ้ว

4.9.4 ประตูหน้าเป็นแบบ Curve Perforate พร้อมด้ามจับที่มีกุญแจล็อก และประตูหลังเป็นชนิด 2 บานเล็กแบบ Flat Perforate เพื่อประหยัดพื้นที่ด้านหลังตู้

4.9.5 มีชุดน็อตสกรูชนิดมาตรฐานสากล ประกอบด้วยสกรู แป้นยึดตัวเมีย เป็นเกลียวมาตรฐานแบบ M6

4.9.6 ขาตั้งสามารถปรับขึ้น - ลงได้โดยฐานขาตั้งทั้ง 4 ขาปรับเอียงความลาดชันได้โดยอิสระ

4.9.7 ติดตั้งรางไฟซึ่งมีขนาดไม่น้อยกว่า 15A มีเต้ารับแบบเสียบได้ทั้งปลั๊กขากลม และแบน พร้อมขากราวด์ จำนวน 12 เต้ารับ โดยสายไฟมีความยาว 3 เมตร

4.9.8 ติดตั้งพัดลมระบายความร้อนขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว จำนวน 2 ตัว

4.9.9 ทุกจุดที่มีการติดตั้งตู้เก็บอุปกรณ์ จะต้องเดินระบบไฟฟ้าพร้อมระบบกราวด์

4.9.10 การติดตั้งตู้ จะต้องติดตั้งในจุดที่เหมาะสมและมั่นคงแข็งแรง หรือจุดที่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบดูแลพื้นที่นั้น ๆ ได้กำหนดไว้

- 4.10 อุปกรณ์ยืนยันตัวตนระบบบริหารจัดการควบคุมการใช้งานเครือข่าย จำนวน 1 ระบบ
มีรายละเอียดคุณลักษณะขั้นต่ำดังนี้
- 4.10.1 ระบบที่เสนอต้องเป็น Hardware Appliance หรือ Virtual Appliance ที่ออกแบบมาเพื่อทำหน้าที่เป็นระบบบริหารจัดการการเข้าใช้งานในองค์กร (Policy Manager) โดยเฉพาะ
 - 4.10.2 รองรับการทำ AAA Service ได้ไม่น้อยกว่า 5,000 Concurrent Session
 - 4.10.3 สามารถพร้อมสำหรับการทำงานกับ RADIUS และ TACACS+ ได้เป็นอย่างดี
 - 4.10.4 มีความสามารถในการทำ Device Profiling เพื่อระบุ Device Type เช่น Android และ iOS ได้เป็นอย่างดี
 - 4.10.5 มีความสามารถในการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ เช่น Firewall และ EMM/MDM ได้เป็นอย่างดี
 - 4.10.6 มีความสามารถในการทำ Role-based Network Access ในลักษณะ Multivendor ได้ทั้ง Wi-Fi, Wired และ VPN
 - 4.10.7 มีความสามารถในการทำ Multiple Authentication/Authorization Source เช่น AD, LDAP และ SQL DB เป็นต้น
 - 4.10.8 มีความสามารถในการทำ Report แบบ Historical Report และ Analysis หรือ Real-time Report ได้
 - 4.10.9 รองรับ Protocol EAP, PEAP, TTLS, EAP-TLS, PAP และ CHAP เป็นอย่างน้อย
 - 4.10.10 มีความสามารถในการทำ Social Media Authentication เป็นอย่างน้อย
 - 4.10.11 มีความสามารถในการทำ Redundancy แบบ Active-Active หรือ Active-Standby ได้ในกรณีมีอุปกรณ์ 2 ตัวเป็นอย่างน้อย
 - 4.10.12 มีความสามารถในการบริหารจัดการผ่าน Web-Based Management แบบ HTTPS ได้
 - 4.10.13 รองรับการใช้งานร่วมกับ Browser เช่น Mozilla Firefox และ Google Chrome เป็นอย่างน้อย
 - 4.10.14 รองรับ Network IPv4 และ IPv6 ได้
 - 4.10.15 มีความสามารถใช้งานร่วมกับระบบ Network Time Protocol (NTP) ได้
 - 4.10.16 มีความสามารถในการใช้งานร่วมกับ Syslog Server ได้
 - 4.10.17 เป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ใน Gartner Magic Quadrant ปี 2020 หรือใหม่กว่า ในเรื่อง Wired and Wireless LAN Access Infrastructure ที่อยู่ใน Quadrant Leaders

4.10.18 ต้องมีการรับประกันสินค้าจากเจ้าของผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยเมื่อหมดการรับประกันแล้ว ระบบทั้งหมดจะต้องยังคงใช้งานต่อไปได้ตามปกติ (แม้ไม่ได้รับการอัปเดต) จนกว่าอุปกรณ์จะชำรุดไม่สามารถใช้งานได้ โดยไม่ต้องซื้อลิขสิทธิ์ หรือต่อสัญญาประกันใดๆ เพิ่มเติม

4.10.19 อุปกรณ์ทุกชิ้นต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และอยู่ในสายการผลิต ไม่เป็นอุปกรณ์ที่นำมาปรับปรุงสภาพใหม่ หรือแปรสภาพ (Reconditioned หรือ Refurbished)

4.11 อุปกรณ์ Line Card หรือ Interface Card สำหรับ Core Ethernet Switch จำนวน 1 ชุด

มีรายละเอียดคุณลักษณะขั้นต่ำดังนี้

4.11.1 เป็น Line Card หรือ Interface Card แบบ 1/10G SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 48 Port

4.11.2 มี SFP+ 10GBase-LR Transceiver จำนวนไม่น้อยกว่า 44 หน่วย

4.11.3 สามารถใช้งานกับ Core Ethernet Switch เดิมรุ่น HPE 7510 Switch with 2x2.4 Tbps Fabric and Main Processing Unit (JH333A) ที่มหาวิทยาลัยใช้งานได้

4.11.4 ต้องมีการรับประกันสินค้าจากเจ้าของผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยเมื่อหมดการรับประกันแล้ว ระบบทั้งหมดจะต้องยังคงใช้งานต่อไปได้ตามปกติ (แม้ไม่ได้รับการอัปเดต) จนกว่าอุปกรณ์จะชำรุดไม่สามารถใช้งานได้ โดยไม่ต้องซื้อลิขสิทธิ์ หรือต่อสัญญาประกันใด ๆ

4.11.5 อุปกรณ์ทุกชิ้นต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นอุปกรณ์ที่นำมาปรับปรุงสภาพใหม่ หรือแปรสภาพ (Reconditioned หรือ Refurbished)

4.12 อุปกรณ์เก็บข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายชนิด NAS (Network Attached Storage) จำนวน 1 หน่วย

มีรายละเอียดคุณลักษณะขั้นต่ำดังนี้

4.12.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ชนิด AMD Ryzen 4-Core และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า (CPU Frequency) 2.2 GHz หรือดีกว่า

4.12.2 มี Hardware Encryption Engine ชนิด AES-NI หรือดีกว่า

4.12.3 มีหน่วยความจำหลัก (System Memory) ไม่น้อยกว่า 12 GB หรือดีกว่า

4.12.4 มีช่องใส่หน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ไม่น้อยกว่า 8 Bays รองรับหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ขนาด 2.5" และ 3.5" ชนิด SATA HDD และขนาด 2.5" SATA SSD แบบ Hot Swappable

- 4.12.5 รองรับอุปกรณ์ต่อขยาย (Expansion Unit) สำหรับเพิ่มหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย และมีช่องสำหรับใส่หน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ไม่น้อยกว่า 4 Bays รองรับหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ขนาด 2.5" และ 3.5" ชนิด SATA HDD และขนาด 2.5" SATA SSD แบบ Hot Swappable
- 4.12.6 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA ขนาด 3.5" ที่มีความเร็วรอบไม่ต่ำกว่า 7,200 RPM และมีความจุก่อนการใช้งาน (Raw Capacity) ไม่น้อยกว่า 8 TB จำนวน 8 หน่วย หรือดีกว่า
- 4.12.7 มีพอร์ต USB ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
- 4.12.8 มี Network Interface Port ความเร็ว 1 GbE ชนิด RJ-45 จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต
- 4.12.9 มี Network Interface Port ความเร็ว 10 GbE ชนิด SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต พร้อมเสนอ SFP+ 10GBase-LR Transceiver จำนวน 2 หน่วย และสาย Fiber Optic Single-mode Patch Cord LC-LC 3 Meters จำนวน 2 เส้น
- 4.12.10 สามารถทำ RAID 1, 5, 6 และ 10 ได้เป็นอย่างน้อย
- 4.12.11 มีหน่วยจ่ายพลังงาน (Power Supply) แบบ Redundant จำนวน 2 หน่วย
- 4.12.12 มีระบบปฏิบัติการ (OS) ติดตั้งมาให้พร้อมตัวเครื่อง และมีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- 4.12.13 รองรับการใช้งานร่วมกับ Active Directory (AD) หรือ LDAP ได้เป็นอย่างน้อย
- 4.12.14 ตัวอุปกรณ์รองรับระบบ File System ชนิด Btrfs หรือ EXT4, EXT3, FAT หรือ exFAT, NTFS และ HFS+ ได้เป็นอย่างน้อย
- 4.12.15 ตัวอุปกรณ์รองรับ File Protocol ชนิด SMB, NFS, AFP และ FTP ได้เป็นอย่างน้อย
- 4.12.16 ตัวอุปกรณ์รองรับ Network Protocol ชนิด iSCSI, HTTP, HTTPS, SNMP และ CalDAV หรือ WebDAV ได้เป็นอย่างน้อย
- 4.12.17 สามารถใช้งานผ่าน Browsers Chrome, Firefox หรือ Edge และ Safari ได้
- 4.12.18 รองรับการทำ Virtualization ร่วมกับ VMware vSphere และ Microsoft Hyper-V ได้เป็นอย่างน้อย
- 4.12.19 สามารถติดตั้งในตู้ RACK ขนาด 19 นิ้ว มาตรฐานได้ โดยมีอุปกรณ์ติดตั้งใน Rack (ขาราง) มาให้พร้อม
- 4.12.20 ตัวอุปกรณ์มีการรับประกันสินค้าจากเจ้าของผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี
- 4.12.21 อุปกรณ์ทุกชิ้นต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และอยู่ในสายการผลิต ไม่เป็นอุปกรณ์ที่นำมาปรับปรุงสภาพใหม่ หรือแปรสภาพ (Reconditioned หรือ Refurbished)

5. การฝึกอบรม ผู้เสนอราคาจะต้องจัดอบรมการติดตั้งและการใช้งาน ให้กับผู้ดูแลระบบอย่างน้อย 2 คน มีเอกสารคู่มือการติดตั้งและใช้งานอุปกรณ์ Controller ในการจัดการระบบ พร้อมสำเนา Configuration อุปกรณ์ที่ติดตั้ง

