



ขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)  
จ้างปรับปรุงสถาบันสหวิทยาการดิจิทัลและหุ่นยนต์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ลงชื่อ.....  
  
กรรมการ  
ลงชื่อ.....  
  
กรรมการ

ลงชื่อ.....  
  
ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....  
  
กรรมการ  
ลงชื่อ.....  
  
กรรมการและเลขานุการ

## 1. ความเป็นมา

ตามที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครได้วางแผนยุทธศาสตร์ในการพัฒนามหาวิทยาลัยดิจิทัลและโครงการเมกะโปรเจกต์ในการสร้างสถาบันสหวิทยาการดิจิทัลและหุ่นยนต์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ให้เป็นศูนย์กลางการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และสร้างองค์ความรู้แบบบูรณาการด้านสหวิทยาการและดิจิทัลและหุ่นยนต์ เพื่อส่งเสริมการสร้างผลิตภัณฑ์ไทยให้เป็นที่รู้จักในระดับสากลโดยสถาบันสหวิทยาการดิจิทัลและหุ่นยนต์ ได้รับการอนุมัติให้จัดตั้งจากສภามหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ 24 กันยายน 2560 ใน การประชุมครั้งที่ 9/2560 โดย สภามหาวิทยาลัยอนุมัติให้ใช้พื้นที่อาคาร 4 ชั้น (อาคารเครื่องจักรกลอัตโนมัติ) เพื่อทำการปรับปรุงให้เหมาะสมในการเป็นสถาบันสหวิทยาการดิจิทัลและหุ่นยนต์โดยสถาบันนี้จะเป็นหน่วยงานใหม่เทียบเท่าคณะซึ่งภายในสถาบันฯ จะประกอบด้วยศูนย์ความเป็นเลิศ (CoE) 3 ส่วนหลัก คือ

1. ศูนย์ความเป็นเลิศด้านสหวิทยาการดิจิทัล (Center of Excellence in Digital Interdisciplinary) เน้นการพัฒนาบุคลากร หลักสูตรครอบคลุมระยะสั้น การบริการสังคม และการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล ความโดดเด่น (Focus Excellency) ในด้านการพัฒนาบัญชีต้นน้ำปฏิบัติทักษะด้านดิจิทัล เช่น ระบบการเรียนรู้ออนไลน์ขนาดใหญ่ (Massive Open Online Course; MOOC) การทำการค้าออนไลน์ (E-commerce) การผลسانธุรกิจจากออนไลน์ไปออฟไลน์ (Online to Offline) การทำการค้าด้วย Mobile Application การวิเคราะห์การบริหารจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) การใช้ระบบ Enterprise Resource Planning (ERP) เป็นต้น เพื่อสร้างทักษะดิจิทัลและแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่ (Startup) ที่สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการทำงานสร้างธุรกิจการค้าแบบดิจิทัลออนไลน์ได้ รวมถึงศูนย์นี้จะมีการสอนเพื่อรับรองจากมาตรฐานทักษะด้านคอมพิวเตอร์อีกด้วย

2. ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีหุ่นยนต์ (Center of Excellence in Robotics Technology) เน้นการพัฒนาองค์ความรู้เพื่อให้นักศึกษา บุคลากร ได้ศึกษาอบรมหลักสูตรระยะสั้น ระยะยาว รวมถึงการบริการสังคม และการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่เพื่อสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรอุตสาหกรรมยุคใหม่ ที่กำลังจะก้าวเข้าสู่การทำงานในสภาพแวดล้อมของโรงงานอัจฉริยะ (Smart Factory) การพัฒนาห้องปฏิบัติการโรงงานจำลองการผลิต (Factory Simulation) ในยุคอุตสาหกรรม 4.0 และพัฒนาต่อยอดเป็นโครงการความร่วมมือในการพัฒนา “โครงการพัฒนาองค์ความรู้อุตสาหกรรม 4.0 ด้วยระบบโรงงานเสมือน Industry 4.0 Pilot Virtual Reality Plant”

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ..... กรรมการ

ลงชื่อ..... กรรมการ

ลงชื่อ..... กรรมการ

ลงชื่อ..... กรรมการและเลขานุการ

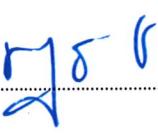
3. ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสิ่งแวดล้อม (Center of Excellence in Digital Green Technology) เน้นการพัฒนาองค์ความรู้เพื่อให้นักศึกษา บุคลากร ได้ศึกษาอบรมหลักสูตรระยะสั้น ระยะยาว รวมถึงการบริการสังคม และการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่เพื่อสิ่งแวดล้อม มาสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรอุตสาหกรรมยุคใหม่ ที่กำลังจะก้าวเข้าสู่การทำงานในอุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry) เช่นการพัฒนา Reverse Vending Machine ด้วยดิจิทัลคอนโทรล การรีไซเคิลและมีค่าจากวงจรดิจิทัล เป็นต้น ดังนั้นเพื่อให้สถาบันฯ สามารถดำเนินงานได้ตามวัตถุประสงค์และภารกิจที่ตั้งเอาไว้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจึงเห็นควรให้ดำเนินการจ้างปรับปรุงอาคารเครื่องจักรกลอัตโนมัติคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อใช้เป็นอาคารสถาบันสหวิทยาการดิจิทัลและหุ่นยนต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร สำหรับดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของสถาบันฯ ต่อไป

ตามที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ได้วางแผนยุทธศาสตร์ในการพัฒนามหาวิทยาลัย และโครงการเมกะโปรเจกต์ ในการสร้างสถาบันสหวิทยาการดิจิทัลและหุ่นยนต์ (Digital Interdisciplinary and Robotics Institute) (DIRI) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ให้เป็นศูนย์กลางการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และสร้างองค์ความรู้แบบบูรณาการด้านสหวิทยาการดิจิทัลและหุ่นยนต์ เพื่อส่งเสริมการสร้างผลิตภัณฑ์ไทยให้เป็นที่รู้จักในระดับสากล

## 2. วัตถุประสงค์

เพื่อปรับปรุงอาคารเครื่องจักรกลอัตโนมัติ คณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อเป็นสถาบันสหวิทยาการดิจิทัลและหุ่นยนต์

