

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ โครงการ Chaiyaphum Smart Education เพื่อส่งเสริมและยกระดับการศึกษา
จังหวัดชัยภูมิ ระยะที่ ๑
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๒๐๐,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สองร้อยล้านบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๗ เมษายน ๒๕๖๕
เป็นเงิน ๒๐๐,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สองร้อยล้านบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ใช้ราคาที่ได้มาจากการสืบราคาจากท้องตลาดที่มีตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เสนอราคา
จำนวน ๓ ราย
 - ๕.๑ บริษัท เมทลิงค์ อินโฟ จำกัด
 - ๕.๒ บริษัท แอดวานซ์ เทค แอปพลิเคชันส์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
 - ๕.๓ บริษัท ชัน ซิสเต็มส์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
 - ๖.๑ ผศ.ดร.ปิติวัฒน์ ตรีวงศ์ ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ประธานกรรมการ
 - ๖.๒ นายสุริยะ ป้องขันธ์ ตำแหน่ง ศึกษานิเทศก์
รทท.ผู้อำนวยการกองการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
กรรมการ
 - ๖.๓ นายอศลย์ บำรุงหมู่ ตำแหน่ง วิศวกรโยธาชำนาญการ
กรรมการและเลขานุการ

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ (ลงชื่อ)



กรรมการและเลขานุการ

(ผศ.ดร.ปิติวัฒน์ ตรีวงศ์)

(นายสุริยะ ป้องขันธ์)

(นายอศลย์ บำรุงหมู่)

ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา

ศึกษานิเทศก์

วิศวกรโยธาชำนาญการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

รทท.ผู้อำนวยการกองการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

สรุปค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ

แบบ ประ.๕(ข)

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง

โครงการ Chaiyaphum Smart Education เพื่อส่งเสริมและยกระดับการศึกษาจังหวัดชัยภูมิ ระยะที่ ๑

สถานที่ก่อสร้าง

แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง

องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

แบบ ประ.๕ ที่แนบ มีจำนวน ๓๑ หน้า

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการ ราคากลาง

ประมาณราคาเมื่อวันที่

๗ เมษายน ๒๕๖๕

ลำดับที่	รายการ	ค่างาน	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	ครุภัณฑ์จัดซื้อ	หมายเหตุ
๑	ระบบการบริหารจัดการโรงเรียนพร้อมสื่อเพื่อการประกันคุณภาพของโรงเรียน	๕๑,๘๒๐,๐๐๐		๕๑,๘๒๐,๐๐๐	รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว
๒	ครุภัณฑ์พร้อมสื่อศูนย์ประมวลผลกลาง และเครือข่าย	๒๘,๙๘๖,๐๐๐		๒๘,๙๘๖,๐๐๐	รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว
๓	ครุภัณฑ์สตูดิโอของโรงเรียน	๗,๙๐๔,๐๐๐		๗,๙๐๔,๐๐๐	รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว
๔	ครุภัณฑ์ศูนย์สนับสนุนและช่วยเหลือ	๕,๓๖๘,๒๐๐		๕,๓๖๘,๒๐๐	รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว
๕	ครุภัณฑ์สื่อสารโทรคมนาคมของโรงเรียน	๕,๖๓๐,๐๐๐		๕,๖๓๐,๐๐๐	รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว
๖	ระบบบริหารจัดการหลักสูตรทวิศึกษา (IoT and Digital Platform)	๒๒,๑๔๖,๙๔๐		๒๒,๑๔๖,๙๔๐	รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว
๗	รถรับส่งนักเรียนพลังงานสะอาด (EV School Bus) พร้อมอุปกรณ์ ประกอบด้วย	๗๘,๑๔๔,๘๖๐		๗๘,๑๔๔,๘๖๐	รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว
สรุป	ราคารวม			๒๐๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐	
	คิดเป็นเงินประมาณ			๒๐๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐	
	ตัวอักษร				(สองร้อยล้านบาทถ้วน)

(ลงชื่อ)



(ผศ.ดร.ปิติวัฒน์ ตริวงศ์)

ประธานกรรมการ

ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

(ลงชื่อ)



(นายสุริยะ ป้องพันธ์)

กรรมการ

ศึกษานิเทศก์

รท.ผู้อำนวยการกองการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

(ลงชื่อ)



(นายอศศิษฐ์ บำรุงหมู)

