

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีไปงานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ โครงการพัฒนาหุ่นยนต์บริการสำหรับการเรียนการสอน (Teacher assistant robot) /หน่วยงานเจ้าของโครงการ สถาบันสหวิทยาการดิจิทัลและหุ่นยนต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร วงเงิน ๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน)

๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ 12 ก.พ. 2562  
จ้างเหมาฝึกอบรมโครงการพัฒนาหุ่นยนต์บริการสำหรับการเรียนการสอน (Teacher assistant robot) โดยมีราคากลาง เป็นจำนวนเงิน ๙๙๙,๓๘๐ บาท (เก้าแสนเก้าหมื่นเก้าพันสามร้อยแปดสิบบาทถ้วน) รายละเอียดดังต่อไปนี้

รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	ราคา/หน่วย	รวม
๑. วัสดุประกอบต้นแบบการฝึกอบรมการพัฒนาหุ่นยนต์บริการสำหรับการเรียนการสอน ประกอบด้วย				
๑.๑ วัสดุประกอบต้นแบบส่วนโมดูลส่วนหัวหุ่นยนต์บริการสำหรับการเรียนการสอน ประกอบด้วยหน้าจอแสดงอารมณ์ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ รูปแบบ และสามารถสื่อสารด้วยคำพูดเป็นภาษาไทยได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ คำ	๑	ชุด	๑๓๗,๔๙๕.๐๐	๑๓๗,๔๙๕.๐๐
๑.๒ วัสดุประกอบต้นแบบส่วนโมดูลส่วนหัวหุ่นยนต์บริการสำหรับการเรียนการสอน ประกอบด้วยระบบถ่ายภาพกล้องแบบ ๓ มิติ (๓D Camera) และสามารถตรวจจับมนุษย์ (Human Vision Camera) สามารถก้มเงยและส่ายหน้าได้ด้วยระบบการขับเคลื่อนแบบไฟฟ้ากระแสตรง	๑	ชุด	๔๕,๒๖๑.๐๐	๔๕,๒๖๑.๐๐
๑.๓ วัสดุประกอบต้นแบบส่วนโมดูลลำตัวหุ่นยนต์บริการสำหรับการเรียนการสอน ประกอบด้วยหน้าจอสำหรับควบคุมและสั่งงานแบบสัมผัส (Touch Screen) ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า ๘ นิ้ววัดในแนวทแยง พร้อมด้วยระบบฉายภาพแบบพกพาสำหรับการนำเสนอเนื้อหาการเรียนการสอน จากอาจารย์ประจำวิชา และสามารถส่งสัญญาณภาพหรือเนื้อหาการเรียนการสอนจากหุ่นยนต์สู่หน้าจอแสดงผลของระบบอื่นนอกจากตัวหุ่นยนต์ได้	๑	ชุด	๙๙,๖๑๗.๐๐	๙๙,๖๑๗.๐๐