ลงชื่อ..... กรรมการ

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

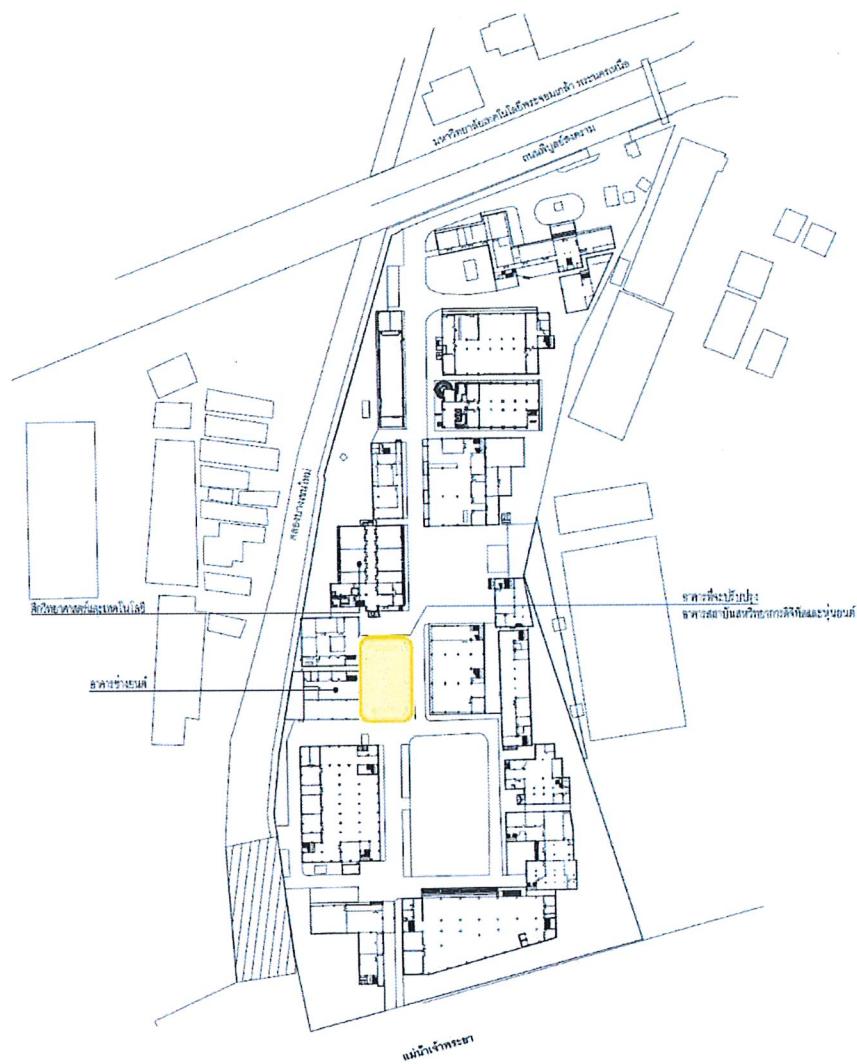
ลงชื่อ..... กรรมการ

ลงชื่อ..... กรรมการ

ลงชื่อ..... กรรมการและเลขานุการ

## สถานที่ตั้งและสภาพพื้นที่โครงการ

สถาบันสหวิทยาการดิจิทัลและหุ่นยนต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



ที่ตั้ง ณ สถาบันสหวิทยาการดิจิทัลและหุ่นยนต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

### 3. คุณสมบัติของผู้ประසงค์จะเสนอราคา

3.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นเป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนในประเทศไทยและมีอาชีพรับจ้างก่อสร้างงานที่ประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

3.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ที่้งงานของทางราชการและได้แจ้งเรียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ที่้งงานตามระเบียบของทางราชการ

3.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่กรมบัญชีกลาง ประกาศประกวดราคาด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารซึ่งมีความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมเข้าสู่ศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้ละลายหรือความคุ้มกัน เช่นว่านั้น

3.5 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้ฝ่ายคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจ้างของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560

3.6 กรณีผู้เสนอราคาเป็นกิจการร่วมค้า ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

3.6.1 กรณีกิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ จะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม “กิจการร่วมค้า” ส่วนคุณสมบัติต้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้ที่เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ได้

3.6.2 กรณีที่กิจการร่วมไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายโดยรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคา กับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมของเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ

กิจการร่วมค้ามีความสามารถให้ผลงานก่อสร้างของผู้ร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคากลางได้

หัวนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

3.7 ผู้ประสังค์เสนอราคากลางจะต้องจัดแสดงผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมในระบบงานต่างๆ ให้กับทางมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ซึ่งได้รับอนุญาตในการประกอบวิชาชีพได้ตามกฎหมาย ซึ่งใบอนุญาตจะต้องไม่หมดอายุ โดยมีจำนวนเจ้าหน้าที่สถาปนิกและวิศวกร ระดับสามัญขึ้นไปที่มีประสบการณ์และคุณสมบัติที่เหมาะสมกับงานก่อสร้าง และปรับปรุงอาคารเก่าและมีงานอาจเต็มประจำสถานที่ตามจำนวนดังนี้

3.7.1 งานระบบโครงสร้างจะต้องมีวิศวกรโยธา อย่างน้อย 1 คน

3.7.2 งานระบบไฟฟ้าจะต้องมีวิศวกรไฟฟ้า อย่างน้อย 1 คน

3.7.3 งานระบบเครื่องกลจะต้องมีวิศวกรเครื่องกล อย่างน้อย 1 คน

3.7.4 งานสถาปัตยกรรมจะต้องมีสถาปนิก อย่างน้อย 1 คน

โดยให้กรอรายละเอียดในแบบฟอร์ม พร้อมแนบสำเนาใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม และสถาปัตยกรรมควบคุมที่เกี่ยวข้องที่ยังไม่หมดอายุไม่น้อยกว่า 3 เดือน แนบมาพร้อมกับใบเสนอราคา (เอกสารแนบ 1) (ส่งเอกสารเพื่อพิจารณา 1)

3.8 ผู้ประสังค์จะเสนอราคากลางจะต้องเป็นผู้มีคุณสมบัติตามข้อ 15 แห่งประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญาภัยหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. 2554 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ดังนี้

3.8.1 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในสูบนะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในลักษณะสำคัญ

3.8.2 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาภัยหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ (ส่งเอกสารเพื่อพิจารณา 2)

3.8.3 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากประจำรายวัน เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

ลงชื่อ.....