กรรมการและเลขานุการ

วิศวกรโยธาชำนาญการ

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการ ราคาตลาด

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ (บาท)	หน่วยเศษ
				ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)		
๑	ระบบการบริหารจัดการโรงเรียนพร้อมสื่อเพื่อการประกันคุณภาพของโรงเรียน	๑	ระบบ	๓๒,๓๒๐,๐๐๐	๓๒,๓๒๐,๐๐๐	-	-	๓๒,๓๒๐,๐๐๐	
๑.๑	สื่อการบริพัตรสถานศึกษา และสนับสนุนการบริหารจัดการเรียนรู้								
	๑.๑.๑. คู่มือลักษณะทั่วไป								
	- เป็นระบบที่พัฒนาในลักษณะของ Web Application ทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต								
	- ระบบสามารถบันทึกข้อมูลเบื้องต้นของนักเรียนได้								
	- ระบบสามารถบันทึกข้อมูลเบื้องต้นของครูได้								
	- ผู้ดูแลระบบสามารถให้สิทธิ์ หรือยกเลิกการให้สิทธิ์แก่ผู้ใช้งานทั้งหมดได้								
	- การใช้งานระบบจะมีส่วนของการทำงานสิทธิการใช้งานลักษณะ LOGIN โดยผู้ใช้								
	ชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน ตามที่ผู้ดูแลระบบกำหนดให้								
	- ผู้ใช้งานระบบสามารถเปลี่ยนแปลงรหัสผ่านส่วนตัวได้								
	- มีการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลในแต่ละระดับได้								
	๒. ระบบจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา								
	๓. การตั้งค่าระบบ								
	๔. ระบบตั้งค่าสรุปประจำวัน								
	๕. ระบบตั้งค่าสิทธิ์								
	๖. ระบบตารางเรียน								
	๗. ระบบเช็คชื่อหน้าเสาธง								
	๘. ระบบเช็คชื่อรายวิชา								
	๙. ระบบกิจกรรมชุมนุม/วิชาเพิ่มเติม								
	๑๐. ระบบตัดและเก็บคะแนนพฤติกรรม								
	ยอดรวมไป				๓๒,๓๒๐,๐๐๐			๓๒,๓๒๐,๐๐๐	

PKS

ประธานกรรมการ

SK

กรรมการ

W

กรรมการและเลขานุการ

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ต้นทุนงาน		รวมค่าวัสดุ (บาท)	หน่วย
				ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)		
	ยอดยกมา				๓๒,๓๒๐,๐๐๐			๓๒,๓๒๐,๐๐๐	
๑๑.	ระบบแจ้งข่าวสาร				-			-	
๑๒.	ระบบจัดการสิ่งและสิ่งการบ้าน				-			-	
๑๓.	ระบบงานทะเบียนของนักเรียน/คุณครู				-			-	
๑๔.	ระบบงานทะเบียนนักเรียน				-			-	
๑๕.	ระบบงานทะเบียนคนสูบบุหรี่				-			-	
๑๖.	ระบบรายงาน ประกอบด้วย				-			-	
	- รายงานกิจกรรมหน้าเสาธงและการเข้าเรียนรายวิชา				-			-	
	- รายงานการตัด-เพิ่มคะแนนพฤติกรรม				-			-	
	- รายงานผู้บริหารโรงเรียน				-			-	
๑๗.	ระบบรับสมัครนักเรียน				-			-	
๑๘.	ระบบประเมินสมรรถนะคุณลักษณะและพฤติกรรมการนักเรียน (SDO)				-			-	
๑๙.	ระบบผู้ปกครองสัมพันธ์				-			-	
๒๐.	ระบบเยี่ยมบ้าน				-			-	
๒๑.	ระบบตรวจจับใบแทนหน้า โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้				-			-	
	- สามารถตรวจจับใบแทนนักเรียนที่ใช้เข้า-ออกโรงเรียนได้ พร้อมแจ้งข้อมูลการเข้า-ออก ผ่าน Line Notification				-			-	
	- รองรับการใช้งานเข้าใบแทนหน้าในระบบสูงสุด ๒๐,๐๐๐ ใบแทนหน้า ในเครื่องเดียว				-			-	
	- กล้องบันทึกภาพมีความละเอียด ๒ ล้านพิกเซล และมีคุณสมบัติ WDR เพื่อช่วยในการตรวจจับใบแทนหน้าได้แม้ย้อนแสง				-			-	
	ยอดยกไป				๓๒,๓๒๐,๐๐๐			๓๒,๓๒๐,๐๐๐	