6. กำหนดส่งของและติดตั้ง ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์เครือข่ายไร้สายและอุปกรณ์ระบบอื่นๆ ที่มีเลขรหัสครุภัณฑ์ (กำหนดโดยมหาวิทยาลัย) ซึ่งผู้เสนอราคาเป็นผู้จัดทำเอง และจัดทำรายละเอียดรายการ อุปกรณ์, Serial Number, รหัสครุภัณฑ์, สถานที่ติดตั้ง พร้อมทั้งหมดให้แก่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี โดยส่งมอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ณ สถานที่ที่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี กำหนดให้แล้วเสร็จภายใน 120 วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง

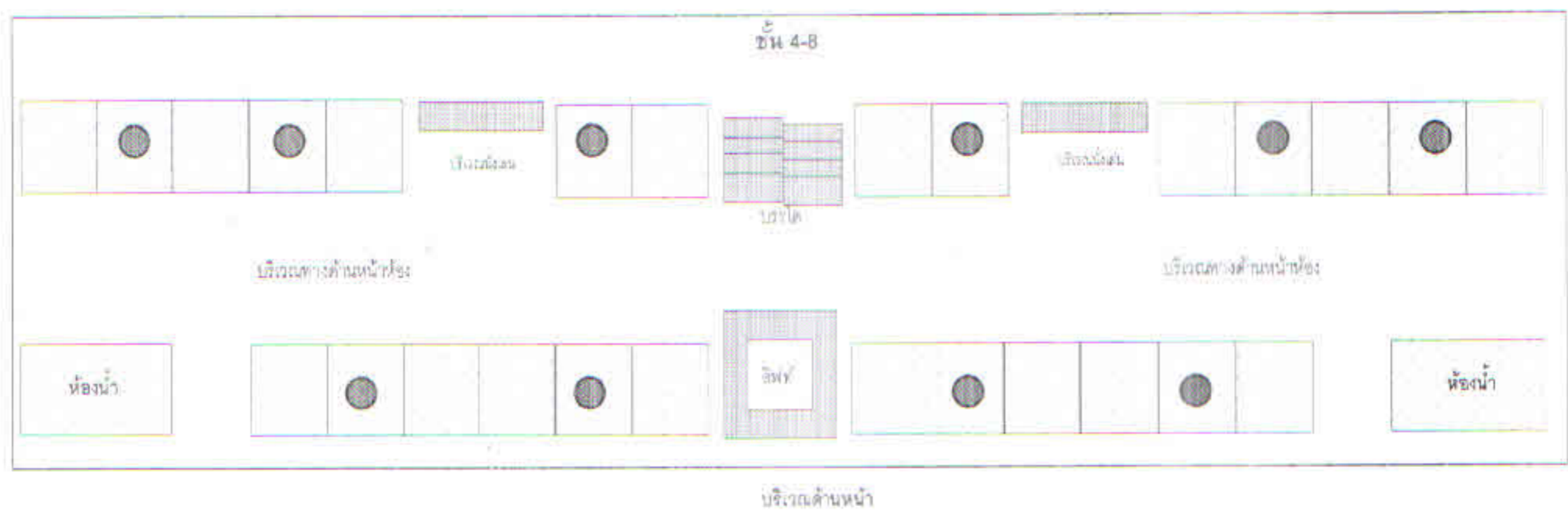
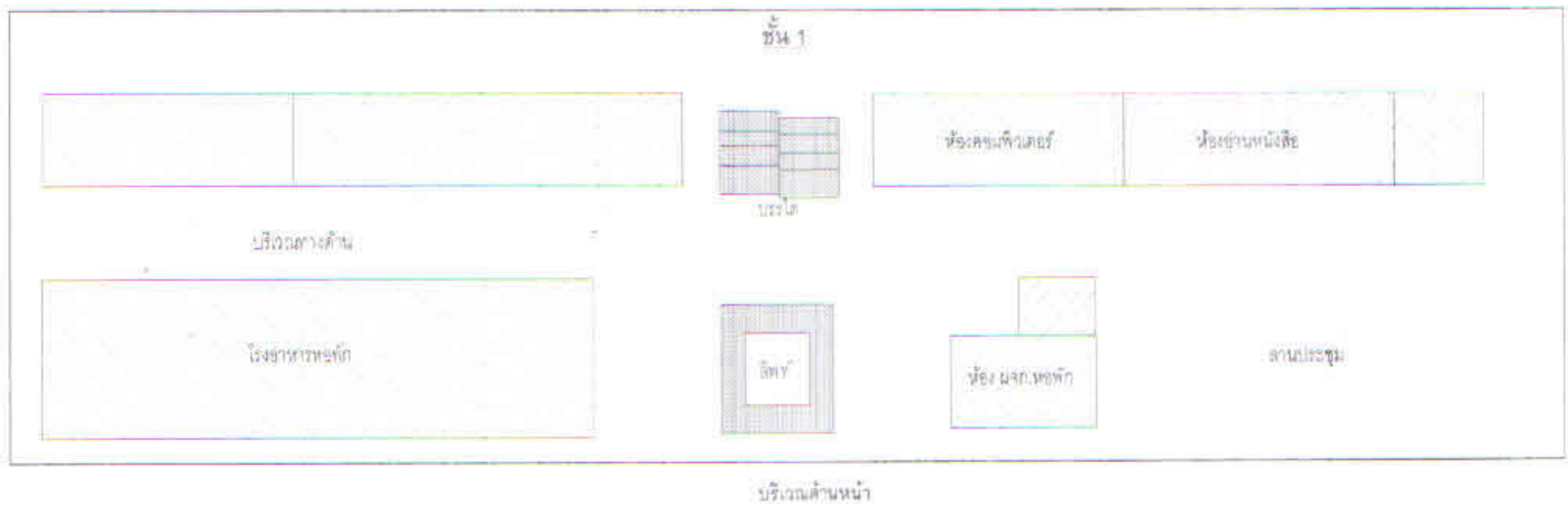
สถานที่ติดตั้ง

ลำดับ	คณะ/หน่วยงาน	จำนวนอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (ตัว)			รวม
		ชนิดที่ 1	ชนิดที่ 2	ชนิดที่ 3	
1	หอพักนักศึกษา 9	50	0	0	50
2	อาคารคณะวิทยาการสื่อสาร	17	8	0	25
3	อาคารคณะพยาบาลศาสตร์	40	12	0	52
4	อาคารสำนักงานวิทยาเขตปัตตานี	0	4	0	4
5	อาคารเรียนรวม (อาคาร 58)	0	16	0	16
6	อาคารคณะวิทยาการอิสลาม	13	10	0	23
7	สนามฟุตบอล และลานลาแมสเมิแล	0	0	10	10
8	ลานกิจกรรม อาคาร 15 ภาควิชาพลศึกษา	0	0	2	2
รวม		120	50	12	182

รายการระบุตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์ Access Point

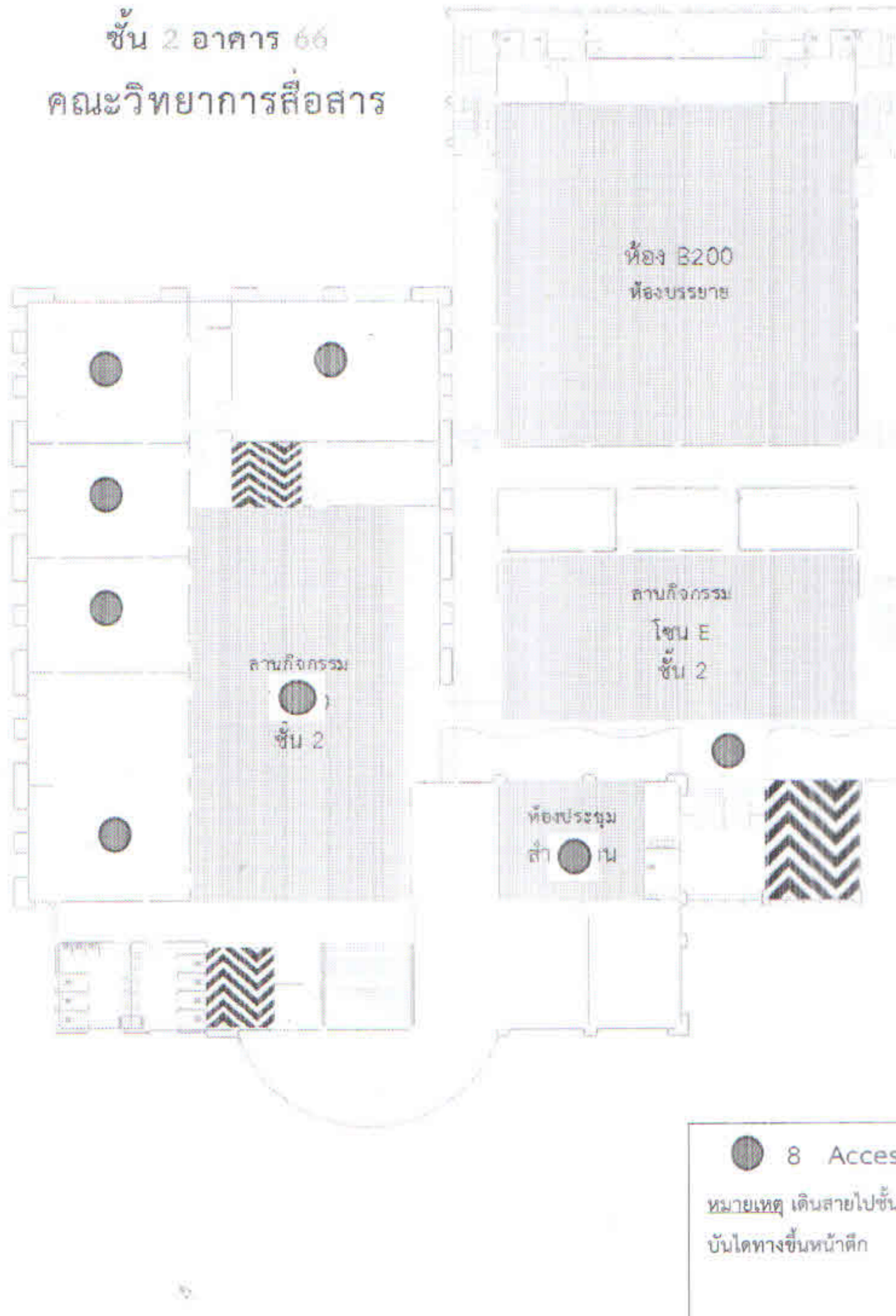
1. หอพักนักศึกษา 9 ติดตั้งบริเวณชั้น 4-8 ชั้นละ 10 ตัว (ชนิดที่ 1) รวมจำนวน 50 ตัว
รายละเอียดตามแผนผังการติดตั้งดังนี้

