

ประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
เรื่อง การจัดซื้อครุภัณฑ์ จำนวน ๒ รายการ

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีความประสงค์จะจัดซื้อครุภัณฑ์ ๒ รายการ โดยวิธีคัดเลือก ดังนี้

๑. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔,๐๐๐ บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ เครื่อง
๒. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดแขวน ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๖,๐๐๐ บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑๘ เครื่อง

ผู้มีสิทธิยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
๕. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอราคาให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการยื่นข้อเสนอครั้งนี้
๖. ผู้ประสงค์จะเสนอราคา ต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ.๒๕๕๔ (แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๕๔ และ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ.๒๕๕๕)
๗. ผู้ประสงค์จะเสนอราคา ต้องเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลที่ได้ลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

/ทั้งนี้....

ทั้งนี้ ผู้เสนอราคา ที่ได้รับการคัดเลือก และหากมีการทำสัญญาซึ่งมีมูลค่าตั้งแต่ ๒,๐๐๐,๐๐๐.-บาท (สองล้านบาทถ้วน) ขึ้นไป กับคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ให้รับจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท สามารถจ่ายเป็นเงินสดได้ และให้จัดทำบัญชีแสดงรายรับรายจ่ายยื่นต่อกรมสรรพากร และปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ.๒๕๕๔ (แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๕๔ และ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ.๒๕๕๕)

กำหนดดูสถานที่และรับฟังคำชี้แจง ในวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๙ ตั้งแต่เวลา ๑๐.๐๐ น. ณ ห้องประชุมภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กำหนดยื่นข้อเสนอตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป จนถึงวันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๙ เวลา ๑๕.๐๐ น. ณ หน่วยพัสดุ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กำหนดเปิดข้อเสนอ ในวันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๙ ตั้งแต่เวลา ๑๓.๓๐ น. เป็นต้นไป ณ ห้องประชุม ๔ อาคาร ๔๐ ปี (SCB๒) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้ คือ นางอริษา ทาทอง ตำแหน่งพนักงานปฏิบัติงาน หมายเลขโทรศัพท์ ๐-๕๓-๙๔-๓๔๑๔ ต่อ ๑๐๑

ผู้สนใจติดต่อขอรับเอกสารข้อเสนอ โดยนำหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลมาแสดงได้ที่ หน่วยพัสดุ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป จนถึงวันที่ ๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๙ เวลา ๑๖.๓๐ น. หรือสอบถามทางโทรศัพท์ หมายเลข ๐-๕๓-๙๔-๓๔๖๒ ในวันและเวลาราชการ หรือ Internet : [www.science.cmu.ac.th](http://www.science.cmu.ac.th).

ประกาศ ณ วันที่  กุมภาพันธ์ ๒๕๕๙

(รองศาสตราจารย์ ดร.สัมพันธ์ สิงหราชวรพันธ์)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ ปฏิบัติการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ขอบเขตของงาน ( Terms of Reference : TOR )

1. คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ จะต้องไม่ต่ำกว่าคุณลักษณะดังต่อไปนี้

**รายการที่ 1 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า 24,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 เครื่อง**

1.1 คุณลักษณะทั่วไปเครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 24,000 บีทียู

- 1.1.1 เป็นเครื่องปรับอากาศชนิดติดผนัง ไม่น้อยกว่า 24,000 บีทียู จำนวน 1 เครื่อง
- 1.1.2 เครื่องปรับอากาศทุกชุดจะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานผู้ผลิตที่เป็นยี่ห้อเดียวกันทั้งชุด และต้องเป็นรุ่นใหม่ที่ผลิตขึ้นในปัจจุบัน
- 1.1.3 ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่รวมค่าติดตั้งและรีออดอน
- 1.1.4 ติดตั้ง ณ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ดังเอกสารแนบ
- 1.1.5 ภายหลังจากติดตั้งเสร็จ ต้องมีการทดสอบการทำงานหากพบข้อบกพร่องหรือชำรุดจากการติดตั้งหรือต้องเปลี่ยนอุปกรณ์อื่นๆ ผู้ขายจะต้องจัดหาทดแทนเพื่อให้สามารถใช้งานได้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนส่งมอบตามสัญญา
- 1.1.6 ในระหว่างการรับประกันจะต้องจัดส่งช่างผู้ชำนาญการมาทำการตรวจเช็ค บำรุงรักษา และทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศอย่างน้อยสองเดือนครั้ง และล้างใหญ่ปีละ 2 ครั้ง

1.2 คุณสมบัติเฉพาะของเครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 24,000 บีทียู

- 1.2.1 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานแบบแยกส่วน (Split Type) ชนิดติดผนัง ที่ได้มาตรฐานอุตสาหกรรม ตาม มอก. 1155-2536 และ, มอก. 2134-2545 หรือ มอก. 2134-2553
- 1.2.2 เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, TIS 18001:2554, OHSAS 18001:2007, ISO/IEC 17025:2005
- 1.2.3 ต้องมีฉลากแสดงประสิทธิภาพอุปกรณ์ไฟฟ้าเบอร์ 5 จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
- 1.2.4 ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารแสดงอัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงาน (Energy Efficiency :EER) ของเครื่องปรับอากาศต้องมีขนาดไม่ต่ำกว่า 11.0
- 1.2.5 ส่วนคอนเดนซิ่งยูนิต (Condensing Unit) มีส่วนประกอบดังนี้
  - 1) ตัวถัง (Casing) ทรงเหลี่ยม ทำด้วย Galvanized Sheet Steel