PTB

ประธานกรรมการ

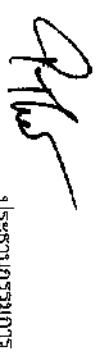
SK

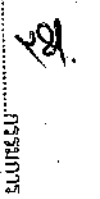
กรรมการ

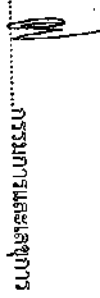
W

กรรมการและเลขานุการ

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน (บาท)	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)		
	ยอดยกมา				๓๒,๓๒๐,๐๐๐			๓๒,๓๒๐,๐๐๐	
	- ส่วนการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์วัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรดได้				-			-	
	๒๒. ระบบจัดการบทเรียนและแบบฝึกหัดท้ายบท				-			-	
	๒๓. ระบบจัดการแบบฝึกหัดรายตัวชี้วัด				-			-	
	๒๔. ระบบจัดการคลังข้อสอบมาตรฐานและตัวชี้วัด				-			-	
	๒๕. ระบบจัดการทดสอบตามมาตรฐานและตัวชี้วัด				-			-	
๑๒	ระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพสถานศึกษา	๑	ระบบ	๑๙,๕๐๐,๐๐๐	๑๙,๕๐๐,๐๐๐	-	-	๑๙,๕๐๐,๐๐๐	
	๑. คู่มือลักษณะทั่วไป				-			-	
	- เป็นเครื่องมือช่วยสร้างระบบความเชื่อมโยงแผนกลยุทธ์กับประเด็นพิจารณาตามมาตรฐานการประกันคุณภาพสถานศึกษา และหลักยุทธศาสตร์สถานศึกษาฐานสมรรถนะไปสู่ผลลัพธ์ต้น เป็นประสงค์ ที่ประเมินความได้สำเร็จจากตัวชี้วัดของกลยุทธ์เชิงองค์กร เชื่อมโยงกับตัวชี้วัดระดับโครงการ/กิจกรรม								
	- แสดงข้อเสนอแนะทางหลักการ และกรอบทฤษฎี การเขียนวัตถุประสงค์และตัวชี้วัดระดับพื้นที่ กิจ กกลยุทธ์ และโครงการ/กิจกรรม ที่เชื่อมโยงสัมพันธ์กันสามารถตรวจสอบหลักฐานร่องรอย การประเมินผลงานของโครงการ/กิจกรรม จากตัวชี้วัดความสำเร็จของผลงานตามคำอธิบายเกณฑ์คุณภาพของผลงาน								
	๒. คุณสมบัติของสื่อสนับสนุนการประกันคุณภาพสถานศึกษา								
	- จัดเก็บข้อมูลสารสนเทศอย่างเป็นระบบ ระเบียบ ในรูปแบบดิจิทัล สามารถค้นหาสืบค้นได้ง่าย								
	- ประมวลผลผลความสำเร็จตามตัวชี้วัดที่สะท้อนไปสู่ประเด็นพิจารณาตามมาตรฐานการประกันคุณภาพสถานศึกษา และจัดทำเป็นรายงานผลการประเมินตนเอง								
	ยอดยกไป				๕๑,๘๒๐,๐๐๐			๕๑,๘๒๐,๐๐๐	







ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ (บาท)	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)		
	ยอดยกมา				๕๑,๘๒๐,๐๐๐			๕๑,๘๒๐,๐๐๐	
	เป็นระบบที่ถูกพัฒนาในลักษณะของ Web Application ซึ่งสามารถทำงานผ่านระบบเครือข่ายภายในหรือภายนอกโรงเรียน โดยระบบจะถูกติดตั้งที่เครื่องแม่ข่ายของโรงเรียน สำหรับเครื่องที่ใช้งานไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติมเพียงเรียกการใช้งานผ่าน Internet Browser								
	- เรียกใช้งานระบบดังกล่าวที่สามารถเชื่อมต่อ Internet ได้ บน Platform ของ PC, Notebook Smartphone, Tablet และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่สามารถเข้าถึง Internet ได้								
	- การใช้งานระบบจะมีส่วนของการกำหนดสิทธิ์การใช้งานในลักษณะ Login								
	- ระบบสามารถสร้างผู้ใช้งานระบบ และ หน่วยงานภายใต้สถานศึกษาเพื่อเข้าใช้งานระบบได้								
	- ระบบมีการแบ่งกลุ่มผู้ใช้โดยทีมหรือลดตามที่ต้องการได้								
	- ระบบสามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงระบบต่างๆ ในแต่ละเมนูโดยอิงตามกลุ่มของผู้มีสิทธิ์เข้าถึงได้								
	- ระบบสามารถบันทึกข้อมูลพื้นฐานในหัวข้อหลักเบื้องต้น และสามารถแก้ไขข้อมูลย่อยภายในประวัติผู้ศึกษาได้ เป็นประวัติ เป็นประวัติ ฝึกอบรม กิจกรรม ที่เกี่ยวข้อง								
	- ระบบสามารถบันทึกข้อมูลพื้นฐานในหัวข้อหลักเบื้องต้น และสามารถแก้ไขข้อมูลย่อยภายในประวัติผู้ศึกษาได้ เป็นประวัติ เป็นประวัติ ฝึกอบรม กิจกรรม ที่เกี่ยวข้อง								
	ยอดยกมา				๕๑,๘๒๐,๐๐๐			๕๑,๘๒๐,๐๐๐	