หอพัก 9

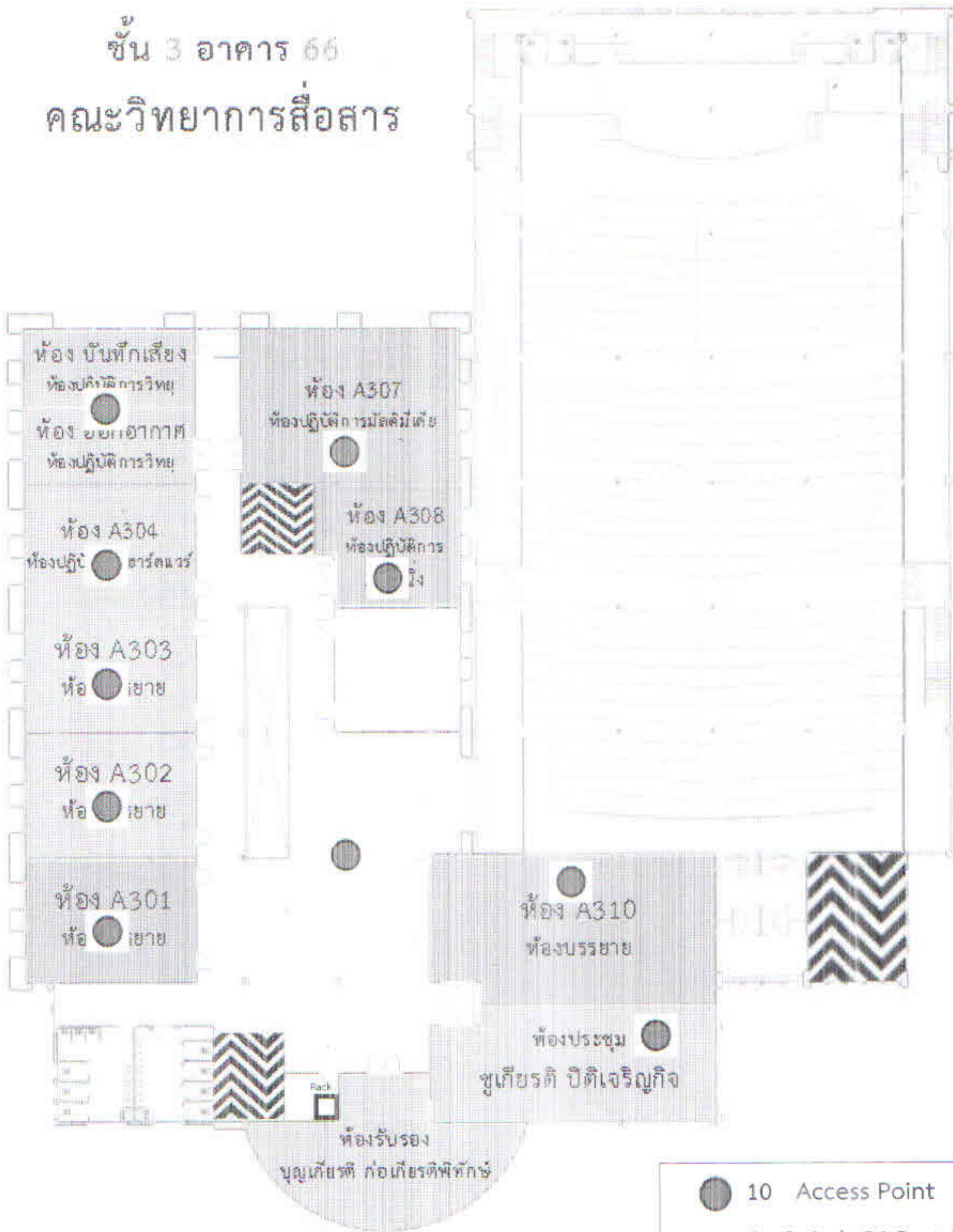


● 50 Access Point
 3 Switch 24 Port (POE)
 หมายเหตุ ชั้นละ 10 ตัว (ชั้น 4-8) เดินสายไปยังตู้ ชั้น 5 และ ชั้น 7

2. คณะวิทยาการสื่อสาร บริเวณชั้น 2-4 จำนวน 25 ตัว (ชนิดที่ 1 และชนิดที่ 2)
รายละเอียดตามแผนผังการติดตั้งดังนี้

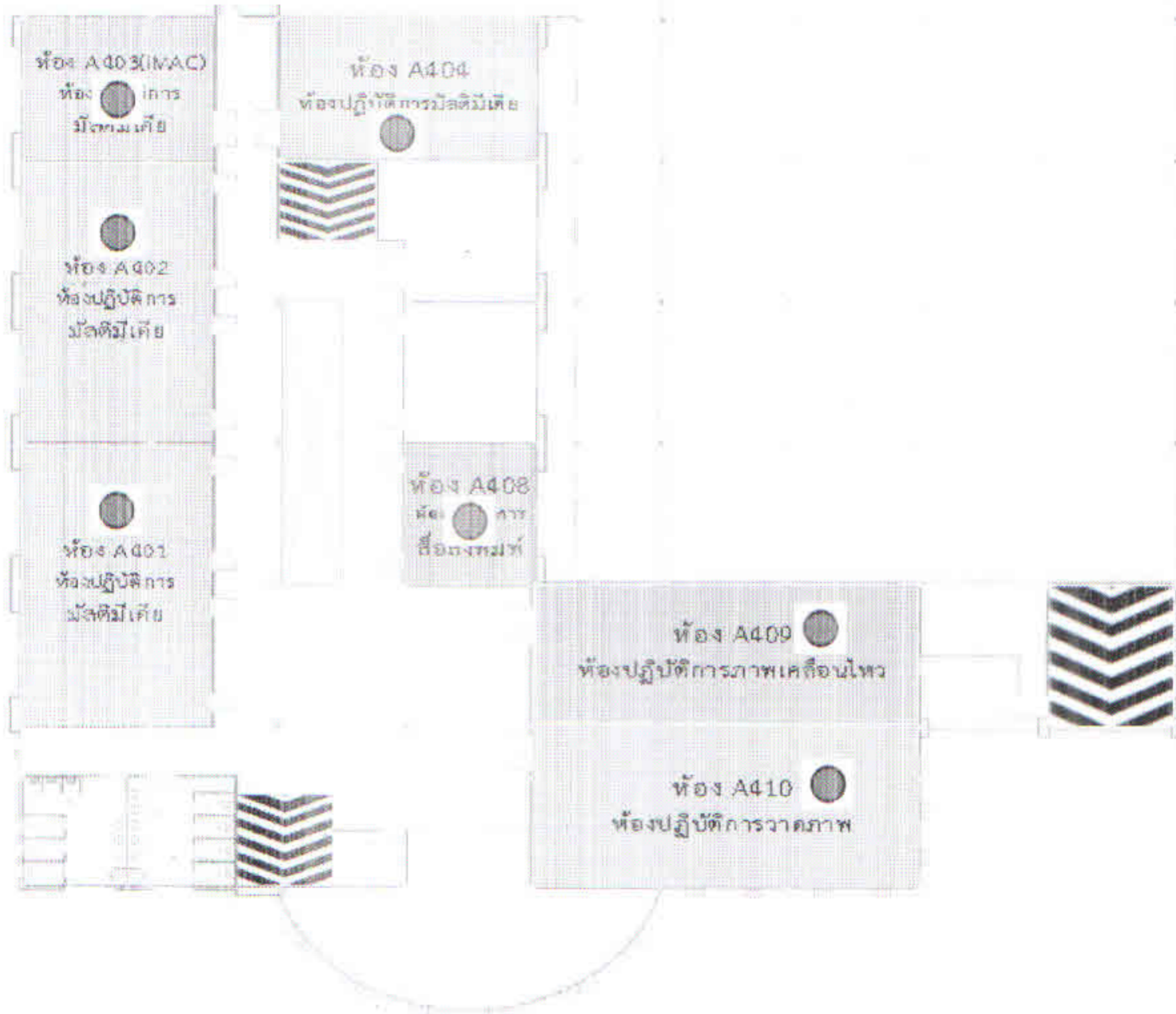


ชั้น 3 อาคาร 66 คณะวิทยาการสื่อสาร



- 10 Access Point
 - 2 Switch 24 Port (POE)
 - 1 Rack 27U
- หมายเหตุ เดินสายไปชั้น 3 ตู้เครือข่ายบริเวณบันไดทางขึ้นหน้าตึก