- 2) คอมเพรสเซอร์ ชนิดสโครว์ (Scroll Compressor) ระบายความร้อนด้วยน้ำยาใช้กระแสไฟฟ้า 220 โวลท์ 50 เฮิร์ตซ์
- 3) แผงคอยล์ระบายความร้อน (Condenser Coil) ทำด้วยท่อทองแดงอัดติดกับครีบอลูมิเนียม (Aluminum Fin) ด้วยวิธีกล
- 4) มอเตอร์พัดลมระบายความร้อน (Condensing Motor Fan) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ลูก เป็นแบบหุ้มมิดชิด มีระบบหล่อลื่นถาวร มีอุปกรณ์ป้องกันมอเตอร์เสียหายเมื่อเกิดความร้อนสูง (Overload Protection) ด้านหน้ามี ตะแกรงป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ
- 5) คอนเดนซิ่งทิวทุกชุดต้องติดตั้งเซอร์วิสวาล์วตามที่ โรงงานผู้ผลิตออกแบบมา

#### 1.2.6 ส่วนแฟนคอยล์ยูนิต (Fan Coil Unit) มีส่วนประกอบดังนี้

- 1) เป็นชนิดติดผนัง มีพัดลมส่งลมเย็นจำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ตัว ปริมาณลมเย็นไม่ต่ำกว่า 700 C.F.M.
- 2) แผงคอยล์เย็น (Cooling Coil) ทำด้วยท่อทองแดงอัดติดกับครีบอลูมิเนียม (Aluminum Fin) ด้วยวิธีกล
- 3) มีมอเตอร์พัดลมส่งลมเย็นแบบ Permanent Split Capacitor

#### 1.2.7 ส่วนควบคุม (Control) มีส่วนประกอบดังนี้

- 1) ใช้รีโมทคอนโทรลแบบไร้สาย โดยต้องเป็นยี่ห้อเดียวกันกับเครื่องปรับอากาศ
- 2) สามารถควบคุมความเร็วอัตโนมัติ ปรับความเร็วลมได้อย่างน้อย 3 ระดับ ควบคุมใบกระจายความเย็นได้หลายแบบ ตั้งเวลาปิดหรือเปิดเครื่องได้

### 1.3 รายละเอียดการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 24,000 บีทียู

- 1.3.1 การรื้อถอนเครื่องปรับอากาศเก่า จำนวน 1 เครื่อง ผู้ขายจะต้องทำการรื้อถอนเครื่องปรับอากาศเก่าไปเก็บไว้ ณ สถานที่ที่ผู้ซื้อกำหนดให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยดี
- 1.3.2 หลังจากการรื้อถอนเครื่องปรับอากาศเก่าแล้ว ผู้ขายต้องซ่อมแซมพื้นผิวอาคารส่วนที่รื้อถอนเดิมให้อยู่ในสภาพเป็นปกติ
- 1.3.3 ก่อนเข้ามาทำการติดตั้งผู้ขายต้องแจ้งให้ผู้ซื้อทราบก่อนอย่างน้อย 5 วัน
- 1.3.4 ในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในสำนักงานจะต้องมีผ้า ฝาใบ หรือพลาสติก ปกคลุมอุปกรณ์ในสำนักงาน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ โต๊ะทำงาน เอกสาร เป็นต้น เพื่อมิให้เกิดความเสียหาย
- 1.3.5 การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันระบบไฟฟ้า (Circuit breaker) และสายไฟฟ้า ขนาดไม่ต่ำกว่าขนาดกระแสของเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้งสายกราวด์ (สายดิน) ตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงและต้องสามารถใช้งานได้โดยไม่มีผลกระทบต่อระบบควบคุมไฟฟ้าเดิมของอาคารขนาด ของอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าและสายไฟต้องมีความเหมาะสมกับขนาดของเครื่องปรับอากาศ โดยใช้มาตรฐานของ สภาวิศวกรเป็นข้อกำหนด หากไม่เป็นไปตามมาตรฐานต้องแก้ไขไม่ว่ากรณีใดๆ

- 1.3.6 กรณีการติดตั้งชุดคอนเดนซึ่งต้องวางในตำแหน่งที่แข็งแรงพร้อมยางรองขาทั้ง 4 จุด กรณีที่ติดตั้งชั้นพื้นดินต้องมีขารอง กรณีที่เกิดปัญหาไม่สามารถติดตั้งได้ ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการเพื่อชี้แจงจุดติดตั้งที่เหมาะสม
- 1.3.7 กรณีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศมีผลกระทบต่อพื้นที่อาคารเดิมผู้ขายจะต้องดำเนินการ ซ่อมแซมและทำความสะอาดพื้นที่ให้อยู่ในสภาพเดิม
- 1.3.8 การเดินท่อน้ำยาจะต้องเดินให้เรียบร้อยสวยงาม พร้อมรางครอบท่อทั้งด้านในและด้านนอกของห้องที่ติดตั้ง
- 1.3.9 การเดินท่อน้ำยาของเครื่องปรับอากาศท่อทองแดงที่ใช้ต้องเป็นท่อทองแดงใหม่แบบหนา ทั้งหมดได้มาตรฐานตามกำหนดจากเจ้าของผลิตภัณฑ์นั้นๆ และมีฉนวนหุ้มกันความร้อนแบบหนา หุ้มแยกทั้ง 2 ท่อ ในส่วนที่มีผลกระทบต่อการทำงานเย็นของเครื่องปรับอากาศจากอุณหภูมิภายนอกและไม่เคยการใช้งานมาก่อน

ขอรับรองว่า การกำหนดคุณลักษณะของพัสดุข้างต้น เป็นไปตามข้อกำหนดในมติคณะรัฐมนตรีตามหนังสือที่ สร.0202/ว.157 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2519

ลงชื่อ *วิรัช ตรี* ๗/๓๖๖๒๑๐๗๐๗

(อาจารย์ ดร.วิรัช ตรี สัจจะเลิศวาจา)