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ..... กรรมการ

ลงชื่อ..... กรรมการ

ลงชื่อ..... กรรมการ

ลงชื่อ..... กรรมการและเลขานุการ

3.9 ผู้ประسังค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนในประเทศไทยและมีวัตถุประสังค์ตามที่ระบุไว้ในหนังสือบริษัทฯ ในการรับจ้างงานตามที่ระบุในการประกวดราคากันทั่วไปกับงานที่ประกวดราคากันทั่วไปส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระบบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่ ทางมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เชื่อถือ สัญญาเดียวในวงเงินไม่น้อยกว่า 18.5 ล้านบาท (สิบแปดล้านห้าแสนบาทถ้วน) ซึ่งผลงานดังกล่าวเป็นแบบผลิตส์ไซต์ที่มีพื้นที่ใช้สอยไม่น้อยกว่า 500 ตารางเมตร และผลงานดังกล่าวต้องเป็นผลงานที่แล้วเสร็จย้อนหลังไม่เกินกว่า 3 ปี นับถึงวันออกประกาศประกวดราคาด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

ทั้งนี้ต้องมีสำเนาสัญญาก่อสร้างปรับปรุงซ่อมแซมอาคารเก่าและหนังสือรับรองผลงานมาแสดงที่สามารถระบุมูลค่าการก่อสร้างและระบุข้อมูลของผลงานผลิตส์ไซต์มาเพื่อประกอบการพิจารณา (ส่งเอกสารเพื่อพิจารณา 3)

3.10 ผู้ประสังค์จะเสนอราคามารถศึกษารายละเอียดของงานตามโครงการนี้ได้จากแบบรูป และรายละเอียดประกอบแบบ งานจ้างปรับปรุง ซึ่งเป็นเอกสารประกอบการประกวดราคากันทั่วไป ทางอิเล็กทรอนิกส์ที่กรมบัญชีกลาง

3.11 ผู้ประสังค์จะเสนอราคาต้องทำแผนการทำเหมืองการดำเนินการในกรอบระยะเวลา 450 วันในรูปแบบแผนงาน S-curve ที่ก่อสร้างตลอดกับแผนเงินเดือนเป็นเอกสารแนบในวันยื่นเสนอราคา ซึ่งแผนงานจะต้องมีความชัดเจนในละเอียดและปฏิบัติตามได้จริงตามแผนงานเพื่อประกอบการพิจารณา (เอกสารแนบ 2) (ส่งเอกสารเพื่อพิจารณา 4)

3.12 ผู้ประสังค์จะเสนอราคากันท้องยื่นบัญชีแสดงรายการเครื่องจักรหนักในการดำเนินงาน ก่อสร้างโดยจะพิจารณาในเรื่องความพร้อมในการดำเนินงาน (ส่งเอกสารเพื่อพิจารณา 5)

3.13 ผู้ประสังค์จะเสนอราคา จะต้องกรอกข้อมูลลงในบัญชีและปริมาณค่าวัสดุ ค่าแรง (BOQ) ในตารางใบเสนอราคาซึ่งเป็นเอกสารราชการตามแบบฟอร์มให้ครบถ้วนในขอบเขตงาน(TOR)พร้อมประทับตราบิรชัท (เอกสารแนบ 3) (ส่งเอกสารเพื่อพิจารณา 6)

3.14 ผู้ประสังค์จะเสนอราคากันท้องแนบรายละเอียด ยื่นห้องวัสดุคงเหลือที่ระบุไว้ในรูปแบบรายการที่สำคัญในโครงการ ซึ่งประกอบด้วย

3.14.1 งานพื้นและผิวพื้น

3.14.2 งานผนังและผิวผนัง

3.14.3 งานฝ้าเพดาน

ลงชื่อ.....

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ..... กรรมการ

ลงชื่อ..... กรรมการ

ลงชื่อ..... กรรมการ

ลงชื่อ..... กรรมการและเลขานุการ

#### 3.14.4 งานป้องดู

#### 3.14.5 งานท่าสี

3.14.6 งานระบบไฟฟ้าสื่อสาร (ส่งรายละเอียดคอมไฟ , ท่อร้อยสาย ,สายไฟ , สวิตช์ปลั๊ก, CCTV )

3.14.7 งานระบบสุขาภิบาล (ส่งรายละเอียดสุขภัณฑ์และท่อต่าง ๆ)

3.14.8 งานครุภัณฑ์ประกอบอาคาร (ส่งรายละเอียดเครื่องปรับอากาศ)

3.14.9 งานครุภัณฑ์สำนักงาน ม่าน , ม่านปรับแสง

โดยจะต้องส่งเอกสารพร้อมกันในวันเสนอราคา (ส่งเอกสารเพื่อพิจารณา 7)

### 4. แบบรูปรายการ

ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบและดำเนินการปรับปรุงพื้นที่ของสถาบันสหวิทยาการดิจิทัลและหุ่นยนต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล จำนวน 4 ชั้น เดิม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 1 โครงการให้แล้วเสร็จตามข้อกำหนดเงื่อนไขและต้องเป็นผลงานก่อสร้างที่มีมาตรฐาน มีสภาพพร้อมที่จะใช้งานได้ทันทีเมื่อปรับปรุงสำเร็จมีฝึกอบรมการทำงานที่ประณีตละเอียดและมีความถูกต้องตามหลักวิชาการทางวิศวกรรมที่ดีมีรายละเอียดของรูปแบบและรายการงานที่ต้องทำดังนี้

#### 4.1 ขอบเขตการดำเนินงาน

ให้ดำเนินการปรับปรุงพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการทั้งหมด ตามแบบรูปรายการโดยมีกำหนดขอบเขตงานโดยสรุป ดังนี้

##### บริเวณพื้นที่โดยรอบอาคาร

- แบบปรับปรุงสภาพแวดล้อมโดยรอบอาคารเพื่อเป็นการแสดงออกลักษณ์ของสถาบันฯ โดยยึดหลักความทันสมัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 งาน
- งานป้ายสถาบันฯ โดยรอบอาคาร และกันสาดแนวทางเดิน จำนวน 1 งาน
- งานถนนทางเดินบริเวณด้านหน้า , ด้านซ้าย,ระบบไฟฟ้าแรงสูงจำนวน 1 งาน
- งานรื้อถอนและย้ายเครื่องจักรตามแบบรวมถึงรายการค่าขนเศษวัสดุทั้งหมดที่รื้อถอนเก็บและทิ้งนอกพื้นที่จำนวน 1 งาน

ลงชื่อ.....