ชั้น 4 อาคาร ๖๖
คณะวิทยาการสื่อสาร



● 7 Access Point
หมายเหตุ เดินสายไปชั้น 3 ตู้เครือข่ายบริเวณ
บันไดทางขึ้นหน้าตึก

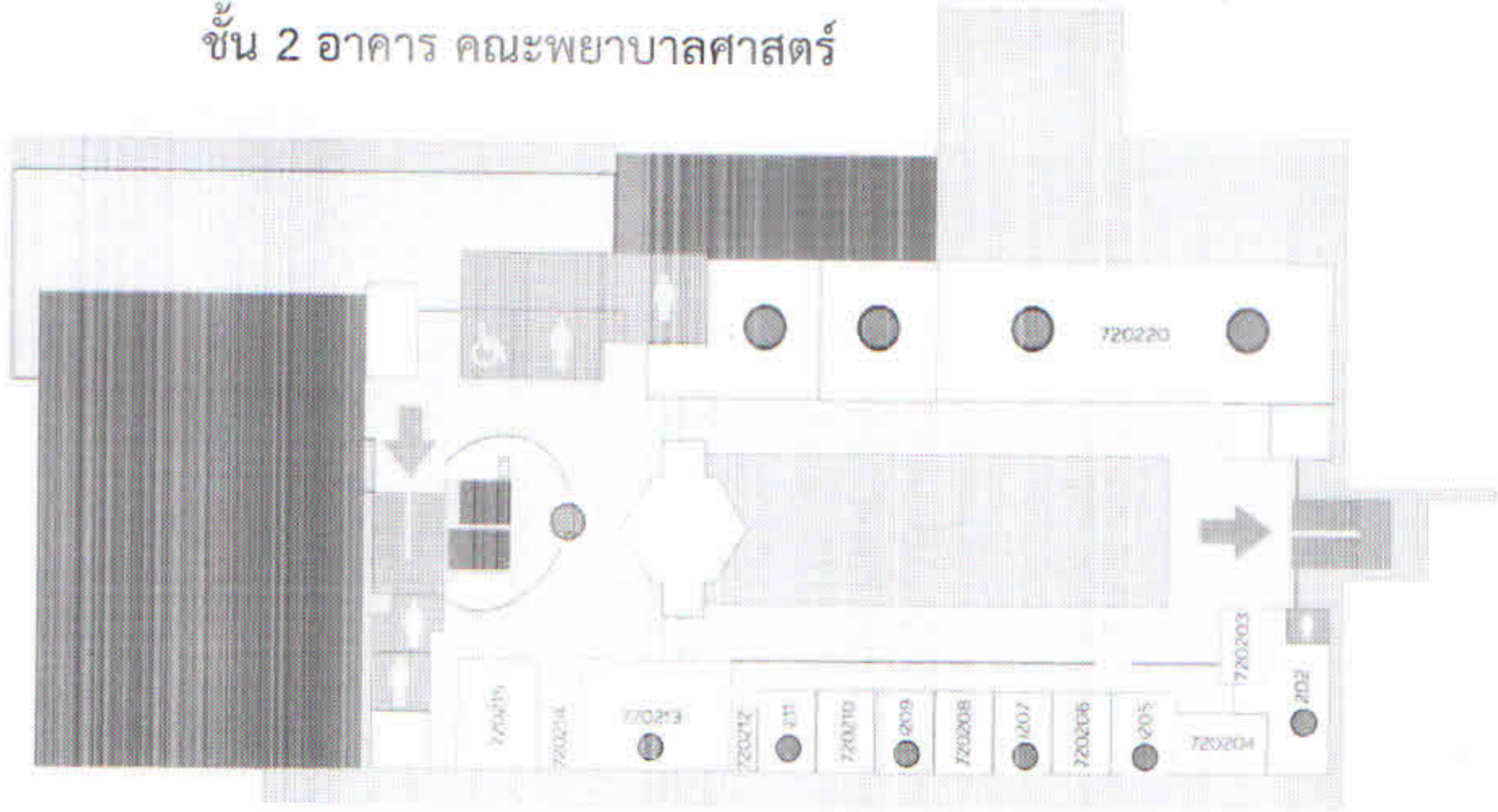
3. คณะพยาบาลศาสตร์ บริเวณชั้น 1-5 จำนวน 52 ตัว (ชนิดที่ 1 และชนิดที่ 2)
รายละเอียดตามแผนผังการติดตั้งดังนี้

ชั้น 1 อาคาร คณะพยาบาลศาสตร์



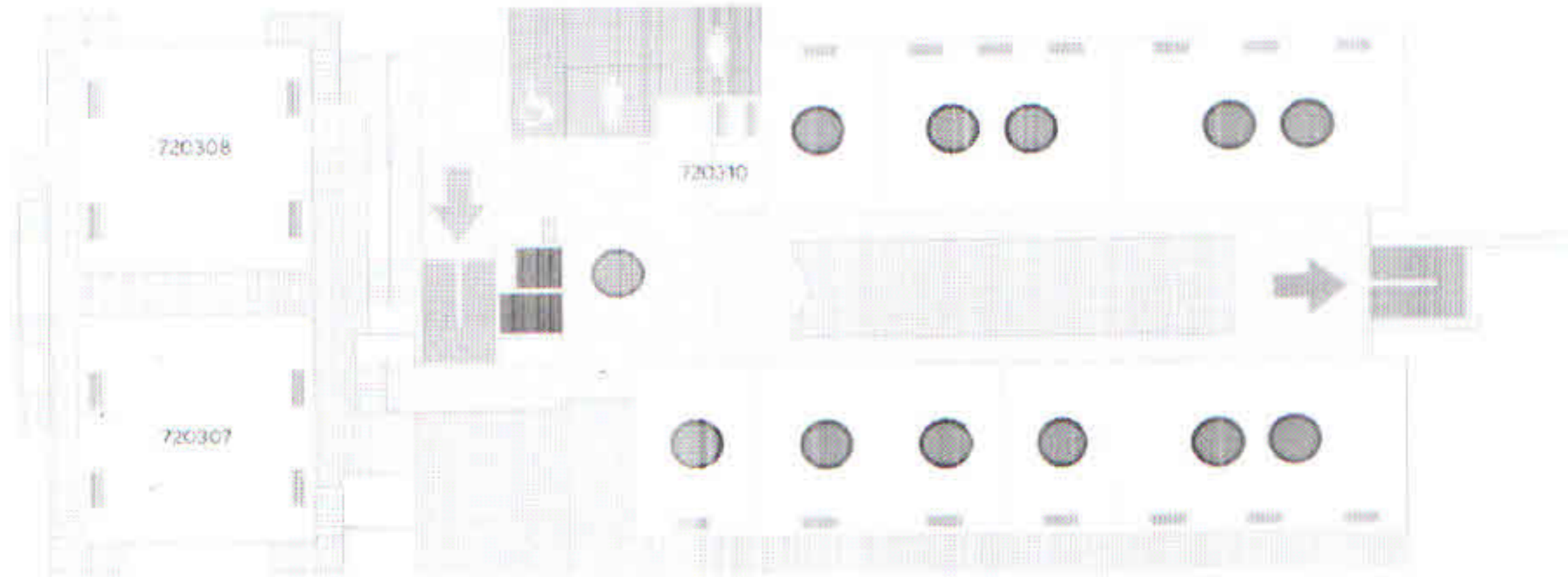
● 9 Access Point
หมายเหตุ เดินสายไปชั้น 2 ตู้เครือข่ายบริเวณ
หลังลิฟท์

ชั้น 2 อาคาร คณะพยาบาลศาสตร์



- 11 Access Point
 - 2 Switch 24 Port (POE)
- หมายเหตุ เดินสายไปชั้น 2 ตู้เครือข่ายบริเวณ
หลังลิฟท์