PTB

ประธานกรรมการ

ช

กรรมการ

M

กรรมการและเลขานุการ

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน (บาท)	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)		
	ยอดยกมา				๕๑,๕๒๗,๐๐๐			๕๑,๕๒๗,๐๐๐	
	- ระบบสามารถออกรายงานสำหรับใช้เบื้องต้น				-			-	
	๑) รายงานเกณฑ์การประเมินตามมาตรฐานการประกันคุณภาพ				-			-	
	๒) รายงานเกณฑ์การประเมินตามประเด็นพิจารณาของแต่ละมาตรฐาน				-			-	
	๓) รายงานสรุปผลการประเมินคุณภาพภายในสถานศึกษา				-			-	
๒	ครุภัณฑ์พร้อมสื่ออุปกรณ์ประมวลผลกลาง และแม่ข่าย				-			-	
๒.๑	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับการจัดเก็บข้อมูลและประมวลผลแบบ Hyper Converged มีคุณสมบัติขั้นพื้นฐาน ดังนี้	๑	ระบบ	๒๕,๗๖๗,๐๐๐	๒๕,๗๖๗,๐๐๐			๒๕,๗๖๗,๐๐๐	
	- เครื่องคอมพิวเตอร์จะต้องถูกออกแบบมาสำหรับติดตั้งระบบ Hypervisor แบบ Hyper-Converged Infrastructure โดยเฉพาะ และมี Node Server ขนาด ๒ U ต่อ ๑ Node จำนวน ๖ Nodes Server								
	- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๒๘ แกนหลัก (๒๘ Core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะ และมีความรู้สัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๖ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย ต่อ Node Server								
	- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ ความเร็ว ๓๒๐๐ MT/s หรือดีกว่า มีขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๕๑๒ GB ต่อ Node Server								
	- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drives (SSD) แบบ SAS Mix Use หรือดีกว่า ขนาดความจุรวมก่อน Format ไม่น้อยกว่า ๘๐๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย ต่อ Node Server (Caching Tier)								
	ยอดยกไป				๕๗,๕๕๗,๐๐๐			๕๗,๕๕๗,๐๐๐	

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และค่าแรงงาน (บาท)	หน่วยเมตร
				ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)		
	ยอดยกมา				๗๗,๕๕๗,๐๐๐			๗๗,๕๕๗,๐๐๐	
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) ที่ความเร็ว ๑๐ Gigabit Ethernet SFP+ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง ต่อ Node Server พร้อม Transceiver จำนวนครบทั้ง ๔ Modules และ ๑๐ Gigabit Ethernet Base-T								
	- มีหน่วยเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Out-of-Band Management แบบ RJ-๔๕ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง ต่อ Node Server								
	- มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑,๑๐๐ Watt จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย ต่อ Node Server มีหน่วยเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Out-of-Band Management แบบ RJ-๔๕ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง ต่อ Node Server								
	- ระบบที่เสนอต้องมีซอฟต์แวร์สำหรับปกป้องข้อมูล (Data Protection) และกู้คืนข้อมูลได้โดยอัตโนมัติอย่างน้อย ดังนี้								
	๑. สามารถทำการปกป้องข้อมูลอย่างต่อเนื่อง (Continuous Data Protection) ได้								
	๒. สามารถปกป้องข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า ๕ เครื่องแม่ข่ายเสมือน (VM) ต่อเครื่องแม่ข่าย (Node Server)								
	๓. สามารถกู้คืน (Restore) ข้อมูลได้แบบ Full VM เป็นอย่างน้อย โดยเลือก Version ของ Backup ได้								
๒๒	อุปกรณ์กระจายสัญญาณความเร็ว ๑๐ Gbps มีคุณสมบัติทางเทคนิค ดังนี้	๒	ชุด	๕๕๐,๐๐๐	๑,๐๘๐,๐๐๐			๑,๐๘๐,๐๐๐	
	- มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๓								
	- สามารถทำงานบน Layer ๓ Routing ได้ทั้งแบบ Static, OSPF และ BGP routing ทั้ง IPv๔ และ IPv๖ ได้								
	ยอดยกมา				๗๘,๖๓๗,๐๐๐			๗๘,๖๓๗,๐๐๐	

[Handwritten Signature]

ประธานกรรมการ

[Handwritten Signature]

กรรมการ

กรรมการและเลขาฯ

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ (บาท)	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)		
	ยอดยกมา				๗๘,๖๖๗,๐๐๐			๗๘,๖๖๗,๐๐๐	
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐ Gbps Ethernet SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ ช่อง				-			-	
	- มีช่องสำหรับรองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐๐ Gb (QSFP๒๘) จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง				-			-	
	- มี Memory รองรับการทำงานขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB				-			-	
	- มี Switch fabric capacity ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๕๐ Gbps และมี Throughput ที่ไม่น้อยกว่า ๖๓๐ Mpps				-			-	
๒.๓	อุปกรณ์กระจายสัญญาณที่มีความเร็ว ๒๕ Gbps มีคุณสมบัติทางเทคนิค ดังนี้	๒	ชุด	๙๙๕,๐๐๐	๑,๙๙๐,๐๐๐			๑,๙๙๐,๐๐๐	
	- มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๓								
	- สามารถทำงานแบบ Layer ๓ Routing ได้ทั้งแบบ Static, OSPFv๒ และ BGP routing ทั้ง IPv๔ และ IPv๖ ได้								
	- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๒๕ Gbps Ethernet SFP๒๘ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง				-			-	
	- มีช่องสำหรับรองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐๐ Gb (QSFP๒๘) จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง				-			-	
	- มี Memory รองรับการทำงานขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB				-			-	
	- มี Switch fabric capacity ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑๖ Tbps full duplex และมี Throughput ที่ไม่น้อยกว่า ๙๙๔ Mpps				-			-	
	ยอดยกไป				๘๐,๕๕๗,๐๐๐			๘๐,๕๕๗,๐๐๐	