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

กรรมการ

ลงชื่อ.....

กรรมการ

ลงชื่อ.....

กรรมการ

ลงชื่อ.....

กรรมการและเลขานุการ

### ชั้นที่ 1 ตามแบบพื้นที่ ดังต่อไปนี้

- 1.1 ห้องแสดงผลงาน Industrial Automation Robotics 4.0 และประชุมสัมมนา จำนวน 1 ห้อง  
รวมถึงพื้นที่เก็บของและตู้เอกสารต่าง ๆ
- 1.2 จุดลงที่เปลี่ยนที่แสดงเอกสารลักษณ์ของสถาบันฯ 1 จุด
- 1.3 ห้องรับรอง VIP พร้อมชุดโซฟาประมาณ 10 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง
- 1.4 ปรับปรุงทางขึ้นหลังและทางหนีไฟ จำนวน 1 งาน
- 1.5 ปรับปรุงห้องควบคุมระบบอาคารใหม่ในพื้นที่เดิม จำนวน 1 งาน
- 1.6 ห้อง M&E และ MDB จำนวน 1 ห้อง
- 1.7 ส่วนประชาสัมพันธ์ จำนวน 1 งาน
- 1.8 ปรับปรุงระเบียงทางเดิน จำนวน 1 งาน
- 1.9 งานป้ายบอกตำแหน่งชั้น / ทางเดิน / ป้ายห้อง จำนวน 1 งาน
- 1.10 ปรับปรุงระเบียงทางเดิน จำนวน 1 งาน

### ชั้นที่ 2 ตามแบบพื้นที่ ดังต่อไปนี้

- 2.1 ห้องถ่ายทอดสด สามารถรับคนภายนอกได้ 73 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง
- 2.2 ห้องพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม ขนาด 20 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง
- 2.3 ห้องประชุมขนาด 6 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง
- 2.4 ห้องทำงาน ผอ. จำนวน 1 ห้อง
- 2.5 ห้องทำงานผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ห้อง
- 2.6 ห้องเตรียมอาหาร (Pantry) ขนาด 4 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง
- 2.7 ปรับปรุงทางขึ้นหลังและทางหนีไฟ จำนวน 1 งาน
- 2.8 ปรับปรุงห้องน้ำนักศึกษา แยกชาย/หญิง จำนวน 2 ห้อง และห้องน้ำอาจารย์ จำนวน 1 ห้อง
- 2.9 ห้อง M&E ให้ขยายห้องโดยทำเป็นห้อง Server ติดแอร์ขนาด 12000 BTU และวาง Rack 42 U  
จำนวน 1 ห้อง
- 2.10 ปรับปรุงระเบียงสำหรับวาง Compressor
- 2.11 ปรับปรุงระเบียงทางเดิน
- 2.12 งานป้ายบอกตำแหน่งชั้น / ทางเดิน / ป้ายห้อง จำนวน 1 งาน

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

ลงชื่อ..... กรรมการ

ลงชื่อ..... กรรมการ

ลงชื่อ..... กรรมการ

ลงชื่อ..... กรรมการและเลขานุการ

### ขั้นที่ 3 ตามแบบพื้นที่ ดังต่อไปนี้

- 3.1 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ Mobile Application จำนวน 1 ห้องจำนวน 35 ที่นั่ง
- 3.2 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ E-Commerce & Digital Marketing จำนวน 1 ห้องจำนวน 25 ที่นั่ง
- 3.3 ห้องถ่ายเอกสาร จำนวน 1 ห้อง
- 3.4 ห้องสำนักงาน จำนวน 8 ที่นั่ง
- 3.5 ห้องทำงานที่ปรึกษา จำนวน 3 ห้อง
- 3.6 ห้องเตรียมอาหาร (Pantry) ขนาด 4 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง
- 3.7 ปรับปรุงทางขึ้นหลังและทางหนีไฟ จำนวน 1 งาน
- 3.8 ปรับปรุงห้องน้ำนักศึกษา แยกชาย/หญิง จำนวน 2 ห้อง และห้องน้ำอาจารย์ จำนวน 1 ห้อง
- 3.9 ห้อง M&E จำนวน 1 ห้อง
- 3.10 ปรับปรุงระบบเบียงสำหรับวาง Compressor
- 3.11 ปรับปรุงระบบเบียงทางเดิน
- 3.12 งานป้ายบอกตำแหน่งชั้น / ทางเดิน / ป้ายห้อง จำนวน 1 งาน

### ขั้นที่ 4 ออกแบบพื้นที่ ดังต่อไปนี้

- 4.1 ห้อง Automation ขนาด 28 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง
- 4.2 ห้อง Human Robotics ขนาด 18 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง
- 4.3 ห้องประชุมขนาด 18 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง
- 4.4 สำนักงาน ขนาด 8 ที่นั่ง
- 4.5 ห้องเตรียมอาหาร (Pantry) ขนาด 6 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง
- 4.6 ปรับปรุงทางขึ้นหลังและทางหนีไฟ จำนวน 1 งาน
- 4.7 ปรับปรุงห้องน้ำนักศึกษา แยกชาย/หญิง จำนวน 2 ห้อง และห้องน้ำอาจารย์ จำนวน 1 ห้อง
- 4.8 ห้อง M&E จำนวน 1 ห้อง
- 4.9 ปรับปรุงระบบเบียงสำหรับวาง Compressor
- 4.10 ปรับปรุงระบบเบียงทางเดิน
- 4.11 งานป้ายบอกตำแหน่งชั้น / ทางเดิน / ป้ายห้อง จำนวน 1 งาน