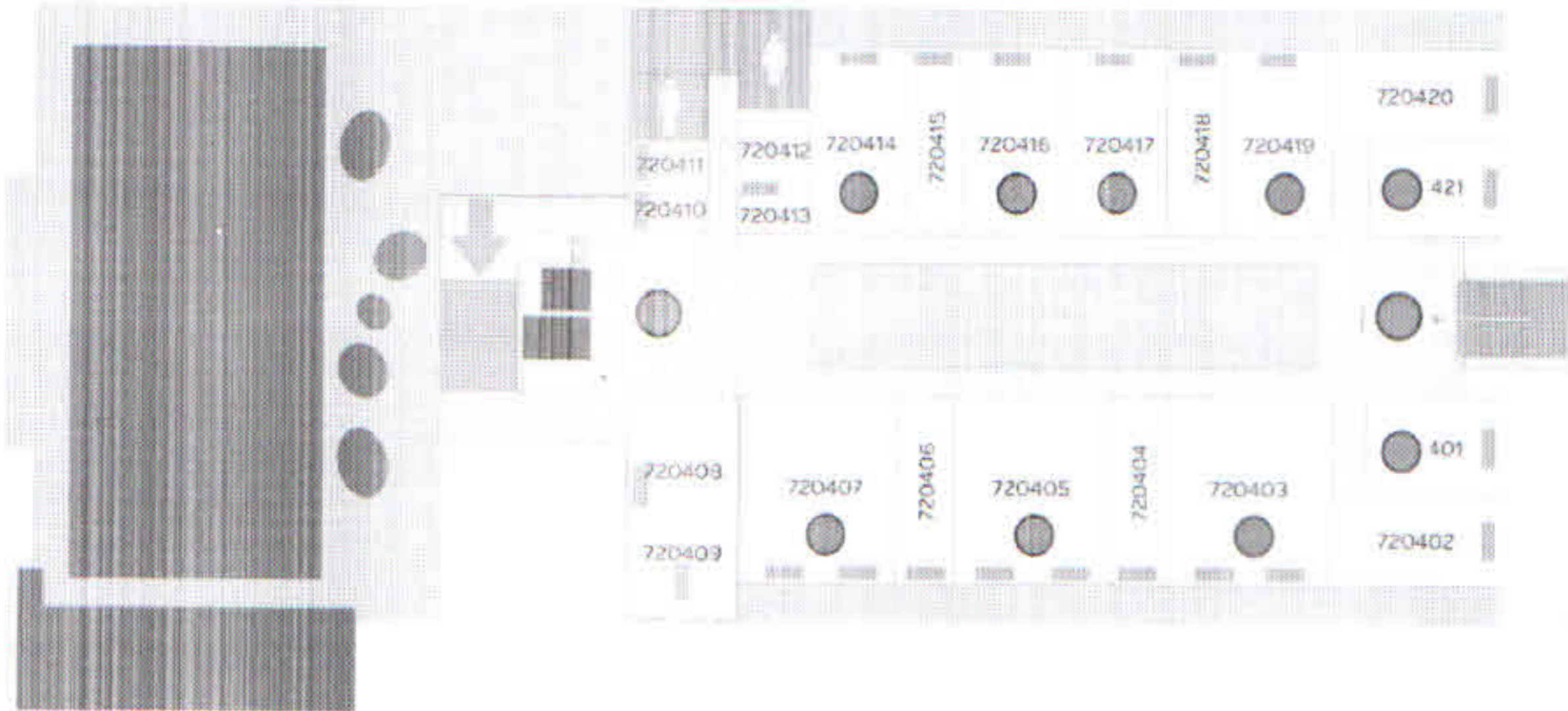
ชั้น 3 อาคาร คณะพยาบาลศาสตร์



● 12 Access Point

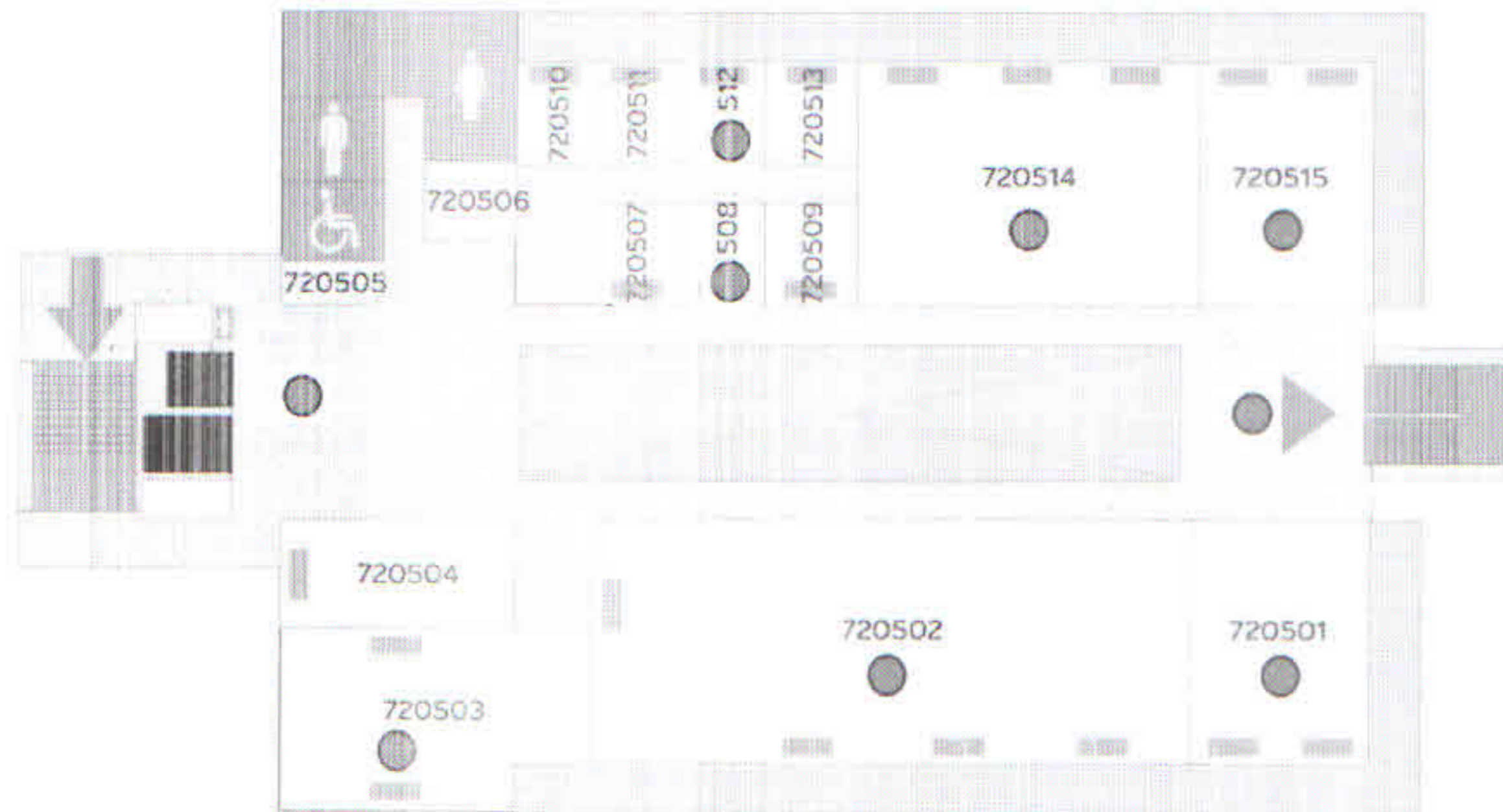
หมายเหตุ เดินสายไปชั้น 2 ตู้เครือข่ายบริเวณหลังลิฟท์

ชั้น 4 อาคาร คณะพยาบาลศาสตร์



- 11 Access Point
- 1 Switch 24 Port (POE)

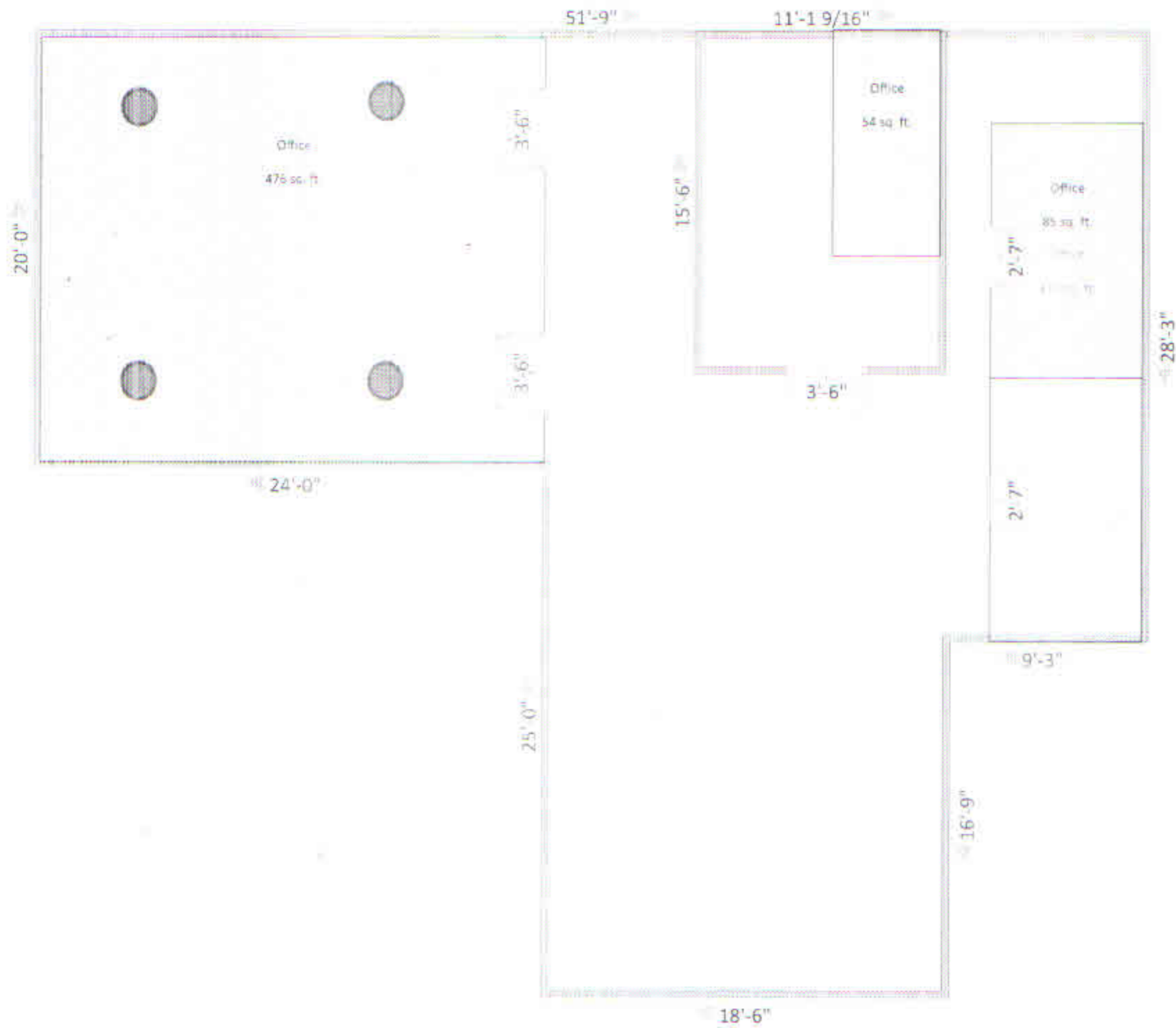
ชั้น 5 อาคารคณะพยาบาลศาสตร์



● 9 Access Point
หมายเหตุ เดินสายไปชั้น 4 ตู้เครือข่ายบริเวณ
หลังลิฟท์

4. อาคารสำนักงานวิทยาเขตปัตตานี (อาคาร 74) ชั้น 4 จำนวน 4 ตัว (ชนิดที่ 2)
รายละเอียดตามแผนผังการติดตั้งดังนี้

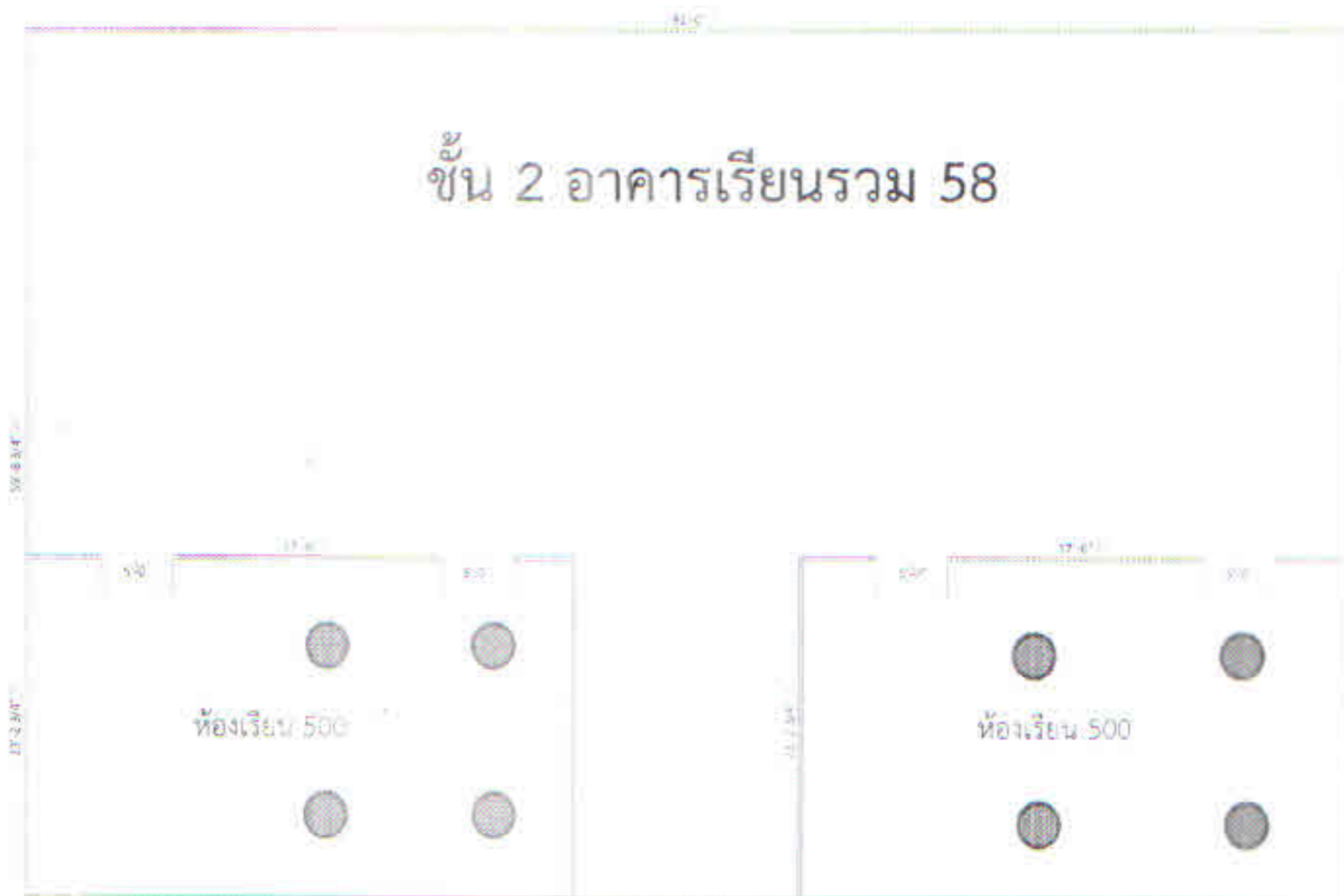
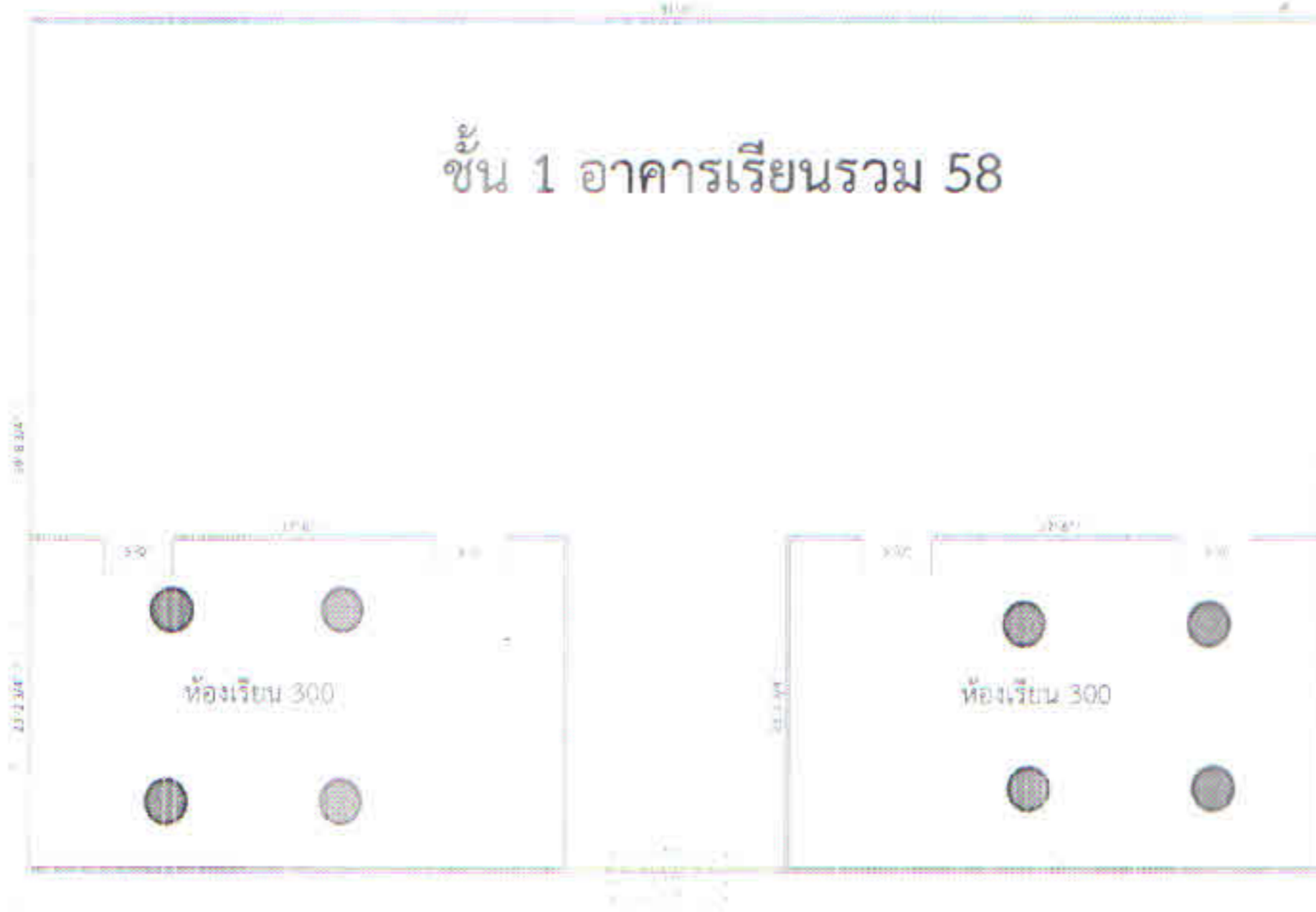
ชั้น 4 อาคารสำนักงานวิทยาเขตปัตตานี (อาคาร 74)