อาจารย์

ผู้กำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ *Sam Samon*

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสมอ แชน สมหอม)

หัวหน้าภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

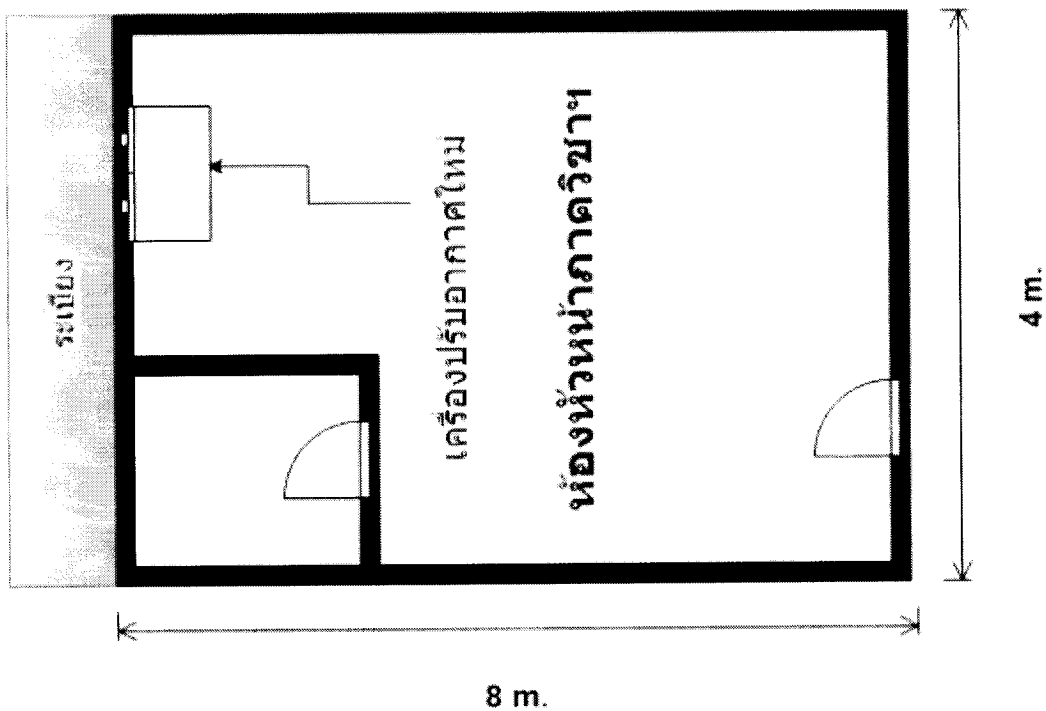
รายการที่ ๑ แพลนสถานที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่

จำนวน ๑ ห้อง ๑ เครื่อง

รายการที่ ๑ เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔,๐๐๐ บีทียู

พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ เครื่องแบ่งออกเป็นตามห้องดังนี้

- ๑.๑ ห้องหัวหน้าภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ติดตั้งที่จุดเดิมเพื่อทดแทนเครื่องปรับอากาศเก่าติดตั้ง  
เครื่องปรับอากาศขนาด ไม่น้อยกว่า ๒๔,๐๐๐ บีทียู จำนวน ๑ เครื่องดังภาพที่ ๑.๑



ภาพที่ ๑.๑ ห้องหัวหน้าภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

## **รายการที่ 2 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดแขวน ขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู พร้อมติดตั้ง**

### **จำนวน 18 เครื่อง**

#### **2.1 คุณสมบัติทั่วไปเครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู**

- 2.1.1 เป็นเครื่องปรับอากาศชนิดแขวน ไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู จำนวน 18 เครื่อง
- 2.1.2 เครื่องปรับอากาศทุกชุดจะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จทั้งหมด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานผู้ผลิตที่เป็นยี่ห้อเดียวกันทั้งหมด และต้องเป็นรุ่นใหม่ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน
- 2.1.3 ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่รวมค่าติดตั้งและรีออดอน
- 2.1.4 ติดตั้ง ณ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ดงเอกสารแนบ
- 2.1.5 ภายหลังจากติดตั้งเสร็จ ต้องมีการทดสอบการทำงานอย่างน้อย 2 ชั่วโมง หากพบข้อบกพร่องหรือชำรุดจากการติดตั้งหรือต้องเปลี่ยนอุปกรณ์อื่นๆ ผู้ขายจะต้องจัดหา มาทดแทนเพื่อให้สามารถใช้งานได้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนส่งมอบตามสัญญา
- 2.1.6 ในระหว่างการรับประกันจะต้องจัดส่งช่างผู้ชำนาญการมาทำการตรวจเช็ค บำรุงรักษา และทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศอย่างน้อยสองเดือนครั้ง และล้างใหญ่ปีละ 2 ครั้ง

#### **2.2 คุณสมบัติเฉพาะของเครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู**

- 2.2.1 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานแบบแยกส่วน (Split Type) ชนิดแขวน ที่ได้มาตรฐานอุตสาหกรรม ตาม มอก. 1155-2536 และ, มอก. 2134-2545 หรือ มอก. 2134-2553
- 2.2.2 เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, TIS 18001:2554, OHSAS 18001:2007, ISO/IEC 17025:2005
- 2.2.3 ต้องมีฉลากแสดงประสิทธิภาพอุปกรณ์ไฟฟ้าเบอร์ 5 จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
- 2.2.4 ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารแสดงอัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงาน (Energy Efficiency :EER) ของเครื่องปรับอากาศต้องมีขนาดไม่ต่ำกว่า 11.0
- 2.2.5 ค่ากำลังวัตต์ (Watt Input) ไม่เกิน 3,400 Watt
- 2.2.6 ส่วนคอนเดนซิ่งยูนิต (Condensing Unit) มีส่วนประกอบดังนี้
  - 1) ตัวถัง (Casing) ทรงเหลี่ยม แบบ Galvanized Sheet Steel
  - 2) คอมเพรสเซอร์ ชนิดสโครว์ (Scroll Compressor) ระบายความร้อนด้วยน้ำยาใช้กระแสไฟฟ้า 220 โวลท์ 50 เฮิร์ตซ์