<p>๑.๔ วัสดุประกอบต้นแบบส่วนโมดูลแขนหุ่นยนต์บริการสำหรับการเรียนการสอน ประกอบด้วยระบบขับเคลื่อนการทำงานของแขนแบบไฟฟ้ากระแสตรง ซึ่งสามารถแสดงท่าทางต่าง ๆ ได้ไม่น้อยกว่า ๘ ท่า พร้อมด้วยนิ้วมือข้างละ ๕ นิ้วลักษณะเหมือนนิ้วมือของมนุษย์</p>	๑ ✓	ชุด	๒๒๗,๕๘๙.๐๐	๒๒๗,๕๘๙.๐๐
<p>๑.๕ วัสดุประกอบต้นแบบส่วนโมดูลส่วนฐานและระบบขับเคลื่อนของหุ่นยนต์บริการสำหรับการเรียนการสอน ประกอบด้วยระบบการขับเคลื่อนพร้อมล้อแบบ Omni ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๕ มิลลิเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ล้อ มีชุดพลังงานจากแบตเตอรี่แรงดันไม่น้อยกว่า ๑๒ โวลท์ จ่ายกระแสไฟได้ไม่น้อยกว่า ๔๒ แอมป์ชั่วโมง (Ah) พร้อมด้วยอุปกรณ์ประจุกระแสไฟฟ้า(Charger) มีระบบรองรับสำหรับเสียงพูดของหุ่นยนต์ และเซนเซอร์สำหรับการเคลื่อนที่แบบอัตโนมัติ</p>	๑ ✓	ชุด	๒๙๑,๔๖๘.๐๐	๒๙๑,๔๖๘.๐๐
<p>๑.๖ จัดทำแบบแสดงรายละเอียดแบบร่าง (detail drawing) จำนวน ๒ ชุด</p>	๑ ✓	ชุด	๑๐,๗๐๐.๐๐	๑๐,๗๐๐.๐๐
<p>๑.๗ จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับการฝึกอบรม จำนวน ๒ ชุด</p>	๕ ✓	คน ✓	๑,๐๗๐.๐๐	๕,๓๕๐.๐๐
<p>๑.๘ จัดทำคู่มือการใช้งานวัสดุประกอบต้นแบบ จำนวน ๑๐๐ ชุด</p>	๑๐๐ ✓	ชุด	๑๐๗.๐๐	๑๐,๗๐๐.๐๐
<p>๒. งานประชาสัมพันธ์โครงการ งานฝึกอบรมและสรุปผลโครงการ</p>				
<p>๒.๑ ประชาสัมพันธ์โครงการในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ และสื่อสิ่งพิมพ์ สปอตบรรยายประกอบภาพ</p>	๒ ✓	นาที	๕๘,๘๕๐.๐๐	๑๑๗,๗๐๐.๐๐
<p>๒.๒ การฝึกอบรม</p>				
<p>๒.๒.๑ ประชาสัมพันธ์ และจัดหาผู้เข้าร่วมอบรม จำนวน ๕๐ คน</p>	๑๐๐ ✓	คน	๒๓๕.๔๐	๒๓,๕๔๐.๐๐
<p>๒.๒.๒ จัดเตรียมสถานที่พร้อมอุปกรณ์ที่เหมาะสม อาหารว่างและอาหารกลางวัน วันละ ๕๐ คน เป็นจำนวน ๒ วัน (ครั้งที่ ๑)</p>	๑๐๐ ✓	คน	๒๓๕.๔๐	๒๓,๕๔๐.๐๐
<p>๒.๓ จัดให้มีการทดสอบความรู้ก่อน และหลังแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม</p>				

๒.๔ จัดให้มีแบบประเมินความพึงพอใจผู้เข้ารับการฝึกอบรม				
๒.๕ ประเมินผลสำเร็จการดำเนินโครงการ สรุปปัญหาอุปสรรค พร้อมข้อเสนอแนะแนว ทางแก้ไขปรับปรุงในโอกาสต่อไป				
๒.๖ สรุปผลการดำเนินโครงการ				
๒.๖.๑ จัดทำรายงานสรุปผลการอบรมการ สร้างนวัตกรรมหุ่นยนต์บริการส่งเสริมการ ท่องเที่ยวในรูปแบบเอกสาร และบันทึกข้อมูล CD-ROM จำนวน ๑๐ ชุด	๑๐ /	ชุด	๓๒๑.๐๐ /	๓,๒๑๐.๐๐ /
๒.๖.๒ จัดทำคู่มือการสร้างนวัตกรรมหุ่นยนต์ บริการส่งเสริมการท่องเที่ยวในรูปแบบเอกสาร และบันทึกลงสื่อบันทึกข้อมูล CD-ROM จำนวน ๑๐ ชุด พร้อมทั้งหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงสื่อบันทึกข้อมูล CD-ROM จำนวน ๑ ชุด	๑๐ /	ชุด	๓๒๑.๐๐ /	๓,๒๑๐.๐๐ /
รวม				๙๙๙,๓๘๐.๐๐ /

#### ๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)


บริษัท ซีที เอเชีย โรโบติกส์ จำกัด ซึ่งงานจ้างเหมารายการดังกล่าวจำเป็นต้องใช้วิธีเฉพาะเจาะจง  
เนื่องจากบริษัท ซีที เอเชีย โรโบติกส์ จำกัด เป็นบริษัทที่มีความเชี่ยวชาญในด้านการผลิตและพัฒนา  
หุ่นยนต์ในเชิงพาณิชย์รายแรก และเป็นรายเดียวของประเทศไทย

#### ๕. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

- ๕.๑ นายปริญญา บุญกนิษฐ
- ๕.๒ นายสุวิสต์ แผงธีระสุขมัย
- ๕.๓ นายสมชาย ดอกไม้เงิน

ลายมือชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

  
.....  
(นายปริญญา บุญกนิษฐ)

  
.....  
(นายสุวิสต์ แผงธีระสุขมัย)

  
.....  
(นายสมชาย ดอกไม้เงิน)