PTK

ประธานกรรมการ

๒

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน (บาท)	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)		
	ยอดยกมา				๘๐,๕๕๗,๐๐๐			๘๐,๕๕๗,๐๐๐	
๒๔	อุปกรณ์สำรองไฟขนาด ๕ KVA มีคุณสมบัติทางเทคนิคดังนี้ - เครื่องสำรองไฟขนาด ไม่น้อยกว่า ๕ KVA - เป็นชนิดติดตั้ง (tower) หรือ ติดตั้งภายใน rack มาตรฐานชนิด ๑๙ นิ้ว ได้ - ไฟฟ้าเข้าขั้วชนิด ๑ เฟส แรงดัน ๒๓๐ VAC หรือต่ำกว่า - ความถี่ไฟฟ้าเข้า: ๕๐/๖๐ Hz หรือต่ำกว่า - ไฟฟ้าขาออกชนิด ๑ เฟส แรงดัน ๒๒๐/๒๓๐/๒๔๐ VAC - มี Wave from ไฟฟ้าขาออกเป็นแบบ Pure Sinewave - มีปลั๊ก output มาตรฐาน IEC C๑๓ - มี output ชนิด ๑ เฟส - ความถี่ไฟฟ้าขาออก: ๕๐Hz หรือ ๖๐Hz - แบตเตอรี่ เป็นชนิดตะกั่วกรด แบบควบคุมแรงดันตัวชาร์จ (Valve Regulated lead-acid, VRLA) - แบตเตอรี่ภายใน UPS สามารถถอดเปลี่ยนได้โดยไม่ต้องเปิดเครื่อง (Hot-swappable)	๑	ชุด	๒๔๕,๐๐๐	๒๔๕,๐๐๐	-	-	๒๔๕,๐๐๐	
๓	ครุภัณฑ์ชุดโต๊ะเขียน	๒๖	ชุด	๓๓,๕๐๐	๘๗๑,๕๐๐	-	-	๘๗๑,๕๐๐	
๓.๑	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒ (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว) หรือระบบปฏิบัติการ มีคุณสมบัติดังนี้ ๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๘ แกนหลัก (๘ core) และ ๑๖ แกนเสมือน (๑๖ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณกราฟิกในกรณีที่ต้องใช้								
	ยอดยกไป				๘๑,๖๘๘,๕๐๐			๘๑,๖๘๘,๕๐๐	

PPH

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง คณะกรรมการ ราคาากลาง

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ (บาท)	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)		
	ยอดยกมา				๘๑,๖๘๔,๘๐๐			๘๑,๖๘๔,๘๐๐	
	ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกา พื้นฐานไม่น้อยกว่า ๓.๓ GHz จำนวน ๑ หน่วย								
	๒. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมใน ระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB								
	๓. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยหนึ่ง หรือมากกว่า ดังนี้								
	๑) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ								
	๒) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถให้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB								
	๓) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB								
	๔. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB								
	๕. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒ TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๔๘๐ GB จำนวน ๑ หน่วย								
	๖. คุณสมบัติความทนทานต่อแรงกระแทกและคุณสมบัติพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ กระจกทรงตั้งเชิงเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ฉบับเดือน ธันวาคม ๒๕๖๔ หน้า ๖ ข้อ ๘								
	๗. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์								
	ยอดยกไป				๘๑,๖๘๔,๘๐๐			๘๑,๖๘๔,๘๐๐	

PPH

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ (บาท)	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)		
	ยอดยกมา				๘๑,๖๘๔,๘๐๐			๘๑,๖๘๔,๘๐๐	
๓๒	มีดปัก แบบลิทธิการ ใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิทธิที่ถูกต้องตามกฎหมาย คุณลักษณะตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ กระแสแรงดึงที่ล้นเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ฉบับเดือน ธันวาคม ๒๕๖๔ หน้า ๒๘ ข้อ ๗๐	๒๖	ชุด	๒,๕๐๐	๖๕,๐๐๐	-	-	๖๕,๐๐๐	
	๑. มีกำลังไฟฟ้าที่มากกว่า ๘๐๐ VA (๘๘๐ Watts)								
	๒. สามารถสำรองไฟฟ้่าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที								
๓.๓	กล้องแบบ DSLR Camera โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้	๒๖	เครื่อง	๓๕,๐๐๐	๙๑๐,๐๐๐	-	-	๙๑๐,๐๐๐	
	- กล้อง Mirrorless ขนาดเซนเซอร์ ๔๕.๓ (Micro ๔/๓) ความละเอียด ๒๐ Megapixels								
	- หน้าจอระบบสัมผัส LCD ขนาด ๓ นิ้ว								
	- ถ่ายภาพต่อเนื่องด้วยความเร็ว ๘ เฟรมต่อวินาที หรือดีกว่า								
	- ตัวกล้องสร้างมาให้ถ่ายภาพได้ทุกสถานการณ์ และ ทุกสภาพอากาศ								
	- ตัวกล้องติดตั้งระบบกันสั่น								
	- รองรับการถ่าย Video ๔K สูงสุด ๓๐p								
	- รองรับการถ่าย Video FHD สูงสุด ๖๐p และ Video High Speed สูงสุด ๑๒๐p								
	- พอร์ตการเชื่อมต่อ ไมค์, พูฟิง ๓.๕ มม., รองรับการจัดไฟผ่าน USB								
	- มีเลนส์กล้อง ๑๔-๕๒ mm.								
	ยอดยกไป				๘๒,๖๙๔,๘๐๐			๘๒,๖๙๔,๘๐๐	