● 4 Access Point

หมายเหตุ เดินสายไปชั้น 4 ตู้เครือข่ายบริเวณ
หลังลิฟท์

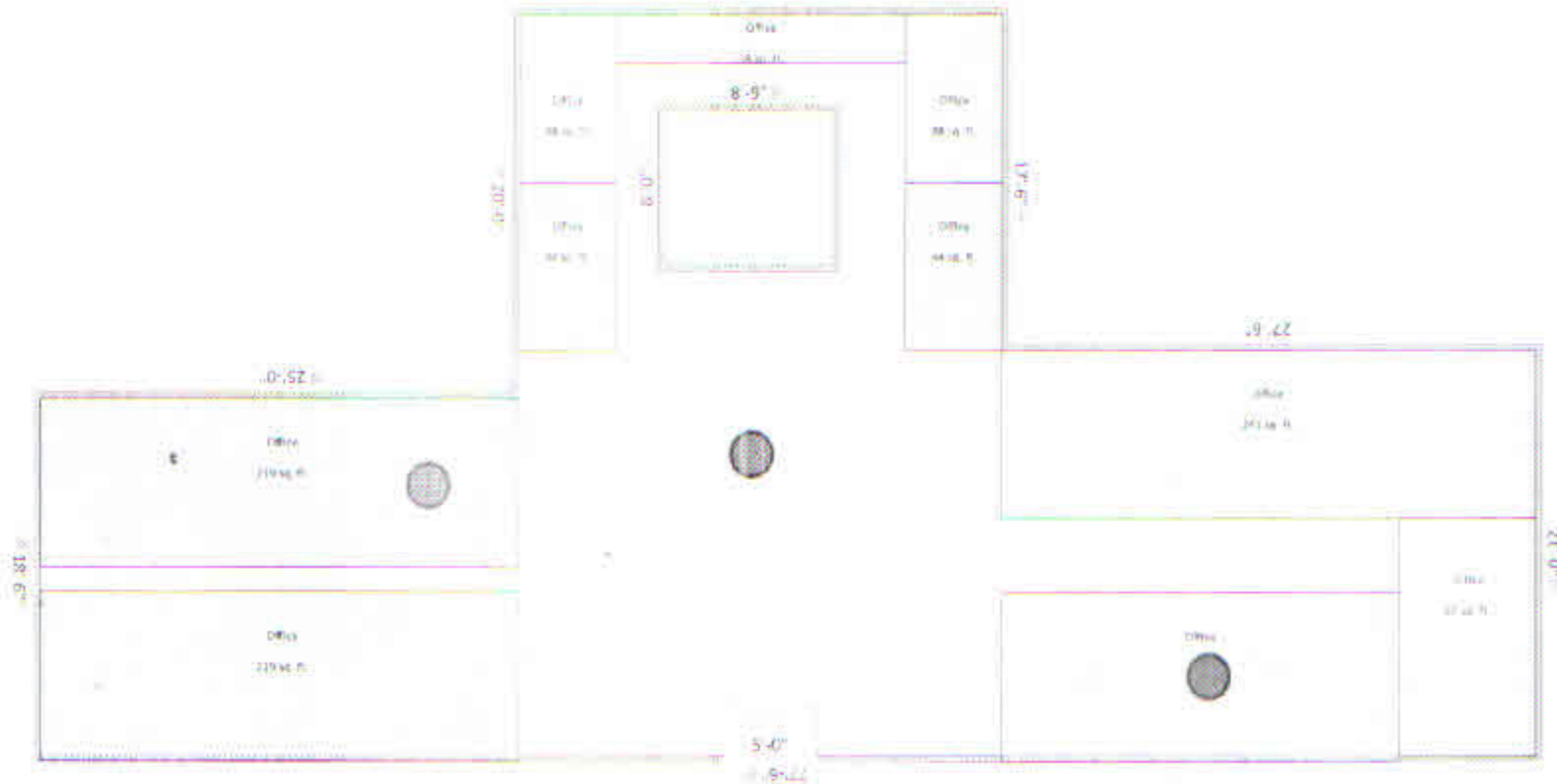
5. อาคารเรียนรวม 58 (ติดตั้ง) จำนวน 16 ตัว (ชนิดที่ 2) รายละเอียดตามแผนผังการติดตั้งดังนี้



- 16 Access Point
 - 2 Switch 24 Port (POE)
- หมายเหตุ เดินสายไปชั้น 1 และ 2 ตู้เครือข่าย บริเวณโถงกลาง

6. คณะวิทยาการอิสลาม รวม 23 ตัว (ชนิดที่ 1 และชนิดที่ 2) รายละเอียดตามแผนผังการติดตั้งดังนี้