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ

### ขั้นตอนพื้นฐานแบบพื้นที่ ดังต่อไปนี้

- 5.1 ปรับปรุงทางขึ้นหลักและทางหนีไฟ จำนวน 1 งาน
- 5.2 โฉนด 1. โฉนดผู้บริหารเป็นระยะเวลา 10 ที่นั่ง
- 5.3 งานปรับปรุงพื้นที่ด้านพื้น กันชื้นและระบบระบายน้ำฝน จำนวน 1 งาน
- 5.4 งานปรับปรุงพื้นที่ลังเก็บน้ำ จำนวน 1 งาน
- 5.5 งานปรับปรุงรั้วกันตก จำนวน 1 งาน

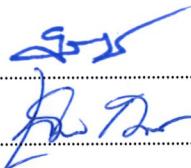
### หมายเหตุ

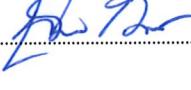
องค์ประกอบอาคาร เป็นอาคารเก่าโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก (คสล.) สูง 4 ชั้น ให้ทำการปรับปรุงพื้นที่ใหม่ทั้งหมด เพื่อให้ตรงตามวัตถุประสงค์ในการใช้งาน

### ระบบประกอบอาคารประกอบด้วย

- ระบบไฟฟ้ากำลัง
- ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง
- ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- ระบบโทรศัพท์ภายใน
- ระบบปรับอากาศแบบประยุกต์พลังงาน
- ระบบภาพและเสียง
- ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)
- ระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย
- ระบบบำบัดน้ำเสีย
- ระบบควบคุมการเข้าออกของอาคารและแต่ละชั้น
- ครุภัณฑ์ประกอบอาคาร
- งานตกแต่งภายใน ฯลฯ
- งานระบบควบคุมและสื่อสารที่จำเป็นสำหรับสถาบันสหวิทยาการดิจิทัลและหุ่นยนต์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พร้อมส่วนบริการอื่น ๆ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ

#### 4.2 รูปแบบรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

แบบในการปรับปรุงการสร้างสถาบันสหวิทยาการดิจิทัลและหุ่นยนต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำนวน 1 โครงการ

##### 4.2.1 แบบงานปกสารบัญแบบรวมทั้งหมด 110 แผ่น (รวมปก)

ตามรายการแนบดังต่อไปนี้

1 แบบงานโครงสร้าง	จำนวน 7 แผ่น
2 แบบงานสถาปัตย์	จำนวน 36 แผ่น
3 แบบงานระบบไฟฟ้า และสื่อสาร	จำนวน 20 แผ่น
4 แบบงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	จำนวน 10 แผ่น
5 แบบงานระบบปรับอากาศ	จำนวน 7 แผ่น
6. แบบงานระบบดับเพลิง	จำนวน 5 แผ่น
7 แบบงานเฟอร์นิเจอร์ (Built in)	จำนวน 22 แผ่น
8 แบบงานเฟอร์นิเจอร์ลอยตัว	จำนวน 3 แผ่น

#### 4.3 งานที่ต้องดำเนินการภายใต้สัญญา妮 ได้แก่

4.3.1 การร่างจ้างอื่นใดของส่วนประกอบอาคาร และติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ในอาคารให้ดำเนินการเป็นส่วนของการร่างเหมา ก่อสร้าง และอยู่ในขอบเขตความรับผิดชอบของผู้รับเหมาทั้งสิ้น

4.3.2 ผู้ร่วมรับเหมาที่มีความชำนาญมาปฏิบัติงานในที่ก่อสร้างเฉพาะงานผู้รับเหมาที่ร่วมรับเหมาทั้งสิ้น ต้องประสานงานในส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การดำเนินงานราบรื่น

4.3.3 งานที่ไม่รวมอยู่ภายใต้สัญญา妮 ได้แก่ อุปกรณ์ เครื่องมือและครุภัณฑ์ แต่ผู้รับเหมาทั้งสิ้น ผู้รับผิดชอบในการจัดเตรียมพื้นที่สำหรับเดินท่อและติดตั้งงานระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานอาคาร เพื่อติดตั้งเครื่องมือและครุภัณฑ์ตามที่ผู้ร่วมรับเหมาที่ร่วมรับเหมาทั้งสิ้น หรือผู้รับผิดชอบงานจากผู้ร่วมรับเหมาทั้งสิ้น

4.3.4 ช่วงระหว่างการดำเนินงานก่อสร้าง การใช้พื้นที่เพื่อการก่อสร้างบริเวณที่ตั้งตัวอาคารและบริเวณโดยรอบอาคาร ผู้ร่วมรับเหมาทั้งสิ้น หรือผู้รับผิดชอบงานจากผู้ร่วมรับเหมาที่ร่วมรับเหมาทั้งสิ้น ให้ดำเนินการปรับปรุง

ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....  
กรรมการ กรรมการ

ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....  
กรรมการ กรรมการ

ลงชื่อ.....  
ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....  
กรรมการ  
ลงชื่อ.....  
กรรมการและเลขานุการ

4.3.5 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้น เนื่องจากการดำเนินงานรื้อถอนปรับปรุง รวมทั้งอุปกรณ์ของพื้นที่เดิม เช่น รั้ว ถนน ทางเดินท่อระบายน้ำ เสาไฟฟ้า ฯลฯ โดยผู้รับจ้างจะต้องประสานงานกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของผู้ว่าจ้าง เพื่อหาข้อสรุปและทำการย้ายก่อนลงมือรื้อถอน หรือก่อสร้างด้วยความระมัดระวังหากส่วนที่ทำการก่อสร้างมีการชำรุดเสียหายจากการปรับปรุงของผู้รับจ้าง จะจ้างจะต้องทำการแก้ไข ซ่อมแซม หรือเปลี่ยนใหม่ให้มั่นคงแข็งแรง เรียบร้อย สวยงามและสามารถใช้งานได้ดีตามเดิม ภายในระยะเวลาตามสัญญา ทั้งนี้ ในงานระบบเดิมที่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างปรึกษาและหาข้อสรุปกับผู้ควบคุมงาน และเจ้าหน้าที่ประสานงาน หรือวิศวกรงานระบบจากหน่วยงานผู้ว่าจ้าง ก่อนที่จะดำเนินการต่าง ๆ เพื่อให้การรื้อถอน เคลื่อนย้ายถูกต้อง ตามรูปแบบและสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง โดยผู้รับจ้างจะต้องไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