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการ ราคาากลาง

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ (บาท)	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)		
	ยอดยกมา				๘๒,๖๕๙,๘๐๐			๘๒,๖๕๙,๘๐๐	
๓๔	ขาตั้งกล้อง โดยมีคุณสมบัติขมมะ ดังนี้ - ขาตั้งกล้องพร้อมการระงับไหว - มีหัวบอลขนาด ๗๕ มม. หรือมากกว่า - รองรับการปรับความสมดุลอัตโนมัติ - ขาตั้งกล้อง ๒ ชั้น	๒๖	ชุด	๑๕,๐๐๐	๓๙๐,๐๐๐	-	-	๓๙๐,๐๐๐	
๓๕	Video Switcher โดยมีคุณสมบัติขมมะ ดังนี้ - เป็นเครื่อง Video Switcher ที่รองรับวิดีโอที่มีความละเอียดสูงสามารถพกพาได้ อยู่ในเคสเหล็กที่มีความทนทาน ขนาดเล็กและน้ำหนักเบา มาพร้อมกับจออินเตอร์แอ็คทีฟขนาด ๑๑.๖ นิ้ว - รองรับการใช้งานที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็น การ Live Streaming รายการสด ออกอากาศ ถ่ายทอดงานกีฬาต่างๆ งานบรรยาย ฯลฯ สามารถจัดการใช้งานได้ง่าย ผู้ใช้ใหม่ก็สามารถเริ่มศึกษาและใช้งานได้ในเวลาไม่นาน รองรับงานตั้งแต่ระดับบรรยายเล็ก ๆ ไปจนถึง Broadcast ในระดับมืออาชีพ - มีจอ LCD ขนาด ๑๖ นิ้ว มาพร้อมกับแผงควบคุม - มาพร้อมกับแผงควบคุมอยู่ในกล่องเหล็กที่มีความแข็งแรงสูง และ น้ำหนักเบา สะดวกในการเคลื่อนย้าย - มี ๕ ช่องสัญญาณ HDMI ๔ พอร์ต ๑ Display พอร์ต) รองรับการใช้งานพร้อมกันสูงสุด ๔ ตัว - มีระบบ Multiview เพื่อมอนิเตอร์ทั้ง ๕ ช่องสัญญาณ - ระบบเสียงรองรับการใช้งานหลายช่องสัญญาณ (๓ input ๑ output ๑ monitor)							๘๓,๔๘๙,๘๐๐	
	ยอดยกไป							๘๓,๔๘๙,๘๐๐	

(Signature)

ประธานกรรมการ

(Signature)

กรรมการ

(Signature)

กรรมการและเลขานุการ

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง

โครงการ Chayaphum Smart Education เพื่อส่งเสริมและยกระดับการศึกษาจังหวัดชัยภูมิ ระยะที่ ๑

แบบเลขที่

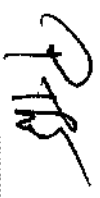
สถานที่ก่อสร้าง

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

ประมาณราคามือรับที่ ๗ เมษายน ๒๕๖๕

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการ ราคากลาง

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และค่าแรงงาน (บาท)	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)		
	ยอดยกมา				๘๓,๘๘๑,๘๐๐			๘๓,๘๘๑,๘๐๐	
	- รองรับ PMK Output ใกล้เคียงที่ใช้หออากาศ				-			-	
	- มีช่อง Multiview Output ไว้ต่อจอเพื่อมอนิเตอร์ห้องหนึ่งจอ				-			-	
๓๖	ไมโครโฟนไร้สาย มีคุณสมบัติ ดังนี้ - ใช้คลื่น ๒.๔GHz - มีหน้าจอแสดงสถานะต่าง ๆ ชัดเจน และปรับตั้งค่าได้ง่ายขึ้น - มาพร้อมกล่องเก็บที่มีแบตเตอรี่ในตัว - มีช่องต่อหูฟังสำหรับมอนิเตอร์เสียง - สามารถรับเสียง Output ได้ทั้งแบบ Mono และ Stereo - โปรแกรมถ่ายทอดสด มีคุณภาพดี ดังนี้ - โปรแกรมรับงาน Live Production - ๑๙๒๐x๑๐๘๐ I ๕ X Input 1 ๑ X Delay 1 ๑ X SRT Output - ตัวโปรแกรมสามารถอัปเดตได้ภายหลัง - License แบบไม่มีวันหมดอายุ	๒๖	ชุด	๑๒,๐๐๐	๓๑๒,๐๐๐	-	-	๓๑๒,๐๐๐	
๓๘	โครงสร้างสกรีนแบบขาตั้งพื้น ๓๖x ๖ เมตร พร้อมฝ้าฉากสีเขียวและขาว มีคุณสมบัติ ดังนี้ - ฉากสกรีนแบบขาตั้งพื้น จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย โครงฉากแบบขาตั้งพื้น ขนาด กว้าง ๓ เมตร ยาว ๖ เมตร - ฉากสามารถเลื่อนเข้าใช้ได้ และสามารถถอดประกอบได้ - ขาตั้งโครงสร้างทำจากวัสดุอลูมิเนียมอัลลอยด์ แข็งแรง รับน้ำหนักได้	๒๖	ชุด	๗,๗๐๐	๒๐๐,๒๐๐	-	-	๒๐๐,๒๐๐	
	ยอดยกไป				๘๕,๐๕๔,๐๐๐			๘๕,๐๕๔,๐๐๐	



ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการและเลขานุการ

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง

โครงการ Chaiyaphum Smart Education เพื่อส่งเสริมและยกระดับการศึกษาจังหวัดชัยภูมิ ระยะที่ ๑

แบบเลขที่

สถานที่ก่อสร้าง

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

ประมาณราคาเมื่อวันที่ ๗ เมษายน ๒๕๖๕

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการ ราคาตลาด

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และค่าแรงงาน (บาท)	หน่วยเมตร
				ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)		
	ยอดยกมา				๘๕,๐๕๔,๐๐๐			๘๕,๐๕๔,๐๐๐	
	- พร้อมฝ้าอากาศเขียวและสีขาว								
	ปรับปรุงห้องสตูดิโอ สำหรับโรงเรียน จำนวน ๒๒ ห้อง	๒๒	ชุด	๑๕๑,๐๐๐	๓,๒๖๒,๐๐๐			๓,๒๖๒,๐๐๐	
๓.๙	ปรับปรุงห้องสำหรับทำเป็นสตูดิโอ โดยมีขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๔ x ๔ เมตร โดยพื้นที่ทั้ง ๔ ด้านต้องปิดกันเป็นสัดส่วน โดยใช้วัสดุที่กันเสียงรบกวนได้ หรือติดว่า								
๔	ครูฝึกผู้ดูแลศูนย์สนทนาและช่วยเหลือ	๑	ระบบ	๒,๕๘๐,๖๐๐	๒,๕๘๐,๖๐๐			๒,๕๘๐,๖๐๐	
๔.๑	ศูนย์รับเรื่อง (Call center) โดยประกอบด้วย								
	- ให้บริการระบบ Cloud Contact Center เป็นระยะเวลา ๒๔ เดือน โดยประกอบด้วยระบบหลักของ IP Contact Center เช่น IVR, Call Recording, Voice mail โดยมีรายละเอียดดังนี้								
	- เป็นระบบโทรศัพท์ Contact Center ที่มีการติดตั้ง Server ในพื้นที่ของลูกค้า (ติดตั้งบนคลาวด์)								
	- สามารถใช้ Software หรือ IP Phone หรือ Forward Call เพื่อรับสายได้								
	- สามารถรองรับการทำงานของพนักงานรับสายพร้อมกัน ๒ Agents ได้ และสามารถขยายได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ คน โดยการจัดค่า โดยไม่ต้องเปลี่ยนหรือเพิ่ม Hardware ของระบบที่นำเสนอมือ								
	- ระบบตอบรับด้วยเสียงอัตโนมัติ (Interactive Voice Responder: IVR) ทำหน้าที่เสมือนเป็นเจ้าหน้าที่รับโทรศัพท์ โดยจะทำการรับสายเมื่อสายเรียกเข้า และจะกล่าวคำต้อนรับ พร้อมทั้งเสนอทางเลือก ในการใช้แอปโทรศัพท์ให้แก่ผู้โทรเข้า และตรวจสอบสถานะของสายโทรศัพท์ภายในโดยอัตโนมัติ								
	ยอดยกไป				๘๗,๑๙๐,๖๐๐			๘๗,๑๙๐,๖๐๐	

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง

โครงการ Chaiyaphum Smart Education เพื่อส่งเสริมและยกระดับการศึกษาจังหวัดชัยภูมิ ระยะเวลา ๑