- 3) แผงคอยล์ระบายความร้อน (Condenser Coil) ทำด้วยท่อทองแดงอัดติดกับครีบอลูมิเนียม (Aluminum Fin) ด้วยวิธีกล
- 4) มอเตอร์พัดลมระบายความร้อน (Condensing Motor Fan) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ลูก เป็นแบบหุ้มมิดชิด มีระบบหล่อลื่นถาวร มีอุปกรณ์ป้องกันมอเตอร์เสียหายเมื่อเกิดความร้อนสูง (Overload Protection) ด้านหน้ามี ตะแกรงป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ
- 5) คอนเดนเซอร์ทุกชุดต้องติดตั้งเซอร์วิสวาล์ว

#### 2.2.7 ส่วนแฟนคอยล์ยูนิต (Fan Coil Unit) มีส่วนประกอบดังนี้

- 1) เป็นชนิดแขวนเพดาน
- 2) พัดลมส่งลมเย็นจำนวนไม่ต่ำกว่า 1 ตัว ขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์ปริมาณลมเย็นไม่ต่ำกว่า 1,300 C.F.M.
- 3) แผงคอยล์เย็น (Cooling Coil) ทำด้วยท่อทองแดงอัดติดกับครีบอลูมิเนียม (Aluminum Fin) ด้วยวิธีกล
- 4) มีระบบฟอกอากาศสามารถดักจับอนุภาคฝุ่นละอองและถอดล้างทำความสะอาดได้

#### 2.2.8 ส่วนควบคุม (Control) มีส่วนประกอบดังนี้

- 1) ใช้รีโมทคอนโทรลแบบมีสายแสดงผลการปรับค่าอุณหภูมิแบบดิจิทัล โดยต้องเป็นยี่ห้อเดียวกันกับเครื่องปรับอากาศ

### 2.3 รายละเอียดการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู

- 2.3.1 การรื้อถอนเครื่องปรับอากาศเก่า จำนวน 17 เครื่อง และติดตั้งจุดใหม่ 1 เครื่อง ผู้ขายจะต้องทำการรื้อถอนเครื่องปรับอากาศเก่าทั้งหมดไปเก็บไว้ ณ สถานที่ที่ผู้ซื้อกำหนดให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยดี
- 2.3.2 หลังจากการรื้อถอนเครื่องปรับอากาศเก่าแล้ว ผู้ขายต้องซ่อมแซมพื้นผิวอาคารส่วนที่รื้อถอนเดิมให้อยู่ในสภาพเป็นปกติ
- 2.3.3 ก่อนเข้ามาทำการติดตั้งผู้ขายต้องแจ้งให้ผู้ซื้อทราบก่อนอย่างน้อย 5 วัน
- 2.3.4 ในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในสำนักงานจะต้องมีผ้า ผ้าใบ หรือพลาสติก ปกคลุมอุปกรณ์ในสำนักงาน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ โต๊ะทำงาน เอกสาร เป็นต้น เพื่อมิให้เกิดความเสียหาย
- 2.3.5 การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันระบบไฟฟ้า (Circuit breaker) และสายไฟฟ้า ขนาดไม่ต่ำกว่าขนาดกระแสของเครื่องปรับอากาศ พร้อมติดตั้งสายกราวด์ (สายดิน) ตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงและต้องสามารถใช้งานได้โดยไม่มีผลกระทบต่อระบบควบคุมไฟฟ้าเดิมของอาคารขนาด ของอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าและสายไฟต้องมีความเหมาะสมกับขนาดของเครื่องปรับอากาศ โดยใช้มาตรฐานของ วิศวกรเป็นข้อกำหนด หากไม่เป็นไปตามมาตรฐานต้องแก้ไขไม่ว่ากรณีใดๆ



- 2.3.6 กรณีการติดตั้งชุดคอนเดนซึ่งต้องวางในตำแหน่งที่แข็งแรงพร้อมยางรองขาทั้ง 4 จุด กรณีที่ติดตั้งชั้นพื้นดินต้องมีขารอง กรณีที่เกิดปัญหาไม่สามารถติดตั้งได้ ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการเพื่อชี้แจงจุดติดตั้งที่เหมาะสม
- 2.3.7 กรณีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศมีผลกระทบต่อพื้นที่อาคารเดิมผู้ขายจะต้องดำเนินการ ซ่อมแซมและทำความสะอาดพื้นที่ให้อยู่ในสภาพเดิม
- 2.3.8 การเดินท่อน้ำยาจะต้องเดินให้เรียบร้อยสวยงาม พร้อมรางครอบท่อทั้งด้านในและด้านนอกของห้องที่ติดตั้ง
- 2.3.9 การเดินท่อน้ำยาของเครื่องปรับอากาศท่อทองแดงที่ใช้ต้องเป็นท่อทองแดงใหม่แบบหนา ทั้งหมดได้มาตรฐานตามกำหนดจากเจ้าของผลิตภัณฑ์นั้นๆ และมีฉนวนหุ้มกันความร้อนแบบหนา หุ้มแยกทั้ง 2 ท่อ ในส่วนที่มีผลกระทบต่อการทำงานเย็นของเครื่องปรับอากาศจากอุณหภูมิภายนอกและไม่เคยการใช้งานมาก่อน

ขอรับรองว่า การกำหนดคุณลักษณะของพัสดุข้างต้น เป็นไปตามข้อกำหนดในมติคณะรัฐมนตรี ตามหนังสือที่ สร.0202/ว.157 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2519