4.3.6 ครุภัณฑ์และ/หรืองานอื่น ที่ผู้ว่าจ้างมีความประสงค์นำมาตั้งจัดวาง ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมฐานรองรับและ/หรืออุปกรณ์อื่นใดที่เกี่ยวข้องแก่ครุภัณฑ์หรืออุปกรณ์นั้น ๆ และถ้าความเสียหายของครุภัณฑ์ และอุปกรณ์อื่น ๆ ดังกล่าวเกิดความเสียหายอันเนื่องจากการดำเนินงานก่อสร้างของผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในส่วนเสียหาย ดังกล่าวทั้งสิ้น

4.3.7 การดำเนินการนี้ถือเป็นหน้าที่สำคัญ โดยผู้รับจ้างจะต้องเสนอ วิธีการและขั้นตอนในการดำเนินการอย่างละเอียด และเป็นไปตามมาตรฐานของกรุงเทพมหานคร และตามข้อกำหนดของสมาคมสถาปนิกแห่งประเทศไทย และสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย โดยทั้งหมดจะต้องได้รับการอนุมัติจากตัวแทนผู้ว่าจ้างที่ได้รับการแต่งตั้ง ให้ปฏิบัติตามสายวิชาชีพ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ก่อนดำเนินการ

หากมีข้อทักษะที่ห่วงหรือคาดว่าจะมีความเสียหายเกิดขึ้นจากฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ทั้งผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้าง ในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งระหว่างการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องหยุดการก่อสร้างในส่วนนั้นทันที และจะต้องดำเนินการอย่างโดยย่างหนักที่จะเสริมระบบป้องกันนั้น ๆ จนสามารถพิสูจน์ให้ทุกฝ่ายเกิดความมั่นใจ และจะต้องได้รับการอนุมัติ ก่อน จึงจะดำเนินการก่อสร้างต่อไปได้ โดยค่าใช้จ่ายและความรับผิดชอบเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

4.3.8 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการบริหารจัดการเรื่อง สำนักงานชั่วคราวสนับสนุน โรงเก็บวัสดุ พื้นที่กองเก็บวัสดุ ให้อยู่ภายในแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง

4.3.9 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำประกันภัยงานก่อสร้าง (Contractor All Risks Insurance: CAR) โดยมูลค่าทุนประกันจะต้องเท่ากับมูลค่างานก่อสร้างในสัญญา และมีระยะเวลาความคุ้มครองตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

ลงชื่อ.....  
ลงชื่อ.....  
ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....  
ลงชื่อ.....  
ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....  
ลงชื่อ.....  
ลงชื่อ.....

4.3.10 เอกสารบัญชีและปริมาณค่าวัสดุ ค่าแรง (BOQ) ที่เสนอกำหนดเป็นประกายราคากำจังเหมา ก่อสร้าง (Lump sum) โดยยึดถือสาระสำคัญของแบบก่อสร้าง และรายการประกอบแบบ ผู้ชนะการประกวด ราคา ซึ่งเป็นผู้รับจ้างหลักของโครงการจะต้องดำเนินการก่อสร้างตามแบบให้ครบถ้วนและถูกต้อง ทุกประการ ทั้งนี้ทางผู้รับจ้างต้องทำแบบและรายละเอียดมาเสนอขออนุมัติก่อนการดำเนินการทุกรายการ

4.3.11 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการโดยระมัดระวังมิให้ส่งผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนและ กิจกรรมอื่นใดของผู้ว่าจ้าง เช่น ควบคุมปริมาณของเสียง จัดเก็บขยะ ป้องกันผู้นับถือของและเศษวัสดุ ที่เกิดจากการก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคารและพื้นที่โดยรอบ ขอให้ทางผู้รับจ้างส่งแผนดำเนินการจัดการ การดำเนินงานเกี่ยวสิ่งแวดล้อมมา ณ. วันยื่นราคา โดยผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ขอให้ผู้รับจ้างกระทำการใดๆ เพื่อ เป็นการลดผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอน หรือกิจกรรมอื่นใดของผู้ว่าจ้าง ทั้งนี้ผู้รับจ้างไม่สามารถ นำไปเป็นข้อเรียกร้องในการขยายเวลาส่งมอบงาน รวมทั้งค่าใช้จ่ายของงานที่เพิ่มขึ้น (ส่องเอกสารเพื่อ พิจารณา 8)

## 5. ข้อกำหนดการทำงานอาคารเก่า

ในการปรับปรุงโครงการ ซึ่งเป็นงานปรับปรุงพื้นที่เดิมทั้งหมดให้สามารถใช้งานได้ตามมาตรฐานและ มีงานก่อสร้างอาคารห้องน้ำเพิ่มเติม โดยจากการสำรวจหน้างานได้พบปัญหาที่เกิดขึ้นดังนี้

### 5.1 งานรื้อถอน

5.1.1 รื้อพื้นกระเบื้อง ต้องมีการทำลายอย่างระมัดระวังความเสียหายกับตัวพื้นโครงสร้างต้องสกัด ออก เนพาะตัวพื้นตกแต่งไม่ให้ลึกจนกระทบกับตัวพื้นโครงสร้าง ซึ่งเป็นอาคารเก่าที่มีอายุค่อนข้างมากให้ทำ แผนวิธีการทำงานมาก่อนอนุมัติก่อนดำเนินงาน และต้องมีวิศวกรควบคุมอย่างใกล้ชิดเพื่อ ความปลอดภัยและ ป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้น

5.1.2 รื้อผนังก่ออิฐบางส่วนควรใช้การเจาะนำหรือเครื่องตัดปูน ตัดผนังที่ต้องการรื้อถอนออกเพื่อ ไม่ให้ผนังที่เหลืออยู่เสียหายมาก และไม่กระทบกับโครงสร้างเดิม

### 5.2 การเตรียมงานพื้นในส่วนต่างๆ

บริเวณพื้นห้องน้ำ ที่จัดทำขึ้นใหม่ตามแบบและรายละเอียดแนบ ซึ่งเป็นการปรับปรุงพื้นที่เดิมให้ ดำเนินการเปลี่ยนท่อตามแบบและรายละเอียด

ลงชื่อ.....  
กรรมการ  


ลงชื่อ.....