ชั้น 2 อาคารคณะวิทยาการอิสลาม

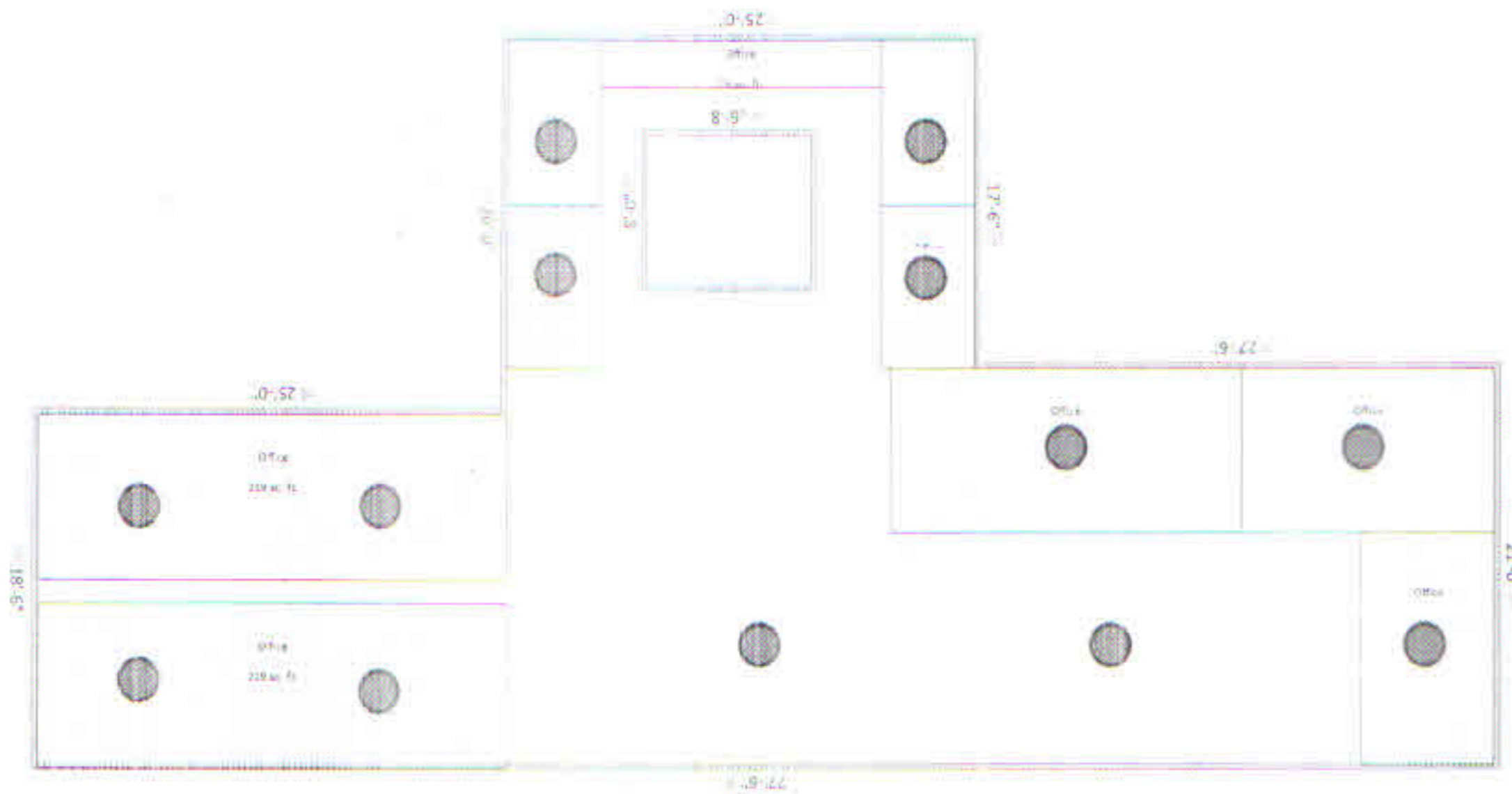


● 3 Access Point

1 Switch 24 Port (POE)

หมายเหตุ เดินสายไปชั้น ตู้เครือข่ายบริเวณห้องไอที

ชั้น 3 อาคารคณะวิทยาการอิสลาม

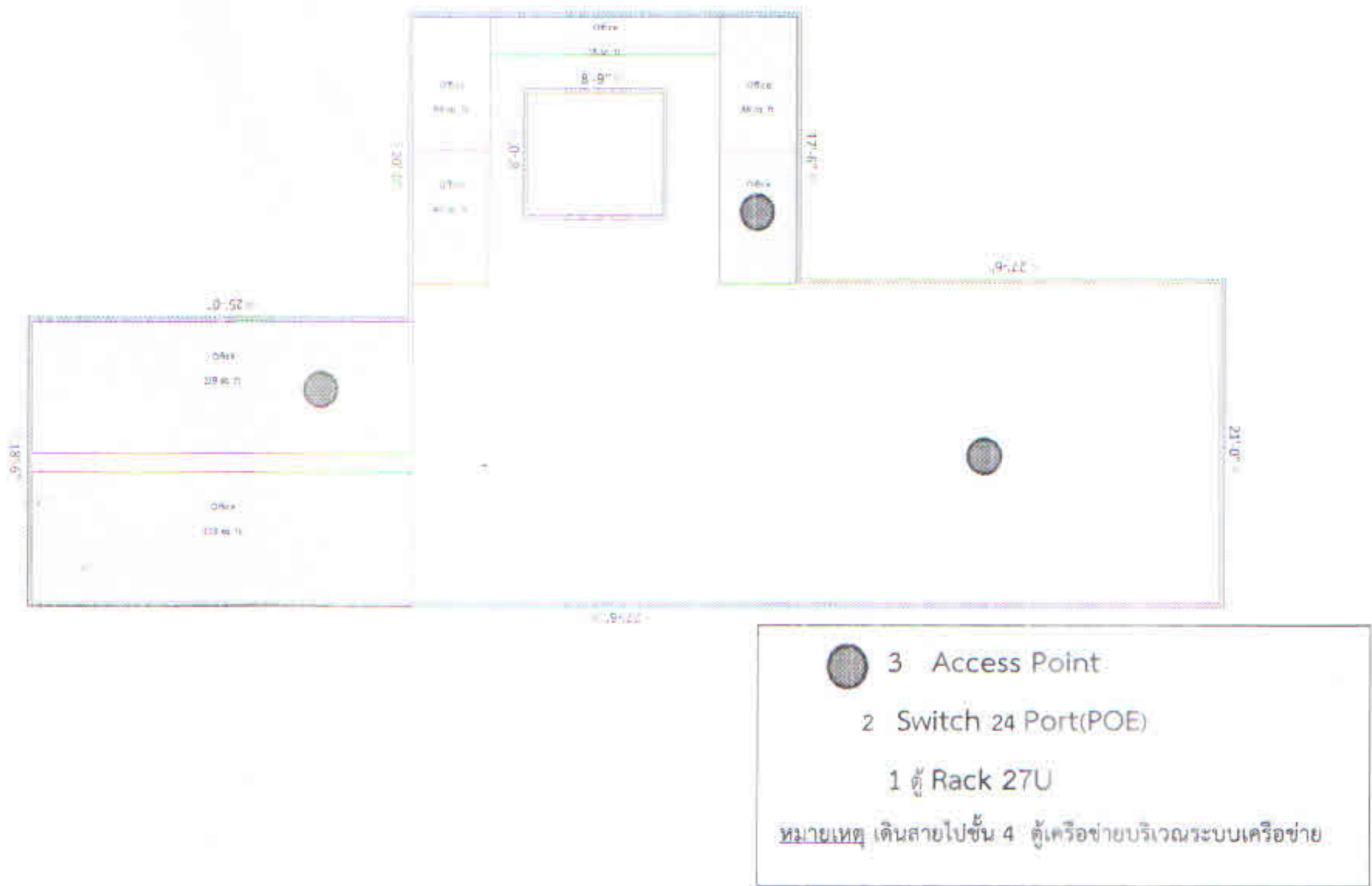


● 13 Access Point

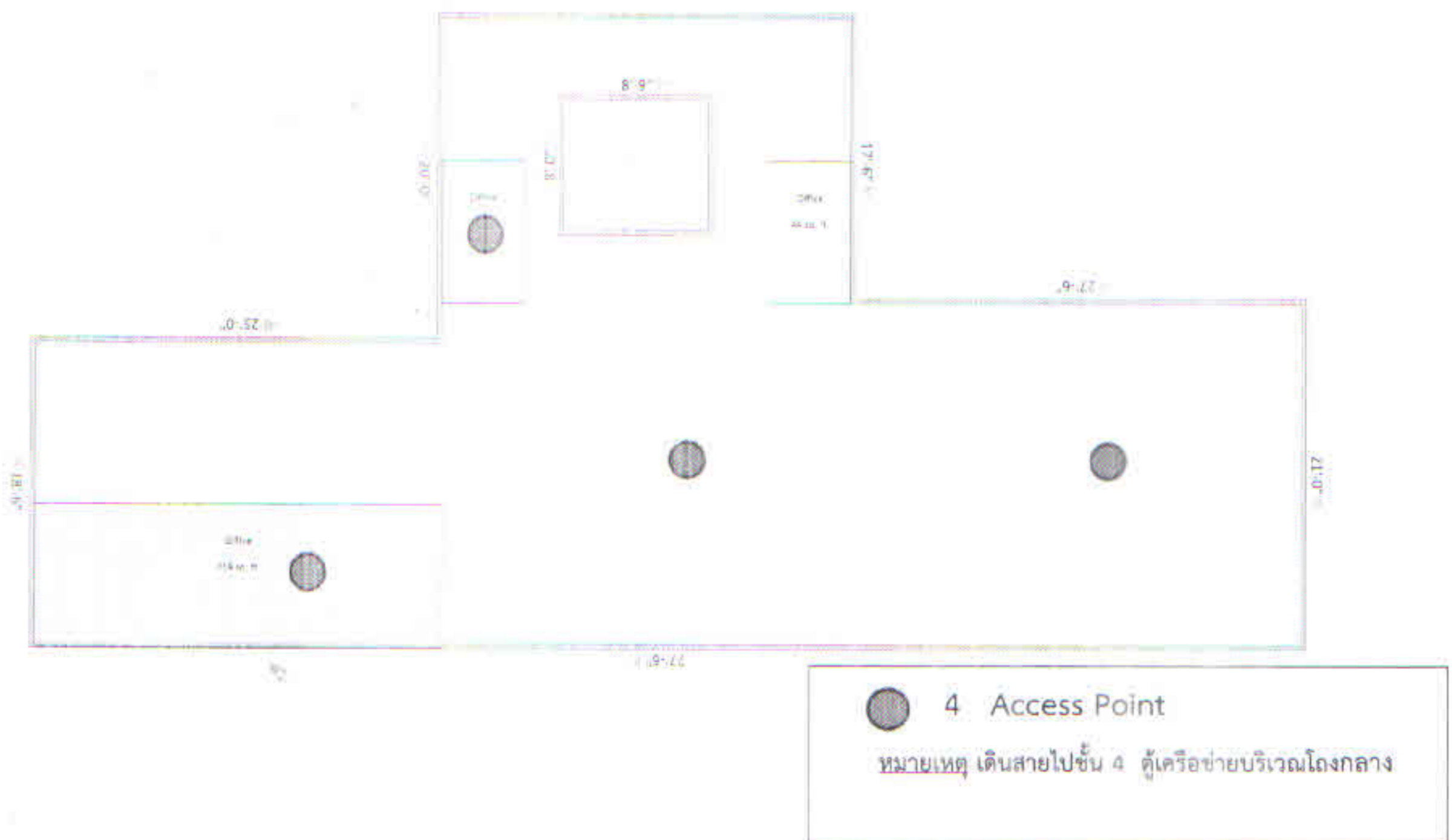
2 Switch 24 Port (POE)