ลงชื่อ วิวัฒน์ อธิ์จจะเลิศวาจา

(อาจารย์ ดร.วิวัฒน์ ศรีจจะเลิศวาจา)

อาจารย์

ผู้กำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ สมหมาย สมหอม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมหมาย สมหอม)

หัวหน้าภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

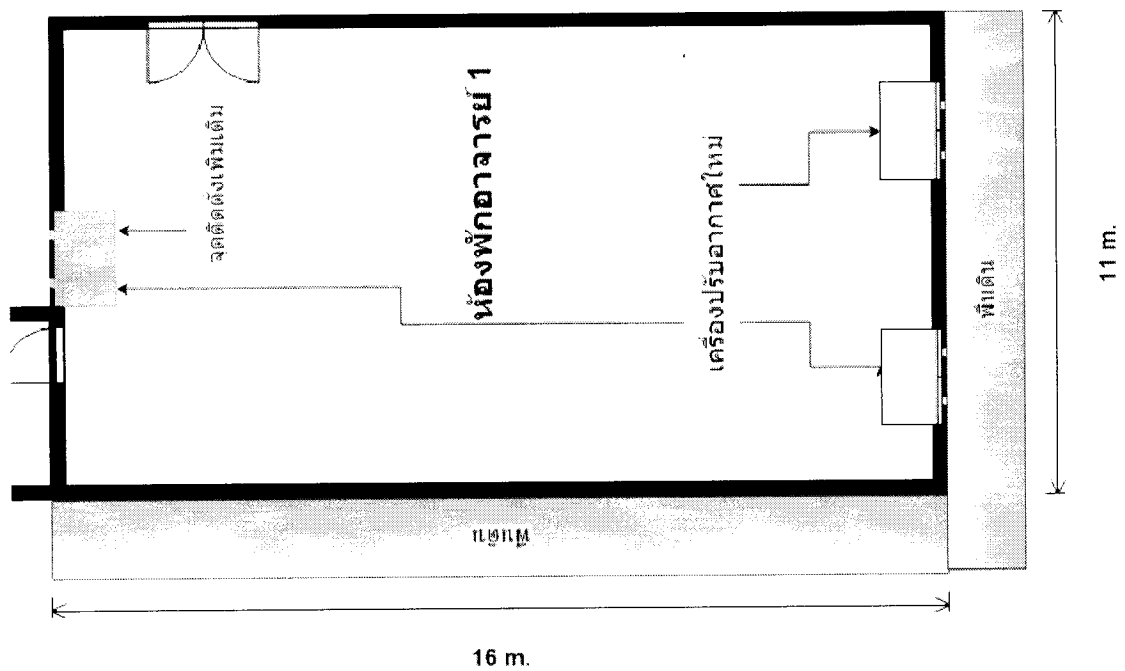
รายการที่ ๒ แพลนสถานที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่

จำนวน ๘ ห้อง ๑๘ เครื่อง

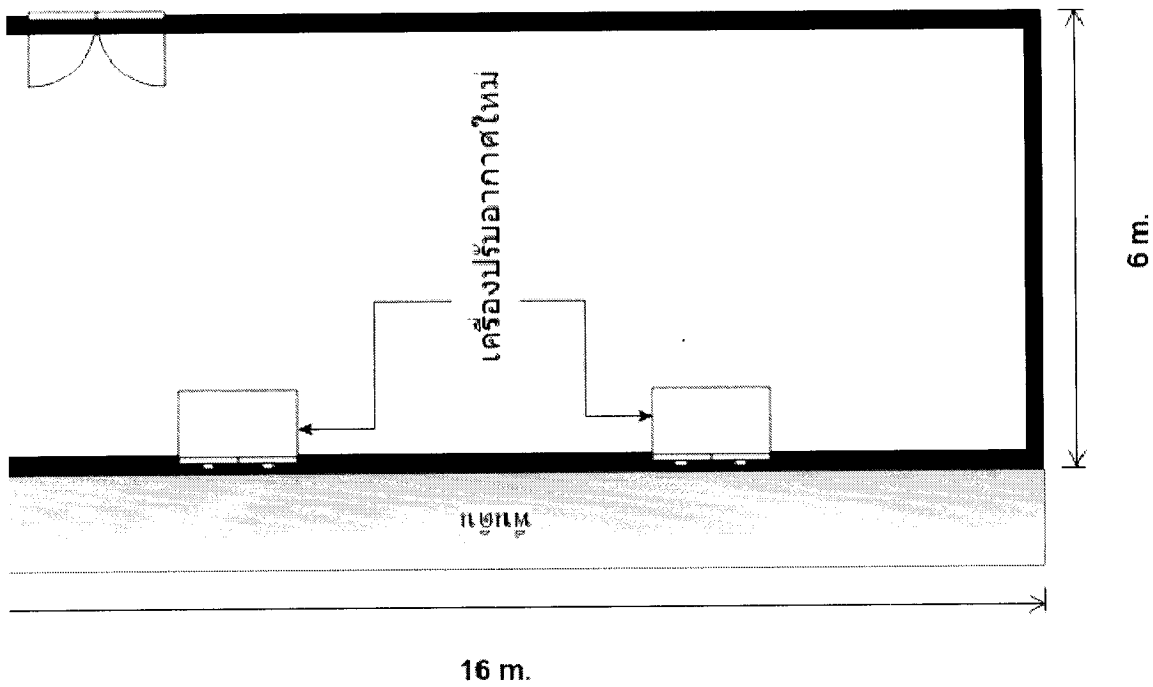
รายการที่ ๒ เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดแขวน ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๖,๐๐๐ บีทียู

พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑๘ เครื่อง แบ่งออกเป็นติดตั้งจุดเดิม ๑๗ เครื่อง ติดตั้งจุดใหม่ ๑ เครื่อง ตามห้องดังนี้

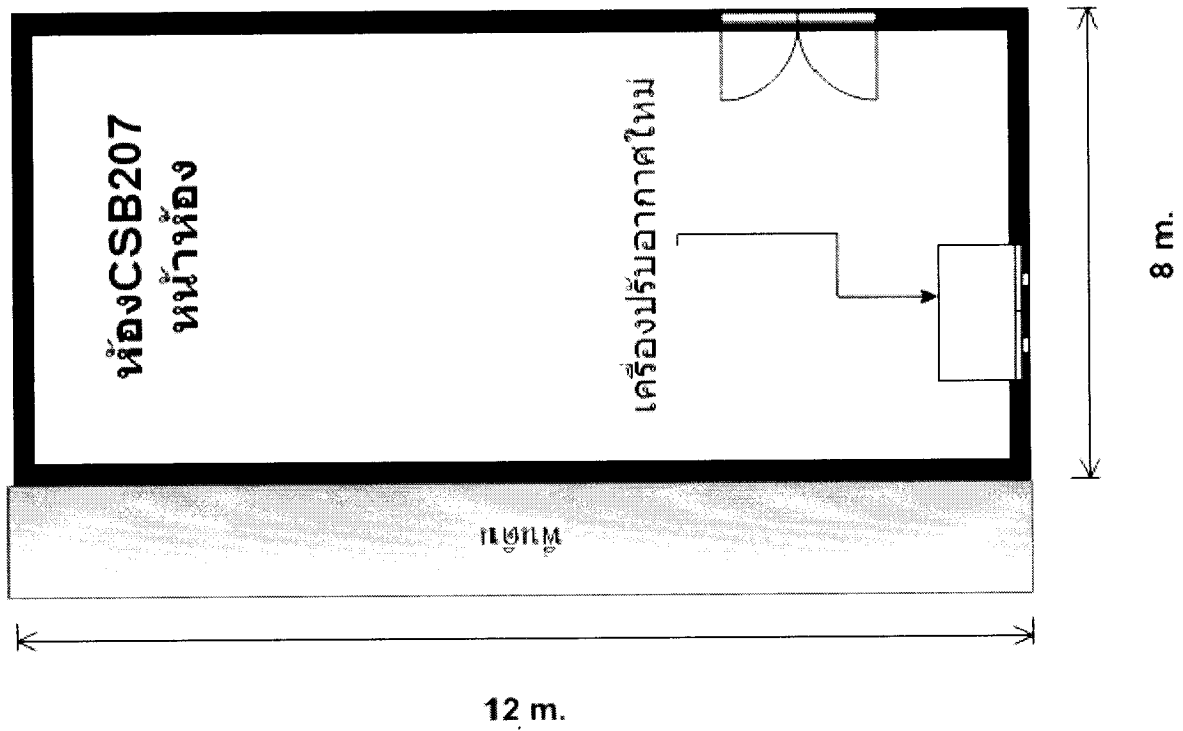
- ๑.๑ ห้องพักอาจารย์ ๑ ติดตั้งที่จุดเดิมเพื่อทดแทนเครื่องปรับอากาศเก่าติดตึก จำนวน ๒ เครื่อง และติดตั้งจุดใหม่เพิ่มเติม จำนวน ๑ เครื่อง ดังภาพที่ ๑.๑ รวมเป็น ๓ เครื่อง
- ๑.๒ ห้องพักอาจารย์ ๒ ติดตั้งที่จุดเดิมเพื่อทดแทนเครื่องปรับอากาศเก่าติดตึก จำนวน ๒ เครื่อง ดังภาพที่ ๑.๒ รวมเป็น ๒ เครื่อง
- ๑.๓ ห้องบรรยาย CSB๒๐๓ ติดตั้งที่จุดเดิมเพื่อทดแทนเครื่องปรับอากาศเก่าติดตึก จำนวน ๑ เครื่อง ดังภาพที่ ๑.๓ รวมเป็น ๑ เครื่อง
- ๑.๔ ห้องบรรยาย CSB๒๐๔ ติดตั้งที่จุดเดิมเพื่อทดแทนเครื่องปรับอากาศเก่าติดตึก จำนวน ๒ เครื่อง ดังภาพที่ ๑.๔ รวมเป็น ๒ เครื่อง
- ๑.๕ ห้องบรรยาย CSB๒๑๐ ติดตั้งที่จุดเดิมเพื่อทดแทนเครื่องปรับอากาศเก่าติดตึก จำนวน ๑ เครื่อง ดังภาพที่ ๑.๕ รวมเป็น ๑ เครื่อง
- ๑.๖ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ CSB๓๐๑ ติดตั้งที่จุดเดิมเพื่อทดแทนเครื่องปรับอากาศเก่าติดตึก จำนวน ๖ เครื่อง ดังภาพที่ ๑.๖ รวมเป็น ๖ เครื่อง
- ๑.๗ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ CSB๓๐๓ ติดตั้งที่จุดเดิมเพื่อทดแทนเครื่องปรับอากาศเก่าติดตึก จำนวน ๒ เครื่อง ดังภาพที่ ๑.๗ รวมเป็น ๒ เครื่อง
- ๑.๘ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ CSB๓๐๔ ติดตั้งที่จุดเดิมเพื่อทดแทนเครื่องปรับอากาศเก่าติดตึก จำนวน ๑ เครื่อง ดังภาพที่ ๑.๘ รวมเป็น ๑ เครื่อง



