

**ขอบเขตของงานและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**โครงการปรับปรุงอาคารสถาปัตยกรรม ตำบลช้างเผือก**  
**อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน ๑ รายการ**

.....

**๑. ความเป็นมา**

โครงการนี้จัดทำโครงการนี้ขึ้นเพื่อเป็นสถานที่ในการสร้างโอกาสให้นักศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่นสามารถพัฒนาตนเองให้เป็นผู้ประกอบการที่มีสมรรถนะในวิชาชีพด้านสถาปัตยกรรม ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถประกอบอาชีพในสายงานที่เกี่ยวข้อง มุ่งเน้นการสร้างองค์ความรู้ใหม่ การพัฒนางานวิจัย และงานสร้างสรรค์ที่มีคุณภาพ โดยมุ่งเน้นการนำภูมิปัญญาล้านนามาประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์นวัตกรรมหรือทรัพย์สินทางปัญญาที่ตอบโจทย์ยุทธศาสตร์ชาติ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของสังคม ชุมชน ภาครัฐ ภาคเอกชน รวมไปถึงตอบสนองความต้องการของท้องถิ่น จังหวัด ภูมิภาค ผ่านการถ่ายทอดความรู้และประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม สุขุมชน และสังคมอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

**๑. ปรับปรุงเพื่อเพิ่มความสอดคล้องกับการใช้งานด้านสถาปัตยกรรมและสภาพแวดล้อม**

อาคารเดิมมีลักษณะเป็นอาคารเก่าที่มีสภาพเสื่อมโทรมและชำรุดไม่เหมาะสมกับการเรียนการสอนและพื้นที่ส่งเสริมงานออกแบบสถาปัตยกรรมและนวัตกรรม ตลอดจนสภาพแวดล้อมที่ควรปรับปรุงให้มีความร่มรื่นและสะอาด ซึ่งต้องใช้พื้นที่กว้างขวางและยืดหยุ่นต่อการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ จึงจำเป็นต้องปรับปรุงใหม่ให้เป็นพื้นที่ทำงานที่สามารถรองรับการจัดนิทรรศการ การจัดแสดงผลงาน และการทำกิจกรรมเชิงปฏิบัติในรูปแบบต่าง ๆ เช่น พื้นที่สตูดิโอสำหรับการสร้างงานออกแบบสถาปัตยกรรม รวมถึงพื้นที่เชิงปฏิบัติการ (Workshop) ที่รองรับการทำงานทั้งเดี่ยวและเป็นกลุ่ม

**๒. เพิ่มเทคโนโลยีและอุปกรณ์เพื่อสนับสนุนการสร้างสรรค์นวัตกรรม**

อาคารเก่าขาดระบบโครงสร้างพื้นฐานและอุปกรณ์ที่ทันสมัยสำหรับการสร้างสรรค์นวัตกรรมและการทำงานด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม เช่น ระบบแสงสว่างที่เหมาะสม ระบบการระบายอากาศที่เพียงพอ และอุปกรณ์ดิจิทัลที่จำเป็นสำหรับการออกแบบและสร้างผลงานในปัจจุบัน การปรับปรุงอาคารจึงจำเป็นต้องเพิ่มพื้นที่สำหรับ จัดแสดงและสื่อสารผลงานในรูปแบบมัลติมีเดียที่สอดคล้องกับการเป็นพื้นที่สร้างสรรค์นวัตกรรมทางเศรษฐกิจล้านนา

**๓. เพิ่มพื้นที่และความยืดหยุ่นในการใช้งานเพื่อรองรับกลุ่มเป้าหมายจำนวนมาก**

จากการที่กลุ่มเป้าหมายของอาคารนี้ประกอบด้วยนักศึกษา ศิษย์เก่า และบุคคลทั่วไปที่สนใจพัฒนาตนเองในด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม จำนวนรวมประมาณ ๕๐๐ คน และคาดการณ์ว่ามีการใช้งานอาคารเป็นเวลา ๓๕ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ อาคารเดิมไม่สามารถรองรับการใช้งานจำนวนมากในสภาพแวดล้อมที่สะดวกสบายได้ จึงจำเป็นต้องปรับปรุงเพื่อเพิ่มพื้นที่การใช้งาน เช่น ห้องประชุม พื้นที่การทำงานแบบเปิด (open space) และห้องปฏิบัติการที่ยืดหยุ่นต่อการจัดกิจกรรม นอกจากนี้ยังต้องมีระบบจัดการที่สามารถรองรับการใช้งานที่หลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้รับประโยชน์สูงสุดจากการใช้งาน

การปรับปรุงนี้เพื่อให้อาคารเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการสนับสนุนการพัฒนาทักษะและการสร้างสรรค์ผลงานทางด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม ช่วยส่งเสริมผู้เข้าร่วมให้เข้าถึงองค์ความรู้ด้านสถาปัตยกรรมและนวัตกรรมทางเศรษฐกิจล้านนาสร้างสรรค์ได้อย่างเต็มที่

## ๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ ปรับปรุงอาคารและพื้นที่ใช้งานให้มีความสอดคล้องกับการใช้งานด้านสถาปัตยกรรมและสภาพแวดล้อม

๒.๒ เพิ่มเทคโนโลยีและอุปกรณ์เพื่อสนับสนุนการสร้างสรรค์นวัตกรรมและการทำงานด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม

๒.๓ เพิ่มพื้นที่และความยืดหยุ่นในการใช้งานเพื่อรองรับกลุ่มเป้าหมายจำนวนมาก

ทั้งนี้ การกำหนดขนาด ปริมาณ และประเภทของงานและครุภัณฑ์ ได้พิจารณาจากพื้นที่ใช้งาน จำนวนผู้ใช้งาน ลักษณะกิจกรรม และการใช้งานจริงของอาคาร ตามภารกิจของหน่วยงาน เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าและประโยชน์สูงสุดต่อหน่วยงาน

## ๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้ผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็น **นิติบุคคล**ผู้มีอาชีพรับจ้างงานดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างในวงเงินไม่น้อยกว่า **๘,๐๐๐,๐๐๐ บาท (แปดล้านบาทถ้วน)** และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงาน ตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่เชื่อถือ

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ **ไม่ต่ำกว่า ๘,๐๐๐,๐๐๐ บาท**

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๕.๓) งานจ้างก่อสร้าง ที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐมีผลใช้บังคับ

#### ๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

การกำหนดขอบเขตงานและคุณลักษณะเฉพาะใน TOR ฉบับนี้ เป็นการกำหนดตามความจำเป็นเพื่อให้สามารถใช้งานอาคารได้อย่างสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยยึดหลักความคุ้มค่า ความโปร่งใส และการแข่งขันอย่างเป็นธรรม มิได้มุ่งหมายให้เกิดการจำกัดการแข่งขันหรือชี้นำผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายรายใดรายหนึ่ง

๔.๑ ดำเนินการก่อสร้างตามแบบรูปรายการงานก่อสร้างของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา กำหนด

๔.๒ ต้องใช้เหล็กหรือเหล็กกล้าที่เป็นพัสดุส่งเสริมการผลิตภายในประเทศก่อน ซึ่งไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของมูลค่าหรือปริมาณเหล็กหรือเหล็กกล้าที่ใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมด และต้องใช้พัสดุในงานก่อสร้างที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้าง

๔.๓ ต้องจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ และแผนการใช้พัสดุในงานก่อสร้างที่ผลิตภายในประเทศตามแบบและต้องจัดส่งมาให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

๔.๔ ต้องจัดทำแผนการทำงานตามแบบที่หน่วยงานกำหนด โดยจัดส่งมาให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔.๕ งานผนัง การก่อผนัง ก่ออิฐฉาบปูน ให้ก่อโดยมีคาน และเสาเอ็น ค.ส.ล. และทักมุลเลี้ยวผนัง ตามวงกบ ประตู หน้าต่าง ทั้งหมดทุกแห่งให้ทำเสาเอ็นและคานเอ็น ทับหลัง ค.ส.ล. ดังกล่าว ความหนาของผนังใช้เหล็ก ๒ เส้น ๙ มม. ปลอก ๖ มม. @ ๐.๒๐ ม. เสา คานผนัง และส่วนของโครงสร้าง ค.ส.ล. ใช้ไม้แบบเหล็ก โครงสร้าง ค.ส.ล. ดังกล่าวต้องเรียบร้อยทั้งหมด

๔.๖ งานทาสี ให้มีการทาสีน้ำอะครีลิค ๑๐๐% ให้ทาสีรองพื้น ๑ ชั้น และทาสีจริงทับอีก ๒ ชั้น ก่อนทำการทาสีส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารส่วนนั้นต้องสะอาดปราศจากฝุ่นผลและต้องแห้งสนิทไม่ให้ทาสีในขณะที่ฝนตก อากาศชื้น

๔.๗ ส่วนประกอบต่างๆ ที่เป็น EXPOSED STEEL (เหล็กที่ไม่หุ้มด้วยคอนกรีตหรือฉาบด้วยปูนติดทับสนิมที่ผิวของเหล็ก) ทั้งหมดให้ชุบสีกันสนิมสองชั้น ทั้งภายในและภายนอกแล้วทาสีน้ำมันทับอีก ๒ ชั้น

๔.๘ งานรื้อถอน การรื้อถอนและขนย้ายวัสดุให้เป็นไปตามที่กรรมการควบคุมกำหนด ผู้รับจ้างไม่สามารถขนย้ายเศษวัสดุจากการรื้อถอนออกนอกพื้นที่ได้ก่อนได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อนส่งมอบงานผู้จ้างจะต้องทำการซ่อมแซมบริเวณที่เสียหายจากการรื้อถอนถมดินปรับระดับ โดยรอบบริเวณและทำความสะอาดหน้างานให้เรียบร้อย ตามที่ผู้ควบคุมกำหนด

๔.๙ งานฝ้าเพดาน รื้อฝ้าเก่าออกทั้งหมดพร้อมชนทั้งและติดตั้งเพดานใหม่ยิปซัมบอร์ดตามแบบรูปรายการงานก่อสร้าง ทาสีน้ำอะครีลิค ๑๐๐% โครงสร้างเหล็กชุบสังกะสี

๔.๑๐ งานไฟฟ้า ติดตั้งโคมไฟตามแบบรูปรายการงานก่อสร้าง

ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) และ/หรือมาตรฐานสากล IEC ระบบแสงสว่างภายในห้องเรียน ให้ใช้โคมไฟที่ให้ค่าความสว่างเหมาะสมกับการเรียนการสอนตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง สวิตช์และเต้ารับไฟฟ้า ต้องเป็นอุปกรณ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก. และ/หรือ IEC และมีความปลอดภัยไม่ต่ำกว่าที่กำหนด ท่อร้อยสายไฟ กล่องพักสาย และอุปกรณ์ประกอบงานเดินสายไฟ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน มอก. ผลิตภายในประเทศ และเหมาะสมกับการใช้งานตามหลักวิศวกรรมไฟฟ้า