กรรมการ



ประธานกรรมการ



ลงชื่อ.....  
กรรมการ

ลงชื่อ.....  
กรรมการ  


ลงชื่อ.....  
กรรมการและเลขานุการ  


### 5.3 งานผนังอาคารเดิม

เนื่องจากอาคารเดิมผนังส่วนใหญ่เป็นผนังปูนที่มีระยะเวลาการใช้งานนานและสภาพเก่า ทางผู้รับจ้างต้องทำแผนและวิธีการทำงานผนังตกลงกับผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมและผู้เชี่ยวชาญด้านการซ่อมแซม รวมถึงผู้เชี่ยวชาญด้านการก่อสร้าง (ส่งเอกสารเพื่อพิจารณา ๙)

## 6. ระยะเวลา ก่อสร้าง

การก่อสร้างรายการปรับปรุงสถาบันสหวิทยาการดิจิทัลและหุ่นยนต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครนี้ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 450 วัน (สี่ร้อยห้าสิบวัน) จะต้องปรับปรุงก่อสร้างสถาบันสหวิทยาการดิจิทัลและหุ่นยนต์ให้แล้วเสร็จ นับถ้วนจากวันที่ได้รับหนังสือส่งมอบพื้นที่ในการก่อสร้างจาก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครทั้งนี้ก่อนการดำเนินงาน ผู้รับจ้างจะต้องทำแบบรายการขยายการผลิตทุกรอบแบบเพื่อให้ทางคณะกรรมการอนุมัติอีกครั้ง

## 7. การจัดทำและการอนุมัติแบบ SHOP DRAWINGS

### 7.1 การจัดทำ SHOP DRAWINGS

ผู้รับจ้างจะต้องทำ SHOP DRAWINGS เสนอผู้ควบคุมงานอนุมัติตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง ติดตั้งและปรับปรุง SHOP DRAWINGS ที่ได้รับอนุมัติแล้วผู้รับจ้างจะต้องจัดเขียนเป็น AS-BUILT DRAWINGS ในทุกๆ ชุดพร้อมวิศวกรและสถาปนิกประจำบริษัทลงนามรับรองในแบบทุกแผ่น และให้บันทึกลงในไฟล์ข้อมูล อิเล็กทรอนิกส์ พร้อมจัดพิมพ์จำนวน 4 ชุดผู้รับจ้างจะต้องรวบรวมต้นฉบับ SHOP DRAWINGS และ AS-BUILT DRAWINGS ทั้งหมดส่งมอบให้แก่ผู้รับจ้างจัดทำเป็นรูปเล่มและไฟล์ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์จำนวน 2 ชุด ในวันสุดท้ายของการรับมอบงาน

ลงชื่อ..... กรรมการ 

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ 

ลงชื่อ..... กรรมการ 

ลงชื่อ..... กรรมการ 

ลงชื่อ..... กรรมการและเลขานุการ 

## 7.2 การอนุมัติ SHOP DRAWINGS และวัสดุที่ใช้

ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่ง SHOP DRAWINGS ในระยะเวลาที่เหมาะสมที่ผู้ควบคุมงานและ/หรือสถาปนิก/วิศวกรจะตรวจสอบอนุมัติได้ทันต่อการดำเนินการโดยอย่างต่ำไม่น้อยกว่า 15 วันการที่ผู้รับจ้างจัดทำ SHOP DRAWINGS ล่าช้าและ/หรือมีระยะเวลาตรวจสอบไม่เพียงพอจะถือเป็นสาเหตุในการเรียกร้องเวลาหรืออ้างว่าเป็นปัญหาความล่าช้าในการก่อสร้าง ติดตั้งและปรับปรุงไม่ได้

การอนุมัติ SHOP DRAWINGS โดยตัวแทนผู้รับจ้างหรือผู้ควบคุมงานนี้ได้หมายถึงว่าผู้รับจ้างได้รับการยกเว้นความรับผิดชอบในการก่อสร้าง ติดตั้งและปรับปรุงส่วนนั้นๆ ผู้รับจ้างยังคงต้องรับผิดชอบการก่อสร้าง ติดตั้งและปรับปรุงในส่วนนั้นๆ ในกรณีที่มีปัญหาและจะต้องรับผิดชอบในการแก้ไขให้เรียบร้อยสมบูรณ์

ผู้รับจ้างจะต้องทำ SHOP DRAWINGS เสนอต่อผู้รับจ้างเพื่อการอนุมัติตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ติดตั้งและปรับปรุง SHOP DRAWING จะต้องแสดงรายละเอียดการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ตามสภาพความเป็นจริงของสถานที่ฯ ติดตั้งและขนาดจริงของเครื่องจักรและอุปกรณ์ในกรณีที่มีงานของผู้รับจ้างรายอื่นๆ กำหนดจะติดตั้งอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกันผู้รับจ้างจะต้องประสานงานกับผู้รับจ้างรายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในการกำหนดตำแหน่งหรือระดับของเครื่องจักรและอุปกรณ์ทั้งหมดในบริเวณนั้นพร้อมกับแสดงใน SHOP DRAWING ด้วยผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างวัสดุที่ใช้ในโครงการ เพื่อให้ผู้รับจ้างเห็นชอบ ก่อนเริ่มดำเนินงานในส่วนต่างๆ โดยให้ส่งพร้อมกับ SHOP DRAWING ในส่วนนั้นๆ

## 8. ค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดไว้ ในสัญญาและผู้รับจ้างยังมิได้บอกรายงานลักษณะ ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้รับจ้างเป็น อัตราห้อยละ 0.10 (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) นับถัดจากวันที่ครบกำหนดเวลาแล้วเสร็จของงานตามสัญญาหรือวันที่ผู้รับจ้างได้ขยายเวลาทำงานให้ จนถึงวันที่ทำงานแล้วเสร็จจริง นอกเหนือนี้ ผู้รับจ้างยอมรับให้ผู้รับจ้างเรียกค่าเสียหายอันเกิดขึ้นจากการที่ผู้รับจ้างทำงานล่าช้าเฉพาะส่วนที่เกินกว่าจำนวนค่าปรับและค่าใช้จ่ายดังกล่าวได้อีกด้วย