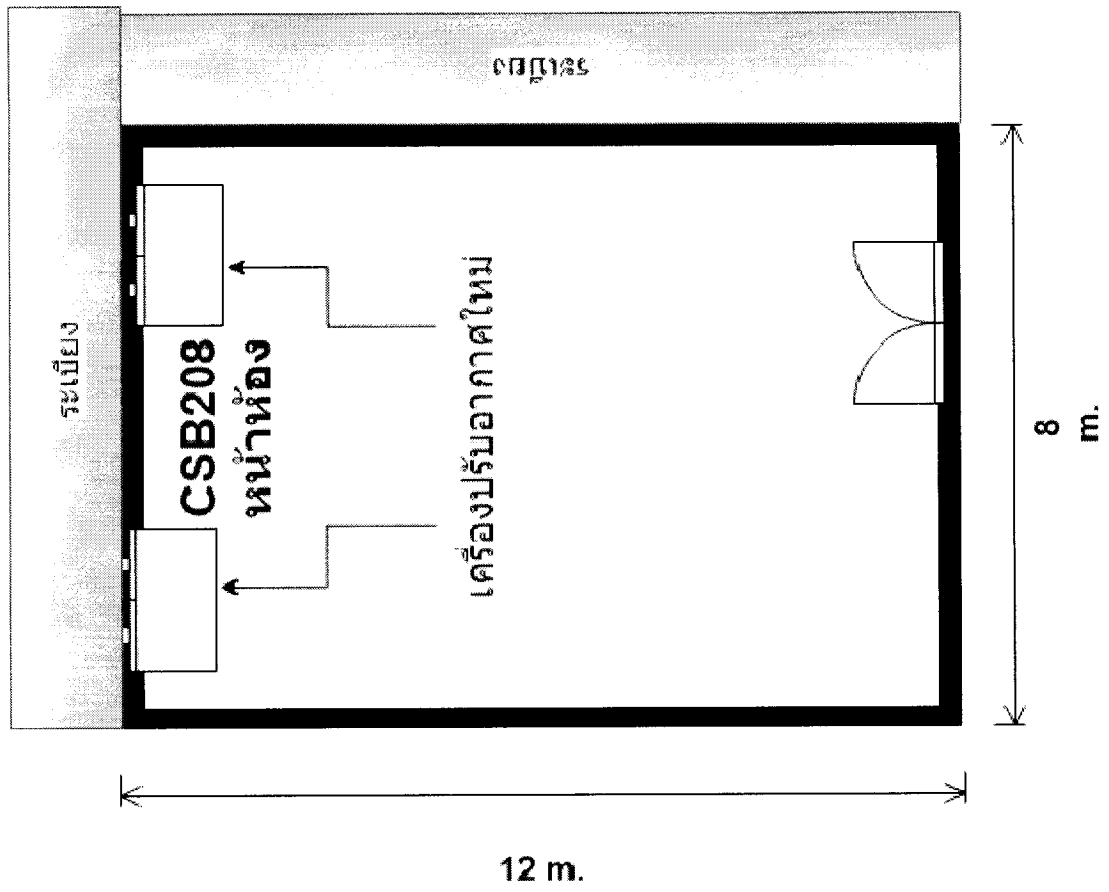
ภาพที่ ๑.๑ ห้องพักอาจารย์ ๑



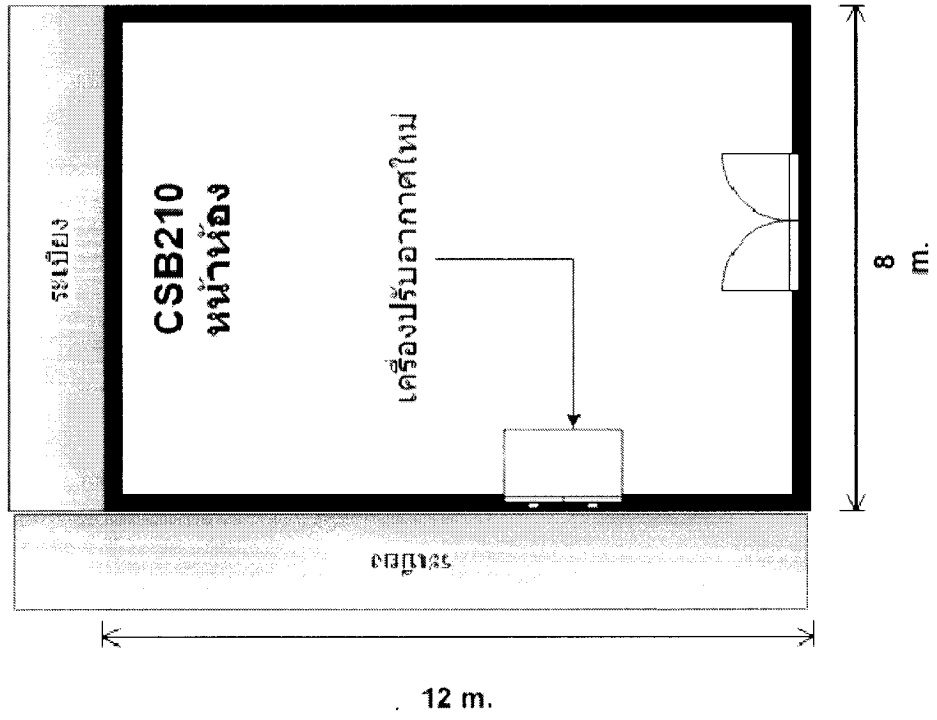
ภาพที่ ๑.๒ ห้องพักอาจารย์ ๒



ภาพที่ ๑.๓ ห้องบรรยาย CSB๒๐๗



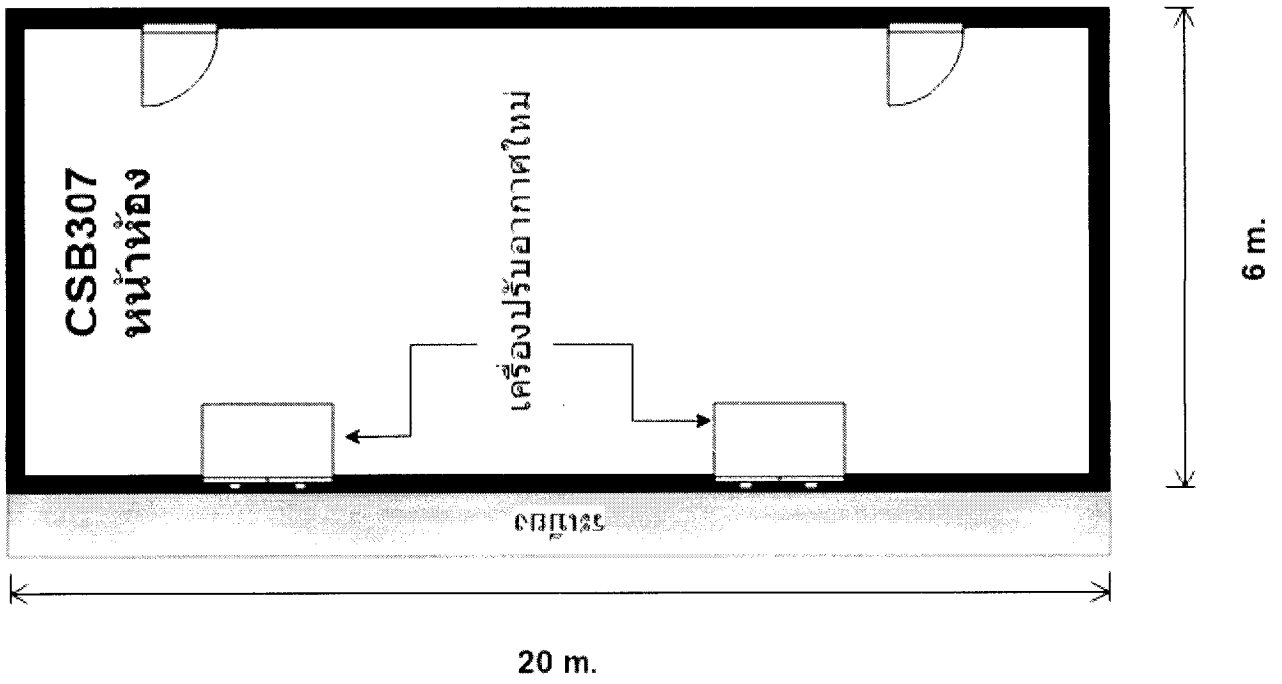
ภาพที่ ๑.๕ ห้องบรรยาย CSB๒๐๘