เต้ารับไฟฟ้าทุกจุดต้องเป็นชนิดมีสายดิน (Ground) เพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน ทั้งนี้ สามารถใช้ผลิตภัณฑ์ใดก็ได้ที่มีคุณสมบัติและมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่กำหนด และเป็นที่ยอมรับตามหลักวิชาชีพ

๔.๑๑ งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ให้ติดตั้งตามมาตรฐานครุภัณฑ์

๔.๑๒ งานหลังคา รื้อหลังคาเก่าออก พร้อมขนทิ้ง ติดตั้งแผ่นหลังคาตามที่ระบุในแบบรูปรายการงานก่อสร้าง ติดตั้งตามมาตรฐานการติดตั้งของผลิตภัณฑ์

๔.๑๓ งานที่จำเป็นซึ่งเกี่ยวเนื่องโดยตรงกับงานตามแบบรูปรายการ รายการคำนวณ และข้อกำหนดทางเทคนิคที่ได้รับอนุมัติแล้วเท่านั้น เพื่อให้อาคารสามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัยและสมบูรณ์ ทั้งนี้ต้องไม่เป็นการเพิ่มปริมาณงาน เปลี่ยนแปลงลักษณะงาน หรือเพิ่มวงเงินตามสัญญา และต้องได้รับความเห็นชอบเป็นหนังสือจากคณะกรรมการควบคุมงานก่อนดำเนินการ

๔.๑๔ ครุภัณฑ์ประกอบอาคารต้องติดตั้งควบคู่กับงานโครงสร้าง งานระบบไฟฟ้าและงานสถาปัตยกรรม เพื่อให้สามารถใช้งานอาคารได้อย่างสมบูรณ์ หากแยกจัดซื้อจะกระทบต่อความรับผิดชอบด้านการติดตั้ง การทดสอบระบบ และการรับประกันงาน

๔.๑๕ ดำเนินการติดตั้งครุภัณฑ์ประกอบอาคารและเฟอร์นิเจอร์ โดยครุภัณฑ์ประกอบอาคารตามรายการดังต่อไปนี้ ถือเป็นส่วนหนึ่งของงานจ้างก่อสร้าง เพื่อให้อาคารสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของโครงการ มิใช่การจัดซื้อแยกรายการ

#### รายการครุภัณฑ์ประกอบอาคาร

ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะสังเขป
๑. เครื่องปรับอากาศ ขนาด ๓๖,๐๐๐BTU. แบบติดตั้ง INVERTER	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องปรับอากาศชนิด Inverter ประหยัดพลังงาน</li> <li>- ขนาดความเย็นไม่น้อยกว่า ๓๖,๐๐๐ บีทียูต่อชั่วโมง</li> <li>- มีระบบควบคุมการทำงานอัตโนมัติเพื่อลดการใช้พลังงาน</li> <li>- มีระบบกรองอากาศที่สามารถดักจับฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM๒.๕)</li> <li>- แผงวงจรสามารถทนต่อแรงดันไฟฟ้าที่ไม่เสถียรตามมาตรฐานอุตสาหกรรม</li> <li>- ใช้สารทำความเย็นที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม</li> </ul> <p>ทั้งนี้ หรือเทียบเท่าที่มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนด</p>
๒. ถังดับเพลิงสีเขียว ขนาด ๑๐ ปอนด์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องดับเพลิงชนิด สารสะอาด (Clean Agent)</li> <li>- ขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปอนด์</li> <li>- เป็นเครื่องดับเพลิงชนิดสารระเหย ไม่ทิ้งคราบหลังการใช้งาน</li> <li>- เหมาะสำหรับใช้งานภายในอาคาร โดยเฉพาะบริเวณที่มีอุปกรณ์สำนักงานหรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์</li> <li>- สามารถใช้ดับเพลิงประเภท A, B และ C ตามมาตรฐานการจำแนกประเภทเพลิง</li> <li>- ตัวถังและอุปกรณ์ต้องมีน้ำหนักเหมาะสม สามารถเคลื่อนย้ายและใช้งานได้สะดวก</li> <li>- สารดับเพลิงต้องไม่ทำลายชั้นบรรยากาศโอโซน โดยมีค่า Ozone Depletion Potential (ODP) เท่ากับ ๐</li> <li>- ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองตาม มาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) หรือมาตรฐานสากลที่เทียบเท่า</li> <li>- มีเอกสารรับรองคุณภาพและวิธีการใช้งานจากผู้ผลิต</li> </ul>

ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะสังเขป
๓. ถังดับเพลิงสีแดง ขนาด ๑๐ ปอนด์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องดับเพลิงชนิด เคมีแห้ง (Dry Chemical)</li> <li>- ขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปอนด์</li> <li>- สามารถใช้ดับเพลิงประเภท A, B และ C ตามมาตรฐานการจำแนกประเภทเพลิง</li> <li>- สารดับเพลิงต้องเป็นชนิด ไม่เป็นสื่อนำไฟฟ้า</li> <li>- ตัวถังผลิตจากวัสดุโลหะที่มีความแข็งแรง เหมาะสมกับการใช้งาน และสามารถทนต่อแรงดันภายในถังได้ตามมาตรฐาน</li> <li>- อุปกรณ์และชิ้นส่วนประกอบต้องมีความมั่นคง แข็งแรง พร้อมใช้งานได้ตามปกติ</li> <li>- ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองตาม มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. ๓๓๒-๒๕๓๗ หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า</li> <li>- มีฉลากและคำแนะนำการใช้งานภาษาไทยติดแสดงบนตัวถังอย่างชัดเจน</li> </ul>
๔. ถังเก็บน้ำ ความจุ ๒,๐๐๐ ลิตร พร้อมลูกลอย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สะอาด ปลอดภัย ไม่ผสมวัสดุรีไซเคิล Food Grade ๑๐๐%</li> <li>- ป้องกันแสงแดด UV ระดับ ๘ สีไม่ซีดจาง</li> <li>- รับประกันยาวนาน ๒๐ ปี</li> <li>- ฝา Pop-Up ระบายน้ำล้น ป้องกันถึงเสียหาย ที่เกิดจากลูกลอยไม่ทำงาน</li> <li>- Screw Fitting ออกแบบพิเศษ มีความทนทาน และสะดวกในการติดตั้ง</li> <li>- ฝาถังเกลียวปิดแน่น ป้องกันฝุ่นละออง มด หรือ แมลง ได้อย่างมิดชิด</li> <li>- วัสดุทึบแสง ปลอดภัยไร้คราบน้ำ ๑๐๐%</li> <li>- ผ่านการรับรองจาก FDA จากสหรัฐอเมริกา</li> </ul>
๕. ปั๊มน้ำ ๒๕๐ v	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปั๊มน้ำไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ</li> <li>- ใช้กับระบบไฟฟ้า แรงดัน ๒๒๐-๒๔๐ โวลต์ AC กำลังมอเตอร์ ประมาณ ๒๕๐ วัตต์ หรือไม่น้อยกว่า</li> <li>- มอเตอร์เป็นชนิดปิด มีโครงสร้างช่วยระบายความร้อน และมีการป้องกันสัตว์หรือสิ่งแปลกปลอมเข้าสู่ตัวมอเตอร์</li> <li>- ควบคุมการทำงานด้วยระบบอัตโนมัติ โดยตรวจจับการไหลของน้ำ และ/หรือแรงดัน เพื่อสั่งตัด-ต่อการทำงานของปั๊ม</li> <li>- มีอุปกรณ์ป้องกันน้ำและฝุ่นละอองสำหรับแผงควบคุมและอุปกรณ์ไฟฟ้าภายใน</li> <li>- มีสวิตช์ควบคุมแรงดัน ทำงานตัด-ต่ออัตโนมัติ โดยมีระดับเสียงขณะทำงานอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมตามมาตรฐาน</li> <li>- มีอุปกรณ์ป้องกันมอเตอร์ทำงานผิดปกติ เช่น ระบบตัดการทำงานเมื่อเกิดความร้อนสูงเกิน หรือกรณีไม่มีน้ำเข้าเครื่อง (Dry Run Protection)</li> <li>- สามารถเพิ่มแรงดันน้ำโดยอัตโนมัติ และจ่ายน้ำได้อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ</li> <li>- มีถังแรงดันพร้อมแผ่นไดอะแฟรมหรืออุปกรณ์เทียบเท่า เพื่อช่วยรักษาแรงดันน้ำให้คงที่</li> <li>- ชุดหัวปั๊มผลิตจากวัสดุโลหะที่ทนต่อการกัดกร่อนและเหมาะสมกับการใช้งานกับน้ำสะอาด</li> <li>- มีระบบป้องกันน้ำไหลย้อนกลับ (Check Valve)</li> </ul>

ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะสิ่งเบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เหมาะสำหรับใช้งานในอาคารพักอาศัยหรืออาคารสำนักงาน และสามารถใช้งานร่วมกับเครื่องทำน้ำอุ่นหรือเครื่องทำน้ำร้อนได้</li> <li>- ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งาน และมีเอกสารคู่มือการใช้งานจากผู้ผลิต</li> </ul>
๖. ปั๊มน้ำ ๓๕๐ v	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปั๊มน้ำไฟฟ้าแบบอัตโนมัติแรงดันคงที่</li> <li>- ใช้กับระบบไฟฟ้า ๒๒๐-๒๔๐ โวลต์ AC กำลังมอเตอร์ ไม่น้อยกว่า ๓๕๐ วัตต์</li> <li>- ตัวเครื่องผลิตจากวัสดุพลาสติกหรือวัสดุสังเคราะห์ที่มีความแข็งแรงเหมาะสมกับการใช้งาน และทนต่อสภาพแวดล้อมทั่วไป</li> <li>- ใบพัดผลิตจากวัสดุโลหะที่ทนต่อการกัดกร่อน เหมาะสำหรับใช้งานกับน้ำสะอาด</li> <li>- มีถังแรงดันพร้อมแผ่นไดอะแฟรมหรืออุปกรณ์เทียบเท่า เพื่อช่วยรักษาแรงดันน้ำให้สม่ำเสมอ</li> <li>- ระบบควบคุมแรงดันและอัตราการไหล ทำงานอัตโนมัติตามการเปิด-ปิดจุดใช้น้ำ</li> <li>- สามารถจ่ายน้ำได้อย่างต่อเนื่องและมีแรงดันสม่ำเสมอ</li> <li>- มีอุปกรณ์ป้องกันมอเตอร์ทำงานผิดปกติ เช่น ระบบตัดการทำงานเมื่ออุณหภูมิสูงเกิน (Thermal Protection)</li> <li>- มีระบบป้องกันน้ำไหลย้อนกลับ (Check Valve)</li> <li>- ระดับเสียงขณะทำงานอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมตามมาตรฐาน</li> <li>- เหมาะสำหรับใช้งานในอาคารพักอาศัยหรืออาคารสำนักงาน</li> <li>- ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งาน พร้อมเอกสารคู่มือจากผู้ผลิต</li> </ul>
๗. พัดลมหน้ากว้าง ๒๔ นิ้ว ๑๕๐ V.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พัดลมตั้งพื้นสำหรับการระบายอากาศ</li> <li>- เป็นพัดลมสำหรับใช้ในการระบายอากาศภายในอาคาร</li> <li>- ขนาดใบพัด เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒๔ นิ้ว (ประมาณ ๖๐๐ มิลลิเมตร)</li> <li>- ใบพัดผลิตจากวัสดุโลหะ เช่น อะลูมิเนียมหรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติทนต่อการกัดกร่อน</li> <li>- โครงขาตั้งผลิตจากวัสดุโลหะ มีความมั่นคง เหมาะสมกับการใช้งาน</li> <li>- มอเตอร์กำลังไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ วัตต์</li> <li>- ความเร็วรอบมอเตอร์ ประมาณ ๑,๓๕๐ รอบต่อนาที หรือไม่น้อยกว่า</li> <li>- ปริมาณลม ไม่น้อยกว่า ๑๘๕ ลูกบาศก์เมตรต่อนาที</li> <li>- ระดับเสียงขณะทำงาน ไม่เกิน ๗๖ เดซิเบล</li> <li>- ใช้กับระบบไฟฟ้า แรงดัน ๒๒๐ โวลต์ ความถี่ ๕๐ เฮิร์ตซ์</li> <li>- ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งาน และมีคู่มือการใช้งานจากผู้ผลิต</li> </ul>

ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะสิ่งเบ
๘. ระบบไฟฟ้าแรงสูง และหม้อแปลง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หม้อแปลงไฟฟ้าแบบจุ่มน้ำมัน (Oil-immersed Transformer)</li> <li>- กำลังไฟฟ้า ประมาณ ๕๐๐ kVA</li> <li>- แรงดันไฟฟ้า ขาเข้า ๒๒ kV และ ขาออก ๔๐๐/๒๓๐ V</li> <li>- ขนาดและการต่อวงจร Dyn ๑๑ หรือ Dyn ๕ หรือเทียบเท่า</li> <li>- ค่าอิมพีแดนซ์ ประมาณ ๔%</li> <li>- เป็นหม้อแปลงชนิด จุ่มน้ำมัน และมีระบบป้องกันการรั่วของน้ำมันหรืออากาศ (Hermetically sealed หรือเทียบเท่า)</li> <li>- ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ พร้อมเอกสารรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์และความปลอดภัยจากผู้ผลิต</li> <li>- อุปกรณ์ทั้งหมดต้องสามารถใช้งานได้ตามข้อกำหนดด้านแรงดันไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้าโดยไม่ก่อให้เกิดความเสียหายหรืออันตราย</li> </ul>
๙. แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board, MDB)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (MDB)</li> <li>- เป็นแผงจ่ายไฟฟ้าหลักสำหรับการจ่ายและควบคุมวงจรไฟฟ้าในอาคาร</li> <li>- ต้องมีมิเตอร์สำหรับ วัดค่าแรงดัน, กระแส, กำลังไฟฟ้า, พลังงานไฟฟ้า และตัวประกอบกำลัง (Power factor)</li> <li>- สามารถเชื่อมต่อกับระบบ การตรวจวัดและเฝ้าระวังระยะไกล เช่น การเชื่อมต่อผ่านเครือข่าย LAN/Wi-Fi หรือเทคโนโลยีอื่นที่เทียบเท่า</li> <li>- ต้องสามารถติดตั้งและใช้งานได้ตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของระบบไฟฟ้า</li> <li>- ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ พร้อมเอกสารรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์และความปลอดภัย</li> </ul>
๑๐. พัดลมดูดอากาศ ๑๒ นิ้ว	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พัดลมระบายอากาศติดผนัง ขนาด ๑๒ นิ้ว</li> <li>- สำหรับ ระบายอากาศออกจากพื้นที่</li> <li>- ใบพัดมีจำนวน ๕ ใบพัด และออกแบบเพื่อให้ มีประสิทธิภาพในการไหลของอากาศสูง</li> <li>- มอเตอร์แบบ Ball Bearing ป้องกันฝุ่นและสิ่งแปลกปลอม</li> <li>- ตัวพัดลมและชิ้นส่วนต้อง ไม่ลุกลามไฟ และมีมาตรการป้องกันความปลอดภัย</li> <li>- ต้องสามารถใช้งานได้อย่าง มีประสิทธิภาพและประหยัดพลังงาน</li> <li>- ขนาดใบพัด ๑๒ นิ้ว; ขนาดตัวพัดลมโดยประมาณ ๓๙.๖ x ๑๔ x ๔๒ ซม.</li> <li>- ความเร็วรอบมอเตอร์ ประมาณ ๑,๑๙๐ รอบ/นาที</li> <li>- ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ และผ่านมาตรฐานความปลอดภัยที่ยอมรับได้ (เช่น มอก. หรือ IEC / ISO ตามมาตรฐานสากลที่เทียบเท่า)</li> </ul>
๑๑. พัดลมโฉบ ติดฝ้าเพดาน ๑๖"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พัดลมโฉบติดฝ้าเพดาน ขนาดใบพัด ๑๖ นิ้ว</li> <li>- ใบพัดขนาด ๑๖ นิ้ว</li> <li>- สามารถ ปรับแรงลมได้หลายระดับ (อย่างน้อย ๓ ระดับ)</li> <li>- หมุนเพื่อกระจายอากาศ ได้รอบทิศทาง ๓๖๐ องศา</li> <li>- มีระบบ ตัดไฟอัตโนมัติ (Thermal Fuse) เพื่อป้องกันมอเตอร์หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าเสียหาย</li> <li>- มอเตอร์ชนิด Ball Bearing หรือเทียบเท่า</li> <li>- กำลังไฟฟ้า ประมาณ ๕๐ วัตต์</li> </ul>



ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะสิ่งเบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลิตภายใต้มาตรฐานความปลอดภัยที่ยอมรับได้ เช่น มอก. หรือ IEC ที่เทียบเท่า</li> <li>- ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ พร้อมเอกสารรับรองมาตรฐานจากผู้ผลิต</li> </ul>
๑๒. พัดลมแบบโครตติตตตตตต ขนาด ๑๖"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พัดลมโครตติตตตตตต ขนาดใบพัด ๑๖ นิ้ว</li> <li>- ใบพัด ขนาด ๑๖ นิ้ว จำนวน ๓ ใบพัดหรือเทียบเท่า</li> <li>- สามารถ ปรับแรงลมได้หลายระดับ (อย่างน้อย ๓ ระดับ)</li> <li>- ทำงานด้วย อุปกรณ์ควบคุมที่เหมาะสม เช่น เซนเซอร์, สวิตช์ หรือเทียบเท่า</li> <li>- มีระบบ ตัดไฟอัตโนมัติ (Thermal Fuse) เมื่อมอเตอร์ร้อนเกินค่าที่กำหนด</li> <li>- ปลั๊กไฟ ๓ ขา พร้อมฉนวนป้องกันไฟดูดและการลัดวงจรไฟ</li> <li>- ขนาดตัวพัดลมโดยประมาณ ๔๗ x ๓๗ x ๔๗ ซม.</li> <li>- แรงดันไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์, ความถี่ ๕๐ เฮิรตซ์, กระแสไฟฟ้า ประมาณ ๐.๒๒ แอมป์, กำลังไฟฟ้า ประมาณ ๔๘ วัตต์, ความเร็วรอบ ประมาณ ๑,๑๐๐ รอบ/นาที</li> <li>- ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ และผ่านมาตรฐานความปลอดภัยที่ยอมรับได้ (เช่น มอก. หรือ IEC/ISO เทียบเท่า)</li> </ul>
๑๓. เครื่องปรับอากาศ (แบบแยกส่วน) ชนิดติดผนัง INVERTER ขนาด ๒๔,๐๐๐ บีทียู	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (ติดผนัง) กำลังทำความเย็นไม่น้อยกว่า ๒๔,๐๐๐ BTU/ชั่วโมง</li> <li>- เครื่องปรับอากาศชนิด Inverter หรือเทียบเท่า</li> <li>- ต้องมี ประสิทธิภาพการใช้พลังงานตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง และสามารถทำงานต่อเนื่องได้</li> <li>- คอยล์เย็นและคอยล์ร้อนผลิตจากวัสดุที่ ทนต่อการกัดกร่อน และเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม</li> <li>- มีระบบ ลดการสะสมความชื้นและสิ่งสกปรก เพื่อยืดอายุการใช้งาน</li> <li>- การออกแบบเครื่องต้อง เอื้อต่อการบำรุงรักษาและทำความสะอาด</li> <li>- สามารถ กระจายลมได้ทั่วพื้นที่ใช้งาน และระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้</li> <li>- มีระบบ ป้องกันความเสียหายของแผงวงจรไฟฟ้า จากความผิดปกติของกระแสไฟฟ้า</li> <li>- สามารถ กลับมาทำงานอัตโนมัติหลังไฟฟ้าขัดข้อง</li> <li>- มี ระบบกรองอากาศ สำหรับฝุ่นและอนุภาคขนาดเล็ก (PM๒.๕) หรือเทียบเท่า</li> <li>- ใช้สารทำความเย็นที่ เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และไม่ทำลายชั้นบรรยากาศ</li> <li>- ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ และ เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือมาตรฐานสากลที่เทียบเท่า</li> </ul>

ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะสิ่งเบ
๑๔. ตู้ควบคุมกระแสไฟฟ้า/ ตู้โหลดเซ็นเตอร์ แบบเมนเบรกเกอร์ ๑๐๐A ๓P ๔ สาย ขนาด ๓๖ช่อง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตู้ควบคุมกระแสไฟฟ้า / ตู้โหลดเซ็นเตอร์ ๓ เฟส ๔ สาย จำนวน ๓๖ ช่อง</li> <li>- สำหรับ ติดตั้งเมนเบรกเกอร์และวงจรรย่อย ๓ เฟส ๔ สาย พร้อมกราวด์ บาร์ (GND)</li> <li>- ตู้ต้อง ออกแบบและทดสอบตามมาตรฐาน IEC ๖๐๔๓๙-๑ และ มอก. ๑๔๓๖-๒๕๕๐ หรือเทียบเท่า</li> <li>- รองรับเมนเบรกเกอร์ ขนาดประมาณ ๑๐๐A – ๒๕๐A หรือเทียบเท่า</li> <li>- วัสดุตู้ต้อง แข็งแรง ทนทาน และเคลือบผิวป้องกันการกัดกร่อน</li> <li>- ติดตั้งแบบ รานล็อก (Plug-on) หรือระบบที่เทียบเท่า เพื่อรองรับวงจรรย่อยมาตรฐาน</li> <li>- ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ และสามารถตรวจรับตามข้อกำหนดความปลอดภัยไฟฟ้า</li> </ul>
๑๕. เครื่องปรับอากาศแบบติดผนัง ชนิด Inverter ๑๘,๐๐๐ BTU/ชั่วโมง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องปรับอากาศแบบติดผนัง ชนิด Inverter กำลังทำความเย็นไม่น้อยกว่า ๑๘,๐๐๐ BTU/ชั่วโมง</li> <li>- เครื่องปรับอากาศชนิด Inverter หรือเทียบเท่า</li> <li>- ต้องมี ประสิทธิภาพการใช้พลังงานตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง และสามารถควบคุมอุณหภูมิภายในห้องได้ต่อเนื่อง</li> <li>- มี ระบบกรองอากาศ สำหรับฝุ่นและอนุภาคนขนาดเล็ก หรือเทียบเท่า</li> <li>- มีระบบ ลดการสะสมความชื้นและสิ่งสกปรกภายในเครื่อง เพื่อยืดอายุการใช้งาน</li> <li>- การออกแบบเครื่องต้อง ช่วยป้องกันความเสียหายจากสิ่งแปลกปลอม</li> <li>- มีระบบ ป้องกันความเสียหายของแผงวงจรไฟฟ้า จากความผิดปกติของกระแสไฟฟ้า เช่น ไฟตก ไฟกระชาก</li> <li>- ชุดภายนอกต้อง ทนต่อการกัดกร่อนตามสภาพแวดล้อม</li> <li>- ใช้สารทำความเย็น เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมหรือเทียบเท่า</li> <li>- ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ และ เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือมาตรฐานสากลที่เทียบเท่า</li> </ul>
๑๖. เครื่องปรับอากาศแบบ ๔ ทิศทางได้ฝ้าเพดาน ขนาด ๓๖,๐๐๐ บีทียู	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ติดตั้งใต้ฝ้าเพดาน กำลังทำความเย็นไม่น้อยกว่า ๓๖,๐๐๐ BTU/ชั่วโมง</li> <li>- เครื่องปรับอากาศชนิด ๔ ทิศทาง หรือเทียบเท่า</li> <li>- ต้องมี ประสิทธิภาพการใช้พลังงานตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง และสามารถควบคุมอุณหภูมิได้ต่อเนื่อง</li> <li>- สามารถ กระจายลมเย็นไปยังพื้นที่ใช้งานได้อย่างเหมาะสม</li> <li>- มีระบบ ควบคุมทิศทางการกระจายลม หรือฟังก์ชันเทียบเท่า</li> <li>- สามารถติดตั้งได้กับพื้นที่ที่มีความสูงฝ้าเพดานตามปกติ และส่งลมไปยังพื้นที่ใช้งานได้</li> <li>- มี ถาดรองน้ำทิ้งและแผ่นกรองอากาศ หรือฟังก์ชันเทียบเท่า เพื่อลดสิ่งสกปรกและเชื้อโรค</li> <li>- ใช้สารทำความเย็น เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หรือเทียบเท่า</li> <li>- ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ และ เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือมาตรฐานสากลที่เทียบเท่า</li> </ul>

ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะสังเขป
๑๗. เครื่องปรับอากาศแบบ ๔ ทิศทางใต้ฝ้าเพดาน ขนาด ๓๐,๐๐๐ BTU	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ติดตั้งใต้ฝ้าเพดาน กำลังทำความเย็นไม่น้อยกว่า ๓๐,๐๐๐ BTU/ชั่วโมง</li> <li>- เครื่องปรับอากาศชนิด ๔ ทิศทาง หรือเทียบเท่า</li> <li>- ต้องมี ประสิทธิภาพการใช้พลังงานตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง และสามารถควบคุมอุณหภูมิได้ต่อเนื่อง</li> <li>- สามารถ กระจายลมเย็นไปยังพื้นที่ใช้งานได้อย่างเหมาะสม</li> <li>- มีระบบ ควบคุมทิศทางการกระจายลม หรือฟังก์ชันเทียบเท่า</li> <li>- สามารถติดตั้งได้กับพื้นที่ที่มีความสูงฝ้าเพดานตามปกติ และส่งลมไปยังพื้นที่ใช้งานได้</li> <li>- มี ถาดรองน้ำทิ้งและแผ่นกรองอากาศ หรือฟังก์ชันเทียบเท่า เพื่อลดสิ่งสกปรกและเชื้อโรค</li> <li>- ใช้สารทำความเย็น เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หรือเทียบเท่า</li> <li>- ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ และ เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือมาตรฐานสากลที่เทียบเท่า</li> </ul>
๑๘. เครื่องปรับอากาศ แบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาด ๔๘,๐๐๐ บีทียู	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดแขวนใต้ฝ้าเพดาน (Ceiling Suspended Type)</li> <li>- ขนาดความเย็นไม่น้อยกว่า ๔๘,๐๐๐ บีทียูต่อชั่วโมง</li> <li>- เป็นเครื่องปรับอากาศชนิด Inverter เพื่อประหยัดพลังงาน</li> <li>- เป็นเครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพการใช้พลังงานตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง และสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องในระดับเสียงที่เหมาะสมกับพื้นที่ใช้งาน</li> <li>- สามารถปรับระดับและทิศทางการกระจายลมได้หลายระดับ รวมทั้งมีระบบควบคุมการกระจายลมอัตโนมัติ เพื่อให้พื้นที่ถึงอุณหภูมิที่ตั้งไว้ได้อย่างเหมาะสม</li> <li>- มีระบบควบคุมการกระจายลมทั้งในแนวตั้งและแนวนอน เพื่อให้ลมเย็นกระจายได้อย่างทั่วถึงภายในพื้นที่</li> <li>- แผงวงจรไฟฟ้าและคอมเพรสเซอร์ได้รับการออกแบบให้สามารถทำงานได้อย่างเสถียร เหมาะสมกับการใช้งานต่อเนื่อง</li> <li>- คอยล์ร้อนผลิตจากวัสดุที่มีความทนทานต่อการกัดกร่อน เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมการใช้งาน</li> <li>- ใช้สารทำความเย็นที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและไม่ทำลายชั้นบรรยากาศ</li> </ul> <p>ทั้งนี้ สามารถใช้ผลิตภัณฑ์ใดก็ได้ที่มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนด และ เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) และ/หรือ มาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้อง</p>

ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะสังเขป
๑๙. เครื่องปรับอากาศแบบ ๔ ทิศทางใต้ฟ้า เพดาน ขนาด ๔๕,๕๐๐ บีทียู	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ติดตั้งใต้ฝ้าเพดาน กำลังทำความเย็นไม่น้อยกว่า ๔๕,๕๐๐ BTU/ชั่วโมง</li> <li>- เครื่องปรับอากาศชนิด ๔ ทิศทาง หรือเทียบเท่า</li> <li>- ต้องมี ประสิทธิภาพการใช้พลังงานตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง และสามารถควบคุมอุณหภูมิได้ต่อเนื่อง</li> <li>- สามารถ กระจายลมเย็นไปยังพื้นที่ใช้งานได้อย่างเหมาะสม</li> <li>- มีระบบ ควบคุมทิศทางการกระจายลม หรือฟังก์ชันเทียบเท่า</li> <li>- สามารถติดตั้งได้กับพื้นที่ที่มีความสูงฝ้าเพดานตามปกติ และส่งลมไปยังพื้นที่ใช้งานได้</li> <li>- มี ถาดรองน้ำทิ้งและแผ่นกรองอากาศ หรือฟังก์ชันเทียบเท่า เพื่อลดสิ่งสกปรกและเชื้อโรค</li> <li>- ใช้สารทำความเย็น เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หรือเทียบเท่า</li> <li>- ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ และเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือมาตรฐานสากลที่เทียบเท่า</li> </ul>
๒๐. ถังบำบัดน้ำเสีย ๑,๖๐๐ ลิตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ความจุไม่น้อยกว่า ๑,๖๐๐ ลิตร</li> <li>- ผลิตภัณฑ์ต้องผ่านการทดสอบตาม มาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) หรือมาตรฐานสากลที่เทียบเท่า และสามารถรับแรงดันจากดินและน้ำใต้ดินได้ตามสภาพการใช้งาน</li> <li>- โครงสร้างถังต้องมีความแข็งแรง มั่นคง ไม่แตกร้าวหรือเสียรูปจากการใช้งานตามปกติ</li> <li>- การออกแบบฝาปิดและช่องเปิดต้องมีลักษณะปิดมิดชิด เพื่อลดการรบกวนจากสัตว์และแมลง</li> <li>- ปริมาตรถังเป็น ปริมาตรใช้งานจริง (Effective Volume) ไม่น้อยกว่า ๑,๖๐๐ ลิตร</li> <li>- ข้อต่อท่อทำจากวัสดุสังเคราะห์หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติยืดหยุ่น แข็งแรง ทนทานต่อการกัดกร่อน</li> <li>- ระบบท่อทางเข้าออกต้องออกแบบให้ช่วยลดกลิ่นและป้องกันแมลงรบกวน</li> <li>- ตัวถังผลิตจากวัสดุพลาสติกหรือวัสดุวิศวกรรมที่มีความทนทานต่อแรงดันและการกัดกร่อน เหมาะสมกับการใช้งานฝังดิน</li> </ul>

ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะเชิงเทคนิค
<p>๒๑. ระบบกล้องวงจรปิด พร้อม กล้อง ๔ ตัว ภาพสีตลอด ๒๔ ชม. บันทึกภาพพร้อมเสียง ความละเอียด ๕MP</p>	<p>- ระบบกล้องวงจรปิด พร้อมกล้อง ๔ ตัว สำหรับบันทึกภาพและเสียง</p> <p><u>คุณสมบัติกล้อง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๕ ล้านพิกเซล (๕MP)</li> <li>- สามารถ บันทึกภาพสีตลอด ๒๔ ชั่วโมง</li> <li>- มีไมโครโฟนสำหรับ บันทึกเสียงแบบ ๑ ทาง (โต้ตอบไม่ได้)</li> <li>- รองรับ ระบบ HDCVI, AHD, TVI และ Analog หรือเทียบเท่า</li> <li>- LED สำหรับกลางคืน ระยะไม่ต่ำกว่า ๒๐ เมตร</li> <li>- สามารถสลับเอาต์พุต HD และ SD ได้</li> <li>- มาตรฐานกันน้ำและฝุ่น IP๖๗ หรือเทียบเท่า</li> </ul> <p><u>คุณสมบัติเครื่องบันทึก (DVR/NVR)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รองรับ การบีบอัดวิดีโอ H.๒๖๕/H.๒๖๔</li> <li>- รองรับ สัญญาณเสียงผ่านสายโคแอกเซียล</li> <li>- รองรับกล้อง TVI, AHD, CVI, CVBS และ IP (เข้าถึงแบบปรับได้)</li> <li>- อินพุต BNC ๔ ช่อง</li> <li>- เอาต์พุต HDMI ๑ ช่อง และ VGA ๑ ช่อง ความละเอียดสูงสุด ๒๕๖๐x๑๙๒๐ หรือเทียบเท่า</li> <li>- รองรับ การส่งข้อมูลระยะไกลผ่านสายโคแอกเซียล</li> </ul>
<p>๒๒. ระบบกล้องวงจรปิด พร้อมกล้อง ๘ ตัว ภาพสีตลอด ๒๔ ชม. บันทึกภาพพร้อมเสียง ความละเอียด ๕MP</p>	<p>- ระบบกล้องวงจรปิด พร้อมกล้อง 8 ตัว สำหรับบันทึกภาพและเสียง</p> <p><u>คุณสมบัติกล้อง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความละเอียดไม่น้อยกว่า 5 ล้านพิกเซล (5MP)</li> <li>- สามารถ บันทึกภาพสีตลอด 24 ชั่วโมง</li> <li>- มีไมโครโฟนสำหรับ บันทึกเสียงแบบ 1 ทาง (โต้ตอบไม่ได้)</li> <li>- รองรับ ระบบ HDCVI, AHD, TVI และ Analog หรือเทียบเท่า</li> <li>- LED สำหรับกลางคืน ระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร</li> <li>- สามารถสลับเอาต์พุต HD และ SD ได้</li> <li>- มาตรฐานกันน้ำและฝุ่น IP67 หรือเทียบเท่า</li> </ul> <p><u>คุณสมบัติเครื่องบันทึก (DVR/NVR)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รองรับ การบีบอัดวิดีโอ H.265/H.264</li> <li>- รองรับ สัญญาณเสียงผ่านสายโคแอกเซียล</li> <li>- รองรับกล้อง TVI, AHD, CVI, CVBS และ IP (เข้าถึงแบบปรับได้)</li> <li>- อินพุต BNC 8 ช่อง หรือเทียบเท่า</li> <li>- เอาต์พุต HDMI 1 ช่อง และ VGA 1 ช่อง ความละเอียดสูงสุด 2560x1920 หรือเทียบเท่า</li> <li>- รองรับ การส่งข้อมูลระยะไกลผ่านสายโคแอกเซียล</li> </ul>
<p>๒๓. อุปกรณ์ Interactive Wall ๘๖" ติดตั้งบนผนัง</p>	<p>- อุปกรณ์จอภาพแบบ Interactive Wall ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๖ นิ้ว (วัดตามแนวทแยงมุม) ติดตั้งบนผนัง</p> <p><u>คุณสมบัติหลัก</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาดจอภาพ ไม่น้อยกว่า ๘๖ นิ้ว</li> <li>- ความสว่างของจอภาพ ไม่น้อยกว่า ๔๕๐ cd/m<sup>2</sup> หรือเทียบเท่า</li> <li>- ความเร็วในการตอบสนองภาพ (Response Time) ≤ ๘ms (G to G)</li> </ul>

ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะสิ่งเบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความหนาของหน้าจอ ไม่น้อยกว่า ๓.๒T หรือเทียบเท่า</li> <li>- ความแข็งแรงของหน้าจอ ระดับ ๘H หรือเทียบเท่า</li> <li>- รองรับการ ชีตเขียนบนหน้าจอด้วยวัตถุขนาด ๓mm/๘mm หรือเทียบเท่า</li> <li>- ระบบปฏิบัติการ Android ๑๕ หรือเทียบเท่า</li> <li>- มีกล้องในตัวความละเอียด ไม่น้อยกว่า ๔๘MP พร้อมไมโครโฟนในตัว</li> <li>- การติดตั้งเป็น แบบติดตั้งบนผนัง (Wall Mounted) พร้อมอุปกรณ์ยึดแน่นหนาและปลอดภัย</li> <li>- มีศูนย์บริการครอบคลุมประเทศไทยไม่น้อยกว่า ๓๐ แห่ง โดยระบุที่อยู่ชัดเจน</li> <li>- รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๓ ปี พร้อมอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๕ ปี</li> </ul>
<p>๒๔. จอภายในอาคาร LED Signage DISPLAY พร้อมซอฟต์แวร์ควบคุม ๑ ระบบ ใช้จอขนาด ๙ ตร.ม.</p>	<p>จอ LED Signage Display ขนาดรวมไม่น้อยกว่า ๙ ตร.ม. พร้อมระบบซอฟต์แวร์ควบคุม</p> <p><u>คุณสมบัติหลัก</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จอ LED Full Color Display P๒.๕ แบบใช้ภายในอาคาร</li> <li>- หลอด LED ต้องมาจากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO๙๐๐๑ หรือ ISO๑๔๐๐๑ หรือเทียบเท่า</li> <li>- ความสว่างของจอ อยู่ระหว่าง ๕๐๐-๘๐๐ nit</li> <li>- Refresh Rate ของจอ ไม่น้อยกว่า ๓,๘๔๐ Hz</li> <li>- รองรับ จำนวนสี (Bit Depth) ไม่น้อยกว่า ๑๖ bit per Color</li> <li>- LED Cabinet ขนาดไม่เกิน ๙๖๐ x ๕๔๐ x ๘๐ มม. ต่อหน่วย</li> <li>- มีระบบเพิ่มคุณภาพของภาพ (Image Quality Enhancing) เช่น AI Picture, LED HDR, HDR๑๐/๑๐+ หรือเทียบเท่า</li> <li>- มาตรฐานความปลอดภัยและ EMC: Safety ๖๒๓๖๘-๑, ๖๐๙๕๐-๑ และ EMC Class B หรือเทียบเท่า</li> <li>- มีศูนย์บริการครอบคลุมประเทศไทยไม่น้อยกว่า ๓๐ แห่ง โดยระบุที่อยู่ชัดเจน</li> <li>- เครื่องประมวลสัญญาณภาพ (Video Processor) ต้องเป็นยี่ห้อเดียวกับจอ</li> <li>- รองรับ ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๔K UHD (๓๘๔๐ x ๒๑๖๐)</li> <li>- มีช่องสัญญาณขาออก Optic (QSFP+) ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง</li> <li>- รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๓ ปี พร้อมอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า ๕ ปี</li> </ul>
<p>๒๕. TV-๐๑ จอทีวีเขียนได้ จอสัมผัสอัจฉริยะ Interactive Flip ขนาด ๘๕ นิ้ว</p>	<p>จอสัมผัส Interactive Multimedia Display ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๕ นิ้ว สำหรับใช้งานขีดเขียนและมัลติมีเดีย ติดตั้งบนผนัง</p> <p><u>คุณสมบัติหลัก</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาดจอ ไม่น้อยกว่า ๘๕ นิ้ว (วัดตามแนวทแยงมุม)</li> <li>- ความละเอียดของจอ ไม่น้อยกว่า ๓๘๔๐ x ๒๑๖๐ พิกเซล (๔K UHD)</li> <li>- ความแข็งแรงของหน้าจอ: Heat semi-strengthened glass / Tempered Glass หรือเทียบเท่า</li> <li>- หน่วยความจำการเก็บข้อมูล (Internal Storage) ไม่น้อยกว่า ๑๖ GB</li> <li>- อัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ : ๑</li> <li>- ความสว่างสูงสุด (Brightness) ไม่น้อยกว่า ๓๕๐ cd/m<sup>2</sup></li> </ul>

ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะสิ่งเป
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มุมมองภาพ แนวนอนและแนวตั้ง ไม่น้อยกว่า ๑๗๘ องศา</li> <li>- ฟิล์มด้วยกระจก Tempered Glass ปลอดภัยต่อการใช้งาน</li> <li>- รองรับ การขีดเขียนบนจอ ด้วยวัตถุขนาด ๒mm / ๔mm / ๘mm / ๕๐mm</li> <li>- รวม ฟังก์ชัน Brush Mode / Dynamic Object Recognition หรือเทียบเท่า</li> <li>- มีระบบปฏิบัติการในตัวจอ (Built-in OS) หรือเทียบเท่า</li> <li>- ติดตั้งบนผนัง (Wall Mounted) พร้อมอุปกรณ์ยึดแน่นหนาและปลอดภัย</li> <li>- มีศูนย์บริการครอบคลุมประเทศไทยไม่น้อยกว่า ๓๐ แห่ง โดยระบุที่อยู่ชัดเจน</li> <li>- มีหนังสือแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อเข้าใช้งานโครงการ ระบุชื่อ งานและชื่อรุ่นสินค้าชัดเจน</li> <li>- รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๓ ปี พร้อมอะไหล่สำรอง</li> </ul>
<p>๒๖. ที่วีหน้าจอสัมผัสสำหรับการธุรกิจ (Interactive Smart Board) ๗๕" ความละเอียด ๔K</p>	<p>จอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า ๗๕ นิ้ว สำหรับใช้งานธุรกิจ ขีดเขียน และมีมิติเต็ม ติดตั้งบนผนัง</p> <p><u>คุณสมบัติหลัก</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาดจอ ไม่น้อยกว่า ๗๔.๕ นิ้ว (วัดตามแนวทแยงมุม)</li> <li>- ความละเอียด ไม่น้อยกว่า ๓๘๔๐ x ๒๑๖๐ พิกเซล (๔K UHD)</li> <li>- ความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า ๔๕๐ cd/m<sup>2</sup></li> <li>- ความเร็วในการตอบสนองภาพ (Response Time) ไม่เกิน ๘ ms (G to G)</li> <li>- ความหนาของหน้าจอ ไม่น้อยกว่า ๓.๒T</li> <li>- ความแข็งแรงของหน้าจอ ไม่น้อยกว่า ๘H</li> <li>- รองรับการขีดเขียนบนจอ ด้วยวัตถุขนาด ๓ mm / ๘ mm หรือเทียบเท่า</li> <li>- ระบบปฏิบัติการในตัวจอ: Android ๑๕ หรือเทียบเท่า</li> <li>- มีกล้อง ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๔๘ MP และ ไมโครโฟนในตัวจอ</li> <li>- ติดตั้งบนผนัง (Wall Mounted) พร้อมอุปกรณ์ยึดแน่นหนาและปลอดภัย</li> <li>- มีศูนย์บริการครอบคลุมประเทศไทยไม่น้อยกว่า ๓๐ แห่ง โดยระบุที่อยู่ชัดเจน</li> <li>- รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๓ ปี พร้อมอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า ๕ ปี</li> </ul>