หมายเหตุ เดินสายไปชั้น 4 ตู้เครือข่ายบริเวณระบบเครือข่าย

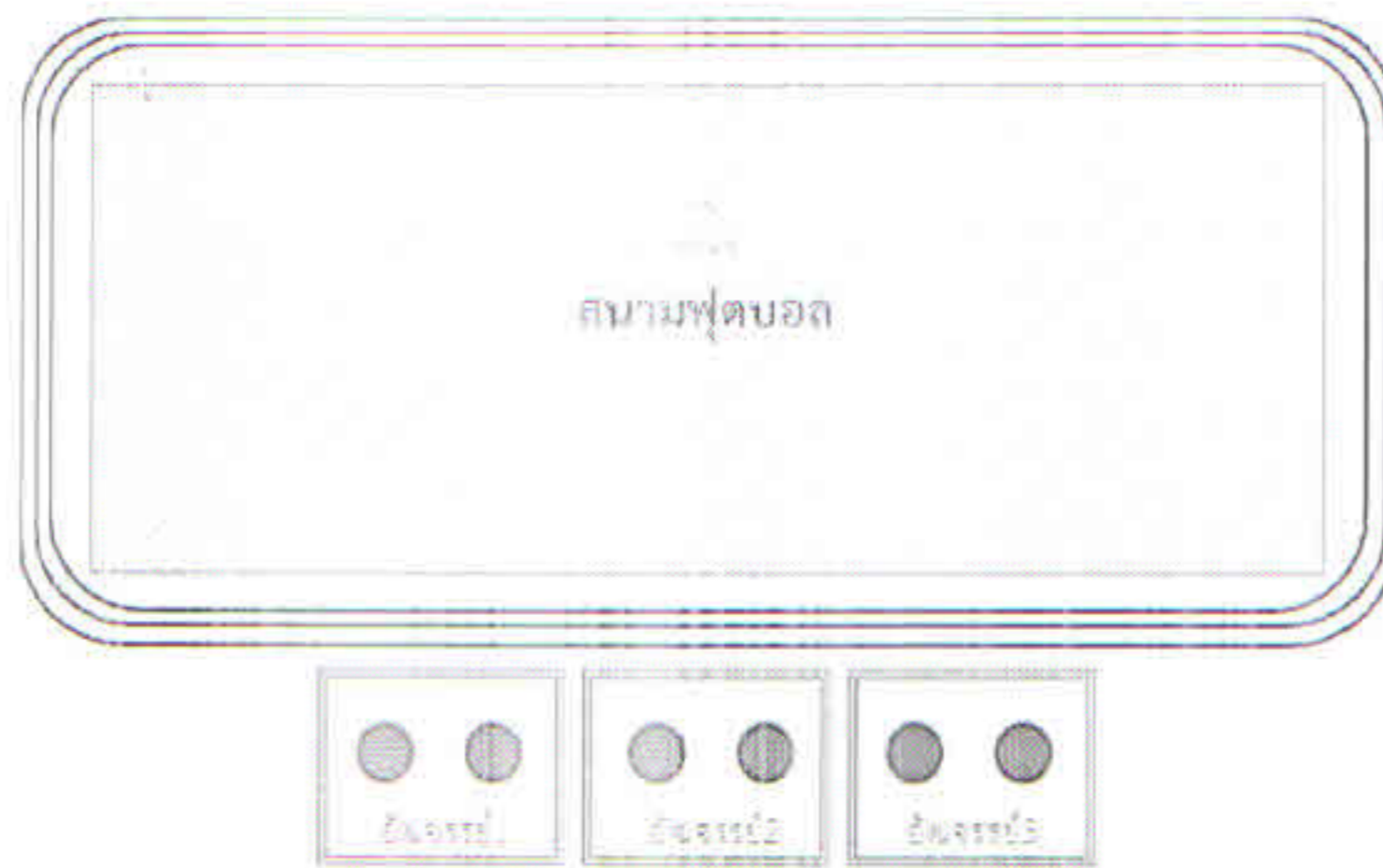
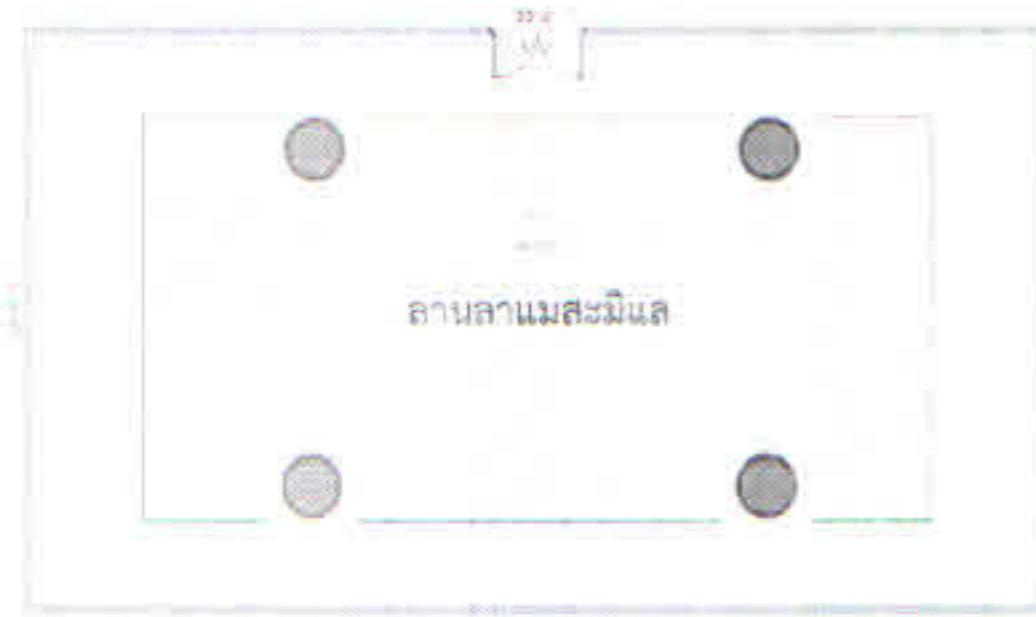
ชั้น 4 อาคารคณะวิทยาการอิสลาม



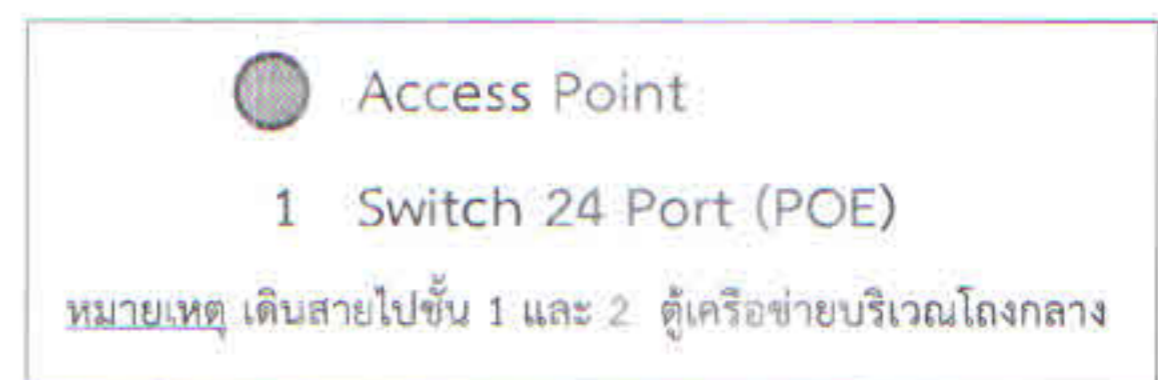
ชั้น 5 อาคารคณะวิทยาการอิสลาม



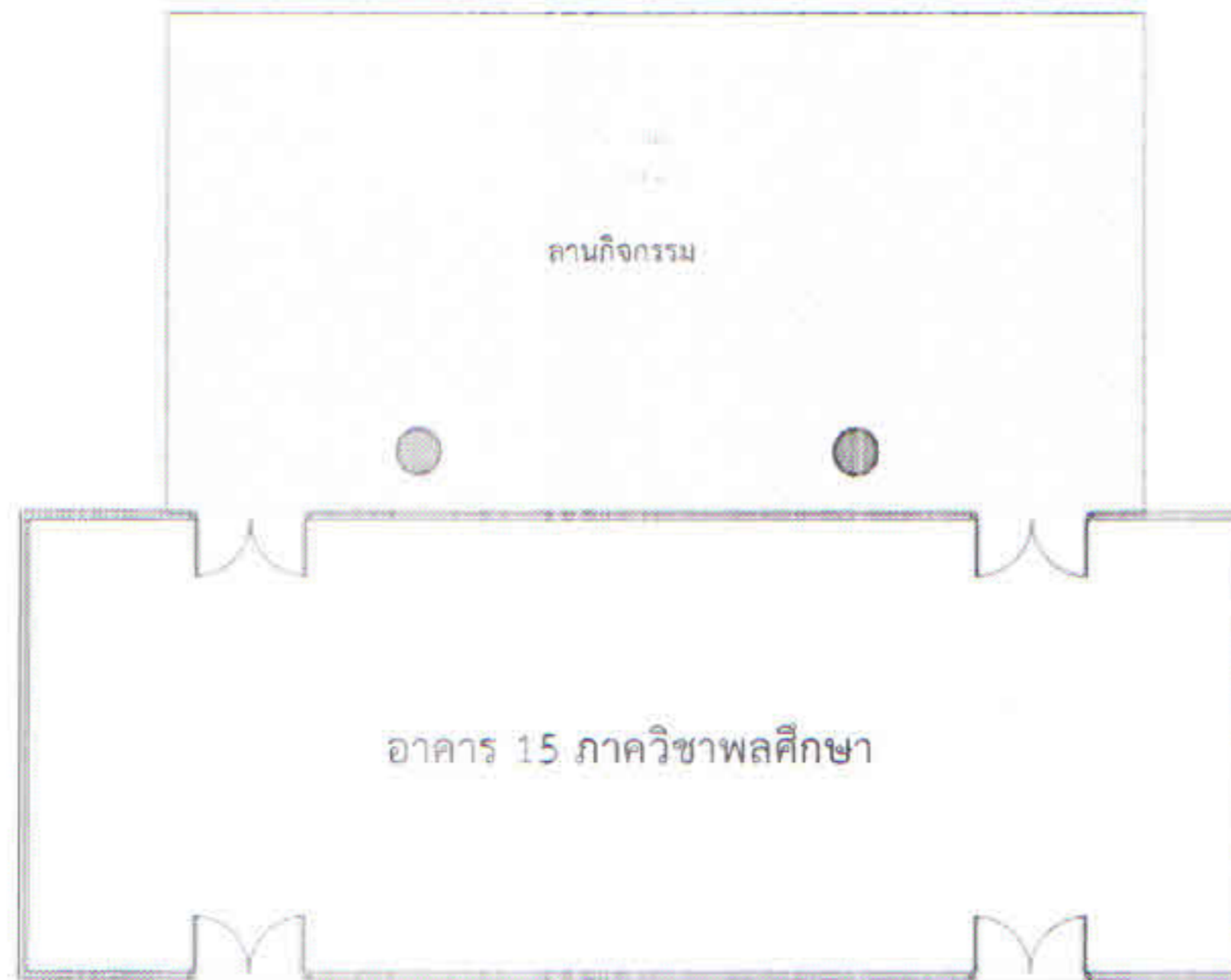
7. สนามฟุตบอล จำนวน 6 ตัว และ ลานลาแมสมีแล จำนวน 4 ตัว รวมจำนวน 10 ตัว (ชนิดที่ 3)
รายละเอียดตามแผนผังการติดตั้งดังนี้



ถนน หน้าคณะศึกษาศาสตร์



8. ลานกิจกรรม อาคาร 15 ภาควิชาพลศึกษา จำนวน 2 ตัว (ชนิดที่ 3)
รายละเอียดตามแผนผังการติดตั้งดังนี้



- 2 Access Point
 - 1 Switch 24 Port (POE)
 - 1 Rack 27U
- หมายเหตุ เดินสายไปตู้ชั้น 2