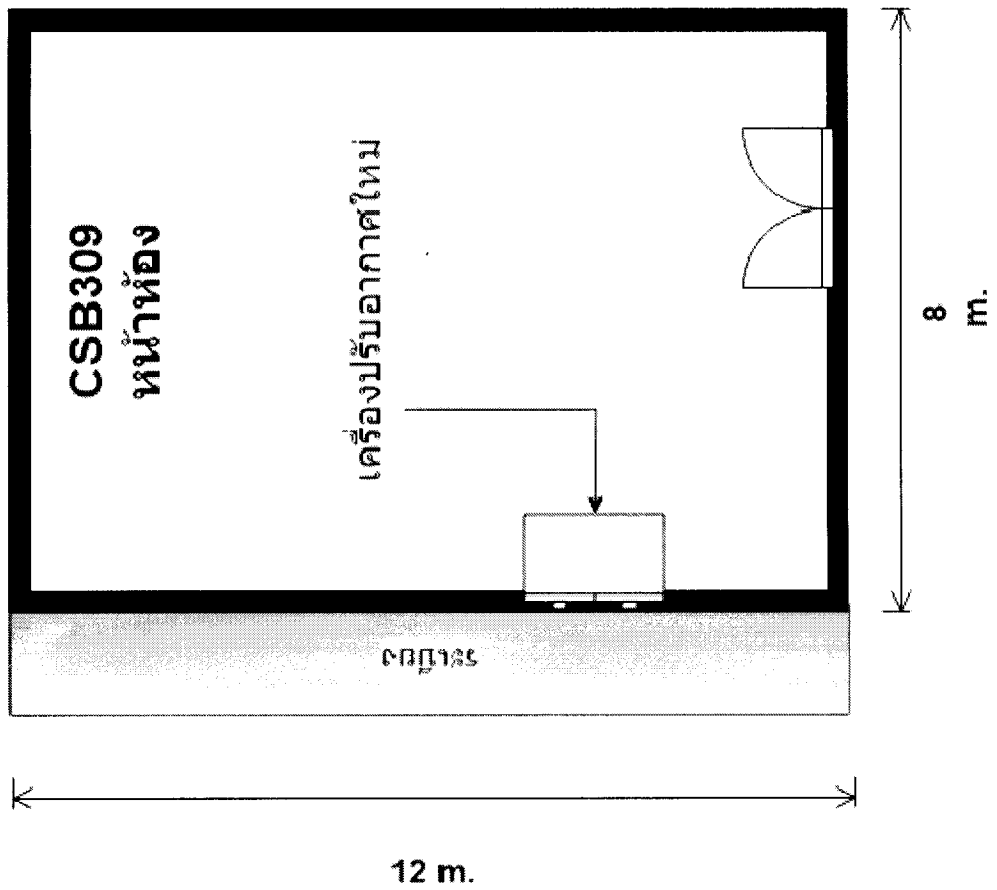
ภาพที่ ๑.๕ ห้องบรรยาย CSB๒๑๐







ภาพที่ ๑.๗ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ CSB๓๐๗



ภาพที่ ๒.๘ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ CSB๓๐๙