## รายการเฟอร์นิเจอร์

ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะสิ่งเบ
๑. เก้าอี้เขียนแบบ ที่นั่งไม่ธรรมดาที่มีเกลียว หมุนปรับสูง-ต่ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เส้นผ่านศูนย์กลางที่นั่ง ๓๐ cm เส้นผ่านศูนย์กลางขา ๔๕ cm</li> <li>- เก้าอี้สตุลแบบปรับระดับขึ้นลงด้วยแกนเกลียว ขนาดกว้าง ๔๕๐ มม. ลึก ๔๕๐ มม. สูง ๖๐๐ มม.</li> <li>- ที่นั่ง ทำจากไม้ยางพาราตัดขึ้นรูปกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๓๐๐ มม. ความหนาไม่น้อยกว่า ๓๐ มม.</li> <li>- ขาเก้าอี้ ทำจากเหล็กแป๊บกลมขนาด ๑" ความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๒ มม.</li> <li>- ห่วงที่วางเท้า ทำจากเหล็กแป๊บกลมขนาด ๑. ความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๒ มม.</li> <li>- แบนรับที่นั่ง ทำจากเหล็กแผ่นเชื่อมติดกับบูทใส่กับแกนเกลียวปรับระดับ เพื่อใช้ปรับระดับความสูง – ต่ำของที่นั่ง</li> <li>- แบนที่นั่งยึดติดกับแผ่นไม้ที่นั่งโดยการใช้สกรูเกลียวปล่อย</li> <li>- โครงเก้าอี้พ่นสีดำด้วยระบบ EPOXY</li> <li>- ที่นั่งไม้ยางทรงกลม หนา ทนทาน รับน้ำหนัก ๑๒๐ KG</li> </ul>
๒. โต๊ะสนามขาไม้ ขาทรงเอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กว้าง ๑๕๐ ซม. x ลึก ๑๔๕ ซม. x สูง ๗๕ ซม.</li> <li>- โต๊ะ แบบนั่งพัก ๒ ด้าน (Two-sided bench table)</li> <li>- ขาโต๊ะทำจาก ไม้รูปทรงเอ (A-frame) แข็งแรง ทนทานต่อการใช้งานในโรงอาหารหรือพื้นที่พักผ่อน</li> <li>- ตัวโต๊ะผลิตจากวัสดุ ไม้คุณภาพดี / ไม้เนื้อแข็ง หรือเทียบเท่า</li> <li>- โครงสร้างและขาต้อง รับน้ำหนักผู้ใช้งานพร้อมกันได้อย่างมั่นคง</li> <li>- พื้นผิวโต๊ะ เรียบ ปลอดภัย ไม่มีคมขอบ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ</li> <li>- ผลิตภัณท์ เหมาะกับการใช้งานภายในและภายนอกอาคาร</li> </ul>
๓. โต๊ะสำนักงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาดโต๊ะ: กว้าง ๑๕๐ ซม. x ลึก ๖๐ ซม. x สูง ๗๕ ซม.</li> <li>- โครงสร้างโต๊ะ: ขาโต๊ะทำจาก เหล็กเคลือบสีดำ แข็งแรง ทนทาน</li> <li>- ลื่นชักและบานเปิด: <ul style="list-style-type: none"> <li>๑ ลื่นชักสำหรับเก็บเอกสารขนาดเล็ก</li> <li>๑ บานเปิดสำหรับเก็บเอกสาร/อุปกรณ์ขนาดใหญ่</li> </ul> </li> <li>ระบบเปิด-ปิด ราบเรียบ ไม่มีเสียงดัง</li> <li>- วัสดุหน้าท๊อปโต๊ะ: ผลิตจาก ไม้คุณภาพดี / ไม้ MDF หรือไม้เนื้อแข็ง เคลือบผิวป้องกันรอยขีดข่วนและน้ำ</li> <li>- พื้นผิวโต๊ะ เรียบ ปลอดภัย ไม่มีคมขอบ</li> <li>- โครงสร้างและขาโต๊ะต้องรับน้ำหนักได้อย่างมั่นคง</li> </ul>
๔. เก้าอี้สำนักงาน แบบมีล้อ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เก้าอี้รองรับน้ำหนักสูงสุด: ๑๐๐ กก.</li> <li>- ปรับระดับความสูงเก้าอี้ได้: ๘๘ – ๙๘ ซม.</li> <li>- ความสูงจากพนักพิงถึงเบาะนั่ง: ๕๐ ซม.</li> <li>- ความสูงจากพื้นถึงเบาะนั่ง: ๔๑ – ๔๑ ซม.</li> <li>- ขนาดเบาะนั่ง (ก x ล x ส): ๕๕ x ๔๘ x ๕ ซม.</li> <li>- ขนาดเก้าอี้รวมพนักพิง (ก x ล x ส): ๕๕ x ๔๘ x ๘๘ – ๙๘ ซม.</li> <li>- ล้อและฐานเก้าอี้: <ul style="list-style-type: none"> <li>ผลิตจากวัสดุ ทนทาน แข็งแรง ป้องกันรอยขีดข่วน</li> </ul> </li> </ul>



ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะสิ่งขบ
	<p>สามารถหมุนและเคลื่อนย้ายได้สะดวก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- วัสดุพนักพิงและเบาะนั่ง: <ul style="list-style-type: none"> <li>รองรับสรีระผู้ใช้งาน</li> <li>เบาะนั่ง นุ่ม และไม่เสียรูปง่าย</li> <li>พนักพิง รองรับหลังส่วนล่างและส่วนกลาง</li> </ul> </li> </ul>
๕. โต๊ะประชุม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาดโต๊ะ: ๔.๔๐ x ๑.๕๐ x ๐.๗๕ ม.</li> <li>- โครงสร้างขาโต๊ะ: ผลิตจาก เหล็กคุณภาพดี แข็งแรง ทนทาน</li> <li>- หน้าที่อปโต๊ะ (TOP): <ul style="list-style-type: none"> <li>หนา ๒๘ มม.</li> <li>ปิดผิวด้วย เมลามีนสีพิเศษ ทนต่อรอยขีดข่วนและความร้อน</li> <li>พื้นผิวเรียบ ปลอดภัย ไม่มีคมขอบ</li> </ul> </li> <li>- ระบบรางไฟ: <ul style="list-style-type: none"> <li>แบบ สองทาง (Dual channel) สำหรับการต่อใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้า</li> <li>ติดตั้งอย่างมั่นคง ปลอดภัย และเข้าถึงง่าย</li> </ul> </li> </ul>
๖. เก้าอี้เนกประสงค์สำหรับห้อง Brainstorm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาดเก้าอี้ (ย x ก x ส): ๐.๖๕ x ๐.๖๐ x ๐.๘๕ ม.</li> <li>- โครงสร้างขาและที่วางแขน: ทำจาก เหล็กชุบโครเมียม แข็งแรง ทนทาน</li> <li>- ที่นั่งและพนักพิง: หุ้มด้วย หนัง PU ทนต่อการใช้งานและทำความสะอาดง่าย</li> <li>- การปรับระดับ: <ul style="list-style-type: none"> <li>ปรับสูง-ต่ำด้วย โช๊ค Gas Lift</li> <li>เหมาะกับใช้งานหลายขนาดตัว</li> </ul> </li> <li>- ล้อเลื่อน: ทำจาก PU กันรอยขีดข่วนบนพื้น</li> <li>- รองรับน้ำหนักสูงสุด: ๑๐๐ กก.</li> </ul>
๗. เก้าอี้ discussion	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาดเก้าอี้ (ย x ก x ส): ๐.๖๐ x ๐.๕๕ x ๐.๘๐ ม.</li> <li>- โครงสร้าง: <ul style="list-style-type: none"> <li>ผลิตจาก ไม้เนื้อแข็งคุณภาพดี แข็งแรง ทนทาน ใช้งานได้นาน</li> <li>พนักพิงด้านหลังกว้าง ให้ความรู้สึกผ่อนคลาย นั่งสบาย</li> </ul> </li> <li>- ที่นั่ง: หุ้มด้วย พลาสติก Polypropylene คุณภาพดี ทนต่อการใช้งาน</li> <li>- รูปทรงและดีไซน์: <ul style="list-style-type: none"> <li>ออกแบบอย่างประณีต รูปทรงทันสมัย เหมาะกับการตกแต่งทุกมุมห้อง</li> </ul> </li> <li>- รองรับน้ำหนักสูงสุด: ๑๐๐ กก.</li> </ul>
๘. โต๊ะสำหรับ Brain storm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาดโต๊ะ (ย x ก x ส): ๑.๘๐ x ๐.๘๐ x ๐.๗๕ ม.</li> <li>- โครงสร้างขาและคาน: ผลิตจาก เหล็กคุณภาพดี</li> <li>- ผ่านการพ่นสี Epoxy ป้องกันสนิมและการผุกร่อน</li> <li>- หน้าที่อปโต๊ะ (TOP): <ul style="list-style-type: none"> <li>ผลิตจาก ไม้ MDF เคลือบผิวด้วย เมลามีน</li> <li>ปิดขอบ PVC หนา ๑ มม.</li> <li>ทนต่อ ความร้อน ความชื้น และรอยขีดข่วน</li> </ul> </li> <li>- รูปแบบโต๊ะ: ประเภท โต๊ะโล่ง (ไม่มีลิ้นชัก) เหมาะกับการ Brainstorm และการประชุมกลุ่ม</li> </ul>

ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะสิ่งเป
๙. โต๊ะกลม สำหรับให้คำปรึกษา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาดโต๊ะ (ย x ก x ส): ๑.๐๐ x ๑.๐๐ x ๐.๗๕ ม.</li> <li>- ท็อปโต๊ะ (TOP): ผลิตจาก พาร์ติเคิลบอร์ด เคลือบ ลามิเนต ขอบโต๊ะปิดด้วย แผ่นพลาสติก เพื่อป้องกันการบิ่นและเพิ่มความสวยงาม</li> <li>- โครงสร้างขา: ทำจาก เหล็กคุณภาพดี ส่วนงานยึด/เสาค้ำ/แผ่นรอง ฟันสีฝุ่น Epoxy หรือ Polyester ขัดผิวเรียบและพ่นสีแน่น ทนต่อการหลุดลอก</li> <li>- การออกแบบ: ท็อปโต๊ะทรง กลม กระจายน้ำหนักได้ดี รองรับน้ำหนักสิ่งของบนโต๊ะได้ มากถึง ๓๐ กก. ดีไซน์ โมเดิร์น เหมาะกับการตกแต่งสถานที่หลากหลาย</li> <li>- ความแข็งแรง: โครงสร้างมั่นคง ใช้งานได้นาน</li> </ul>
๑๐. โต๊ะสำหรับ discussion	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด ย ๐.๗๐ ม. ก ๐.๗๐ ม. x ส ๐.๗๕ ม.</li> <li>- โต๊ะทำงาน ขนาด ๑๒๐ ซม. รูปทรงดีไซน์โมเดิร์นทันสมัย เสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีในการทำงาน</li> <li>- ท็อปโต๊ะผลิตจากไม้พาร์ติเคิลบอร์ดหนา ๒๕ มม. ปิดผิวเมลามีน ผิวเรียบ เช็ดทำความสะอาดง่าย</li> <li>- ปิดขอบด้วย PVC Edge ช่วยป้องกันความเสียหายและอันตรายที่อาจเกิดจากการชนหรือกระแทก</li> <li>- โครงสร้างขาโต๊ะผลิตจากเหล็กพ่นสีอีพ็อกซี่ รองรับน้ำหนักได้ถึง ๑๐๐ กก. (แบบกระจายน้ำหนัก)</li> </ul>
๑๑. กระดาน whiteboard ขาดั่ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาดกระดาน (ก x ส): ๖๐ x ๙๐ ซม.</li> <li>- โครงสร้างขาตั้ง: ผลิตจาก เหล็กคุณภาพดี แข็งแรง ทนทาน สามารถตั้งได้มั่นคง ไม่โยกเยก</li> <li>- การใช้งาน: เขียนได้ ๒ ด้าน (สามารถเลือกใช้ด้านเดียวก็ได้) ปรับความสูงขึ้น-ลงได้ แบบยืดหยุ่น มีราววางแปรงลบและปากกาทั้งสองด้าน</li> <li>- ล้อเลื่อน: หมุนได้ ๓๖๐ องศา สามารถล็อกล้อเพื่อความปลอดภัย เคลื่อนย้ายสะดวก</li> <li>- เหมาะสำหรับ: ห้องประชุม ห้องสอน หรือห้อง Brainstorm</li> </ul>
๑๒. อาร์มแชร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาด ย ๐.๕๕ ม. x ก ๐.๕๕ ม. x ส ๑.๐๐ ม.</li> <li>- แก้วีเบาะหนัง PU ได้รับการออกแบบให้ตรงตามหลักสรีรศาสตร์ (Ergonomics) พนักพิงหลังสูง รองรับกับสรีระ มีแกนรองรับด้านหลัง นั่งสบาย สามารถเอนพิงได้ประมาณ ๑๕ องศา</li> <li>- สามารถปรับระดับความสูงเพิ่มได้ ๑๐ ซม. ๑๐๔-๑๑๔ ซม. โดยดึงคันโยก</li> </ul>

ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะสิ่งขบ
	<p>ขึ้น (Pull Up for Height Adjustment)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แกนเก้าอี้ใช้ระบบแกนแก๊สไฮดรอลิก (Gas Lift ๑๐๐ mm. Black Class๒) สามารถปรับระดับขึ้น-ลงได้อย่างนิ่มนวล ไม่กระแทกด้วยกลไก Butterfly Tilt</li> <li>- พนักพิงสามารถพับเก็บลงมาติดกับเบาะนั่งได้ เพื่อให้สะดวกต่อการเคลื่อนย้ายและจัดเก็บ</li> <li>- ที่พิงแขนผลิตจากโครงเหล็กชุบโครเมียม หุ้มด้วยหนัง PU แข็งแรงทนทาน วางแขนได้ไม่ปวดเมื่อย</li> <li>- ฐาน ๕ แฉก (เส้นผ่านศูนย์กลาง ๖๔ ซม.) ผลิตจากเหล็กชุบโครเมียม แข็งแรงและสวยงาม</li> <li>- ล้อหมุนได้ ๓๖๐ องศา ผลิตจากไนลอน แข็งแรงกว่าพลาสติกทั่วไป ไม่แตก หรือเปราะหักง่าย</li> <li>- รองรับน้ำหนักได้สูงสุด ๑๒๐ กก.</li> </ul>
๑๓. โต๊ะคอมพิวเตอร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาดโต๊ะ: ยาว ๑.๒๐ ม. x กว้าง ๐.๖๐ ม. x สูง ๐.๘๐ ม.</li> <li>- วัสดุท็อปโต๊ะ: ผลิตจากไม้พาร์ทิเคิลบอร์ดหนา ๑๕ มม. ปิดผิวด้วยเมลามีน ทนความร้อน ความชื้น และรอยขีดข่วน</li> <li>- โครงสร้างขาโต๊ะ: ขาแบบ ๒ ตอน ทำจากเหล็กพ่นสี แข็งแรง ทนทาน และเสถียร ปรับระดับความสูงได้ตั้งแต่ ๗๒ – ๑๑๐ ซม. ด้วยระบบมือหมุน มือจับสามารถพับเก็บได้โต๊ะได้อย่างเป็นระเบียบ</li> <li>- ฟังก์ชันการใช้งาน: เหมาะกับการใช้งาน เช่น การเรียน การทำงาน หรือคอมพิวเตอร์ โต๊ะสามารถปรับระดับได้หลายระดับตามความต้องการ</li> <li>- ความสามารถรองรับน้ำหนัก: รองรับได้สูงสุด ๕๐ กก.</li> </ul>
๑๔. เก้าอี้อ่านหนังสือ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเภทเก้าอี้: เก้าอี้อ่านหนังสือ แบบหมุนได้ ๓๖๐ องศา</li> <li>- วัสดุที่นั่งและพนักพิง: ผลิตจากพลาสติกโพลิโพรพิลีน (Polypropylene) แข็งแรง ทนทานต่อแรงกระแทก</li> <li>ขึ้นรูปโค้งมน รองรับสรีระผู้ใช้งาน เพื่อความสบายในการนั่ง</li> <li>ผ่านการทดสอบมาตรฐาน SGS ทนรังสี UV ได้นาน ๒,๐๐๐ ชั่วโมง</li> <li>- โครงสร้างฐาน: ผลิตจากโลหะสีดำ แข็งแรง ทนทาน</li> <li>- ขนาดเก้าอี้: ยาว ๐.๖๐ ม. x กว้าง ๐.๖๐ ม. x สูง ๐.๘๐ ม.</li> <li>- ฟังก์ชัน: หมุนได้รอบตัว ๓๖๐ องศา</li> <li>- ความสามารถรองรับน้ำหนัก: รองรับผู้ใช้งานได้มาตรฐานทั่วไป</li> </ul>
๑๕. โต๊ะกลาง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเภทโต๊ะ: โต๊ะกลาง ใช้สำหรับห้องประชุม ห้องนั่งเล่น หรือพื้นที่พักผ่อน</li> <li>- ขนาด: ๗๕ x ๗๕ x ๕๐ ซม. (ย x ก x ส)</li> <li>- หน้าที่อปโต๊ะ: ผลิตจากไม้ MDF ปิดผิวด้วยฟอยล์เคลือบเรซินกันน้ำ ทนความร้อนและความชื้นได้ดีเยี่ยม</li> <li>- โครงสร้างขา: ผลิตจากเหล็กคุณภาพสูง พ่นสีป้องกันสนิม เพิ่มความแข็งแรงและทนทาน</li> </ul>

ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะสิ่งขเป
๑๖. เก้าอี้เเนกประสงค้พ้บเก็บได้ พร้อมล้อเลื่อน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเภทเก้าอี้: เก้าอี้เเนกประสงค้พ้บเก็บได้ พร้อมล้อเลื่อน ใช้สำหรับประชุม, ฝึกอบรม, หรือกิจกรรมสันทนาการ</li> <li>- วัสดุพนักพิงและเบาะ: ผลิตจากโพลีโพรพิลีน (Polypropylene) แข็งแรง ทนทานต่อแรงกระแทกและใช้งานระยะยาว</li> <li>- ขนาด: <ul style="list-style-type: none"> <li>เบาะที่นั่ง: ๔๓.๕W x ๔๕.๕D ซม.</li> <li>พนักพิง: ๕๐.๕W x ๑๘H ซม.</li> <li>เท้าแขน: ๓.๕W x ๑๑D ซม.</li> <li>กว้างขาหน้า: ๕๑ ซม., กว้างขาหลัง: ๕๘ ซม., ความลึก: ๖๕ ซม.</li> </ul> </li> <li>- พิงก์ชั้น: พนักพิงหลังปรับเอนไม่ได้ เท้าแขนคงที่ ไม่สามารถปรับระดับได้ สามารถพ้บเก็บได้ทั้งตัว (Stacking: เรียงซ้อนไม่ได้)</li> <li>- โครงสร้าง: <ul style="list-style-type: none"> <li>ผลิตจากเหล็กกล่อง ๓๐ x ๒๐ มม. ความหนา ๑.๕ มม.</li> <li>โครงขาแบบจุกแป้น คงที่ กันสั่น</li> <li>โครงขาแบบล้อเลื่อน เคลื่อนย้ายสะดวก</li> <li>โครงขาเหล็กคุณภาพสูง แข็งแรง ทนทาน</li> </ul> </li> <li>- ความสามารถรองรับน้ำหนัก: รองรับน้ำหนักผู้ใช้งานได้สูงสุด ๑๐๐ กก.</li> </ul>
๑๗. โต๊ะเเนกประสงค้พ้บเก็บได้ พร้อมล้อเลื่อน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเภทโต๊ะ: โต๊ะเเนกประสงค้พ้บเก็บได้ ใช้สำหรับประชุม, ฝึกอบรม, หรือกิจกรรมสันทนาการ</li> <li>- ขนาด: ๑๖๐ x ๖๐ x ๗๕ ซม. (ย x ก x ส)</li> <li>- หน้าที่อปโต๊ะ: <ul style="list-style-type: none"> <li>ผลิตจากไม้ปาร์ติเกิล (Particle Board) หนา ๒๕ มม.</li> <li>เคลือบผิวเมลามีน ทนความชื้น, ทนความร้อน และรอยขีดข่วน</li> <li>ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC ความหนา ๑ มม.</li> <li>สามารถพ้บเก็บเพื่อเรียงซ้อนเป็นแถวตรง ประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บ</li> </ul> </li> <li>- โครงขาโต๊ะ: ผลิตจากเหล็กคุณภาพสูง แข็งแรง ทนทาน ลูกล่อมีเบรก สามารถล็อกโต๊ะให้อยู่กับที่ได้</li> <li>- บังดาโต๊ะ: ผลิตจากเหล็ก แข็งแรง ทนทาน อายุการใช้งานยาวนาน</li> <li>- แผ่นข้าง/ขาโต๊ะ: ผลิตจากไม้ปาร์ติเกิล หนา ๑๙ มม. เคลือบผิวเมลามีน</li> <li>- ตัวเลือกเพิ่มเติม (Optional): ที่วางของด้านใต้โต๊ะ</li> <li>- หน้าบานตัวโต๊ะ (ถ้ามี): ผลิตจากไม้ปาร์ติเกิล หนา ๑๖ มม. เคลือบผิวเมลามีน ทนความร้อนและความชื้น</li> </ul>

ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะเชิงเทคนิค
๑๘. โต๊ะอเนกประสงค์พับเก็บได้ พร้อมล้อเลื่อน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเภทโต๊ะ: โต๊ะประชุมอเนกประสงค์ พับเก็บได้ พร้อมล้อเลื่อน</li> <li>- ขนาด: ๑๒๐ X ๖๐ X ๗๕ ซม.</li> <li>- โครงสร้าง: <ul style="list-style-type: none"> <li>โครงขาโต๊ะผลิตจากเหล็กคุณภาพสูง</li> <li>แผ่นบังตาผลิตจากเหล็ก แข็งแรง ทนทาน อายุการใช้งานยาวนาน</li> <li>แผ่นข้าง/แผ่นขา ผลิตจากไม้ปาร์ติเกิลหนา ๑๙ มม. เคลือบผิวเมลามีน</li> <li>กรณีมีหน้าบาน ผลิตจากไม้ปาร์ติเกิลหนา ๑๖ มม. เคลือบเมลามีน ทนความร้อนและความชื้น</li> </ul> </li> <li>- หน้าที่อปโต๊ะ: <ul style="list-style-type: none"> <li>ผลิตจากไม้ปาร์ติเกิลหนา ๒๕ มม. เคลือบเมลามีน ทนความร้อน ความชื้น และรอยขีดข่วน</li> <li>ปิดขอบด้านข้างด้วย PVC หนา ๑ มม.</li> <li>สามารถพับเก็บเพื่อเรียงซ้อนเป็นแถวตรง ประหยัดพื้นที่</li> </ul> </li> <li>- ล้อเลื่อน: ลูกกลิ้งมาพร้อมเบรก สามารถล็อกโต๊ะให้คงที่ได้</li> <li>- ฟังก์ชันเพิ่มเติม: ที่วางของด้านใต้โต๊ะเพื่อประหยัดพื้นที่ (option)</li> </ul>
๑๙. เก้าอี้ Auditorium ปรับแขนได้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเภทเก้าอี้: เก้าอี้หอประชุม ปรับแขนได้ พร้อมแผ่นเลคเชอร์ในตัว</li> <li>- แผ่นเลคเชอร์: ผลิตจากไม้ พื้นผิวเรียบสำหรับเขียน สามารถพับเก็บได้ สะดวกเมื่อไม่ใช้งาน</li> <li>- วัสดุที่อป: <ul style="list-style-type: none"> <li>แผ่นไม้ที่นั่งหนา ๑๒ มม.</li> <li>แผ่นไม้พนักพิงหนา ๑๐ มม.</li> </ul> </li> <li>- เบาะและพนักพิง: บุด้วยฟองน้ำความหนาแน่นสูง (High Density Foam) หุ้มด้วยวัสดุหนังเทียม PU เกรดพรีเมียม ทนทานต่อการใช้งานระยะยาว และง่ายต่อการดูแลรักษา</li> <li>- เท้าแขน: ผลิตจากไม้ลวดลายธรรมชาติ แข็งแรง ทนทาน และสวยงาม</li> <li>- โครงขา: ผลิตจากเหล็กคุณภาพสูง พ่นสีดำเพื่อป้องกันสนิมและเพิ่มความทนทาน</li> <li>- ฟังก์ชันพับ: เบาะนั่งพับเก็บอัตโนมัติ ช่วยประหยัดพื้นที่และเพิ่มความสะดวกในการใช้งาน</li> <li>- น้ำหนักรองรับ: รองรับได้สูงสุด ๑๒๐ กก. ต่อที่นั่ง</li> <li>- การติดตั้ง: สามารถติดตั้งบนทุกพื้นผิว เช่น คอนกรีต ไม้ กระเบื้อง รองรับการใช้งานทุกสภาพพื้นที่</li> </ul>
๒๐. โต๊ะประชุม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเภทโต๊ะ: โต๊ะประชุม สไตล์โมเดิร์น</li> <li>- ขนาด (ย x ก x ส): ๒.๔๐ X ๑.๒๐ X ๐.๗๕ ม.</li> <li>- วัสดุที่อปโต๊ะ: ไม้พาร์ติเกิลบอร์ด ปิดผิวด้วยเมลามีนเรซินฟิล์ม ทนความร้อน ความชื้น และรอยขีดข่วน</li> <li>- ขาและโครงสร้าง: ขาเหล็กพ่นสีอีพ็อกซี่ พร้อมตัวปรับระดับโต๊ะ</li> <li>- สี: ขาว / ดำ</li> <li>- ก่อสร้างไฟ: ๑ ก่อสร้างสียเหล็ก ผลิตจากอลูมิเนียม (ไม่รวมปลั๊กไฟ)</li> <li>- คุณสมบัติพิเศษ: ใช้พื้นที่ได้เต็มที่ แข็งแรงและมั่นคง</li> </ul> <p>สามารถจัดเป็นโต๊ะเดี่ยว หรือรวมต่อเป็นโต๊ะประชุมยาว เพื่อรองรับจำนวนผู้ประชุมได้ตามต้องการ</p>

ชื่อครุภัณฑ์	คุณลักษณะเฉพาะสิ่งเป
๒๑. เก้าอี้ทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเภทเก้าอี้: เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- ขนาดเก้าอี้ (ก x ล x ส): ๔๖ x ๕๘.๕ x ๘๑ ซม.</li> <li>- ความสูงจากพื้นถึงเบาะที่นั่ง: ๔๔ ซม.</li> <li>- ขนาดเบาะที่นั่ง (ก x ล): ๔๖ x ๔๘ ซม.</li> <li>- ความหนาเบาะที่นั่ง: ๕ ซม.</li> <li>- วัสดุพนักพิง: ฝ้ายตาข่าย (Mesh) ระบายอากาศ ลดความร้อนสะสม รองรับสรีระแผ่นหลัง</li> <li>- วัสดุเบาะที่นั่ง: ฟองน้ำคุณภาพสูง หุ้มผ้า ให้ความนุ่มสบาย รองรับการนั่งระยะยาว</li> <li>- สี: พนักพิงสีเทา / เบาะที่นั่งสีเทา</li> <li>- ขาและโครงสร้าง: ผลิตจากเหล็กคุณภาพสูง แข็งแรง ทนทาน</li> <li>- คุณสมบัติพิเศษ: สามารถซ้อนเก็บในแนวตั้งได้</li> <li>- รองรับน้ำหนักสูงสุด ๑๐๐ กก. (กระจายน้ำหนัก)</li> </ul>
๒๒. เก้าอี้โมดูล่า ขาเหล็ก ขนาด ๐.๓๐X๐.๓๐ ม. สูง ๐.๕๓ ม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเภทเก้าอี้: เก้าอี้โมดูล่า ขาเหล็ก</li> <li>- ขาเก้าอี้: ผลิตจาก เหล็กกล่อง ขนาด ๑" x ๑" หนา ๑.๕ มม. พ่นสี หรือ ทาสีป้องกันสนิม</li> <li>- ที่นั่ง: ผลิตจาก ไม้อัดยาง หนา ๒๕ มม. ติดตั้งบน เหล็กฉาก ๑" หนา ๓ มม. พ่นสีป้องกันสนิม</li> </ul>
๒๓. ม่านม้วนบังแสง (ทึบแสง)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเภทม่าน: ม่านม้วนบังแสง ทึบแสง (Blackout)</li> <li>- คุณสมบัติผ้า: ผ้าทึบ สามารถ กันแสงได้ทั้งหมด ลดการสะท้อนแสงจากทีวีหรือหน้าจอ</li> <li>- ขนาด: สามารถ ตัดให้ได้ความกว้างตามต้องการ</li> <li>- การติดตั้ง: ติดตั้งได้ทั้ง ด้านใน/ด้านนอกของกรอบหน้าต่าง หรือ ยึดเพดาน ตามความเหมาะสม</li> <li>- ความปลอดภัย: ไม่มีเชือกดึงม่าน ลดความเสี่ยงต่อเด็ก</li> </ul>

## ๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ส่งมอบพัสดุภายใน.....๓๐๐.....วัน นับแต่วันที่ลงนามในสัญญาจ้างก่อสร้าง

## ๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ขั้นแรกใช้เกณฑ์ราคาและร่วมกับการตรวจสอบคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

## ๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

งบประมาณรายจ่าย (เงินงบประมาณแผ่นดิน) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ วงเงินที่ได้รับการจัดสรร ๒๕,๑๙๗,๐๐๐ บาท (ยี่สิบห้าล้านหนึ่งแสนเก้าหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)

## ๘. งานงานและการจ่ายเงิน

กำหนดส่งมอบและเบิกจ่าย จำนวน.....๑๐.....งวด

#### ๙. อัตราค่าปรับ

กำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราตายตัว ร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

#### ๑๐. ระยะเวลาประกันความชำรุดบกพร่อง

ระยะเวลา ๒ ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

ลงนาม.....ประธานกรรมการ  
(นายบวร พูลสวัสดิ์)

ลงนาม.....กรรมการ  
(นายวันชัยยุทธ วงษ์เทพ)

ลงนาม.....กรรมการ  
(นายกิจปกรณ์ โสตถิวรรณ)

ลงนาม.....กรรมการ  
(นายเกรียงไกร ประสพโชคชัย)

ลงนาม.....กรรมการและเลขานุการ  
(นางสาวสุภาวรรณ ปันติ)