## 9. การรับประกันผลงาน

ผู้รับจ้างต้องประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจะต้องแก้ไข และ/หรือก่อสร้าง ติดตั้งและปรับปรุงให้ใหม่โดยจัดหาซ่อมฟื้นฟื้นได้

ลงชื่อ.....  
กรรมการ  


ลงชื่อ.....  
ประธานกรรมการ  


ลงชื่อ.....  
กรรมการ  


ลงชื่อ.....  
กรรมการ  
  
กรรมการและเลขานุการ

และวัสดุชิ้นใหม่ที่ได้มาเปลี่ยนให้ โดยไม่คิดค่าสิ่งของส่วนภายนอก และแรงงานใดๆ ทั้งสิ้น ภายใน 7 วันนับจากเวลาที่ได้รับแจ้งจากการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดยให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่ กรมบัญชีกลางกำหนด มิฉะนั้นแล้ว ทางมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จะดำเนินการซ้อมเอง หรือ จ้างผู้อื่นซ้อม และผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จ่ายเงินค่างานซ้อมดังกล่าวให้แก่กรมบัญชีกลาง โดยไม่มีข้อโต้แย้งใดๆ ทั้งสิ้น

## 10. งบประมาณและวงเงิน

ราคากลางโครงการปรับปรุงงานการสร้างสถาบันสหวิทยาการดิจิทัลและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลพระนคร เป็นเงินทั้งสิ้น 37,400,000.00.- บาท (สามสิบเจ็ดล้านสี่แสนบาทถ้วน)

การดำเนินงานของโครงการ 1 สัญญาขอบเขตระยะเวลาจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 450 วัน (สี่ร้อยห้าสิบวัน) (ตามข้อ 6) ทางมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร มีความประสมควรที่จะแบ่งจ่ายเงินตามบวมามงาน และงวดงาน โดยแบ่งออกเป็น 7 (งวดงาน) ทั้งนี้ทางผู้ประสานฯ จะเสนอราคากำตั้งที่ต้องทำแผน การเงินให้สอดกับแผนการทำงานที่สามารถและดำเนินการได้อย่างชัดเจน โดยดำเนินงานในกรอบเวลาข้างต้นตามเงื่อนไขในงวดงานดังนี้ (ส่องเอกสารเพื่อพิจารณา 10)

## 11. หลักเกณฑ์การพิจารณาการประกวดราคา

มหาวิทยาลัยฯ จะใช้เกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกดังต่อไปนี้

เกณฑ์พิจารณา	ร้อยละ	พิจารณาจาก
เกณฑ์ราคา	100	ราคากำตั้งที่เสนอผ่านระบบของกรมบัญชีกลาง

## 12. ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง ติดตั้งและปรับปรุง

ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามประกาศของกระทรวงมหาดไทยเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง ติดตั้งและปรับปรุงโดยเคร่งครัด ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีการป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นแก่ชีวิตและทรัพย์สินทั้งของผู้ปฏิบัติงานและบุคคลอื่นจากการทำงานของผู้รับจ้าง ทั้งนี้ทางผู้ประสานฯ จะเสนอราคากำตั้งที่ต้องทำแผนงานและวิธีการดำเนินงานเกี่ยวกับความปลอดภัยมาแสดง ณ. วันขึ้นราคา (ส่องเอกสารเพื่อพิจารณา 11)

ลงชื่อ.....  
กรรมการ  
ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....  
ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....  
กรรมการ  
ลงชื่อ.....  
กรรมการและเลขานุการ

### 13. ข้อกำหนดทั่วไป

ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามข้อกำหนดทั่วไปในแต่ละหมวดที่ระบุไว้ในเอกสารรายการและเขียนประกอบแบบก่อสร้าง ติดตั้งและปรับปรุงหากมีความขัดแย้งกันให้ถือเอกสารที่มีเนื้อหาครอบคลุมการปฏิบัติงานที่ดีกว่า โดยถือเอกสารคำตัดสินของตัวแทนผู้ว่าจ้างและ/หรือผู้ว่าจ้างเป็นอันสิ้นสุด ผู้ประ伤คงที่จะเสนอราคากำต้องทำตามที่แสดงรายการอย่างรับข้อกำหนดทุกรายการตามข้างต้นเพื่อประกอบการพิจารณา (เอกสารแนบ 4) (ส่งเอกสารเพื่อพิจารณา 12)

14. สถานที่ติดต่อเพื่อขอรับทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น สามารถส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ เป็นลายลักษณ์อักษร เกี่ยวกับร่างประกาศและร่างเอกสารประกวดราคาของนี้ได้ที่

14.1 ทางจดหมายลงทะเบียน (ทางไปรษณีย์)

สังกัด หัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ กองคลัง สำนักงานธิการบดี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

เลขที่ 399 หมู่ 3 ถนนสามเสน

แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

14.2 โทรศัพท์ 0-2665-37225

14.3 โทรศัพท์ 0-2665-3777 ต่อ 6946

14.4 ทางเว็บไซต์ [www.rmutp.ac.th](http://www.rmutp.ac.th)

ลงชื่อ.....  
กรรมการ  
ลงชื่อ.....  
กรรมการ

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

ลงชื่อ..... กรรมการ

ลงชื่อ..... กรรมการและเลขานุการ

ลงชื่อ .....  ประธานกรรมการ  
(นายกฤษณ์ เจ็ตวราวนะ)

ลงชื่อ .....  กรรมการ  
(นายณัฐวรพล วัชสิริวัชรบุล)

ลงชื่อ .....  กรรมการ  
(นายสุวัสด์ เพ่งธีระสุขมัย)

ลงชื่อ .....  กรรมการ  
(นายเสกสรร กันธารา)

ลงชื่อ .....  กรรมการและเลขานุการ  
(นายสมชาย ดอกไม้เงิน)

ลงชื่อ .....  กรรมการ  
ลงชื่อ .....  กรรมการ  
ลงชื่อ .....  กรรมการและเลขานุการ