แบบเลขที่

สถานที่ก่อสร้าง

องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

ประมาณราคาเมื่อวันที่

๗ เมษายน ๒๕๖๕

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง

คณะกรรมการการ ราชากลาง

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ (บาท)	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)		
ยอดยกมา									
	ระบบ VR สามารถรองรับได้อย่างน้อย ๒ ภาษา คือ ภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ - มีเครื่องหรือซอฟต์แวร์เสริมในรูปแบบ Graphic User Interface(GUI) สำหรับใช้ใน ในการพัฒนา VR โดยไม่ต้องเขียนโปรแกรมเพิ่มเติม พร้อมทั้งสามารถสร้าง Call Flow ได้ไม่จำกัดจำนวน				๔๑,๑๙๐,๖๐๐			๔๑,๑๙๐,๖๐๐	
	- เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงใน Call flow ใหม่ สามารถทำงานบน Call Flow ในพื้นที่ พื้นที่ โดยที่ระบบไม่จำเป็นต้องปิด และเปิดเครื่องใหม่								
	- สามารถทำแบบรายละเอียดของวิธีการตอบทางเสียงต่างๆได้ไม่จำกัดจำนวน								
๔๒	ปรับปรุงห้องสำหรับทำเป็นศูนย์สนับสนุนการปฏิบัติการ (Command Center) โดยมี ขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า กว้าง ๕ เมตร ยาว ๗ เมตร	๑	ห้อง	๒,๙๖๑,๘๐๐	๒,๙๖๑,๘๐๐			๒,๙๖๑,๘๐๐	
	๔๒.๑ ปรับปรุงห้องสำหรับทำเป็นศูนย์สนับสนุนการปฏิบัติการ (Command Center) โดยมีขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า กว้าง ๕ เมตร ยาว ๗ เมตร	๑	ชุด	๓๓,๕๐๐	๓๓,๕๐๐			๓๓,๕๐๐	
	๔๒.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับระบบปฏิบัติการ มีคุณสมบัติดังนี้ น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว) หรือระบบปฏิบัติการ มีคุณสมบัติดังนี้ ๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๘ แกนหลัก (๘ core) และ ๑๖ แกน เสมือน (๑๖ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณประสิทธิภาพได้ในการรันที่ต้องใช้ ความสามารถในการประมวลผลสูง Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็ว สัญญาณนาฬิกา พื้นฐานไม่น้อยกว่า ๔.๓ GHz จำนวน ๑ หน่วย								
	๒. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมใน ระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB								
	๓. มีหน่วยประมวลผลต่อแสดงผลภาพ โดยที่อุปกรณ์จะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้								
	ยอดยกไป				๔๓,๕๕๒,๒๐๐			๔๓,๕๕๒,๒๐๐	

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง

โครงการ Chayaphum Smart Education เพื่อส่งเสริมและยกระดับการศึกษาจังหวัดชัยภูมิ ระยะเวลาที่ ๑

สถานที่ก่อสร้าง

แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

ประเภทราคาเมื่อวันที่ ๗ เมษายน ๒๕๖๕

ประเภทราคาโดย คณะกรรมการ ราคาากลาง

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน (บาท)	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)		
	ยอดยกมา				๕๓,๕๕๖,๒๐๐			๕๓,๕๕๖,๒๐๐	
	๑) เป็นผลงานประเมินผลสภาพแยกจากแผนวงจรรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ								
	๒) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB								
	๓) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB								
	๔. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB								
	๕. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒ TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๔๘๐ GB จำนวน ๑ หน่วย								
	๖. คุณลักษณะตามเกณฑ์ราคากลางและคุณสมบัติพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ การตรวจดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ฉบับเดือน ธันวาคม ๒๕๖๔ หน้า ๖ ข้อ ๘								
	๗. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบลิขสิทธิ์การใช้ งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย คุณลักษณะตามเกณฑ์ราคากลางและคุณสมบัติพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ การตรวจดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ฉบับเดือน ธันวาคม ๒๕๖๔ หน้า ๒๙ ข้อ ๗๐								
	ยอดยกไป				๕๓,๕๕๖,๒๐๐			๕๓,๕๕๖,๒๐๐	

[Signature]

[Signature]

[Signature]

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง

สถานที่ก่อสร้าง

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง

องค์กรบริหารส่วนท้องถิ่น

ประมาณราคาเมื่อวันที่

๗ เมษายน ๒๕๖๕

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการ ราคาากลาง

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ (บาท)	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)		
ยอดยกมา									
	๕๒.๓ โทรทัศน์ โมเดล ซีดี (LED) แบบ Smart TV ขนาด ๕๕ นิ้ว ระบุความละเอียดจอภาพ ๓๘๔๐ X ๒๑๖๐ พิกเซล มีคุณสมบัติดังนี้	๔	เครื่อง	๒๓,๐๐๐	๙๒,๐๐๐	-	-	๙๒,๐๐๐	
	- ระดับความละเอียด เป็นความละเอียดของจอภาพ (Resolution) (พิกเซล)								
	- ขนาดที่ทำงานบนหน้าจอภาพ (นิ้ว)								
	- แสดงภาพด้วยเทคโนโลยีแบบ LED Backlight								
	- สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV)								
	- เป็นระบบปฏิบัติการ Android Tizen VIDAA U webOS หรืออื่น ๆ								
	- ช่อง HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง								
	- ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง รองรับไฟลิ่งภาพ เพลง และภาพยนตร์								
	- มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital) ในตัว								
๕	ครุภัณฑ์สื่อสารโทรคมนาคมของโรงเรียน							๓๐๐,๐๐๐	
๕.๑	ครุภัณฑ์สื่อสารโทรคมนาคมของโรงเรียน สำหรับส่วนกลาง ประกอบด้วย ดังนี้	๑	ชุด	๓๐๐,๐๐๐	๓๐๐,๐๐๐	-	-	๓๐๐,๐๐๐	
	- จั๊กหาและติดตั้งวงล้อสถานีอินเทอร์เน็ต โดยไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้ ชั่วโมงการใช้งาน และปริมาณข้อมูลเข้าออก								
	- ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตสามารถให้บริการอินเทอร์เน็ต แบบ Full Duplex ตลอดเวลา โดยมีความเร็ว ภายในประเทศไม่ต่ำกว่า ๑,๐๐๐ Mbps.								
	- ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตจะต้องจัดหาอุปกรณ์ Router และ Firewall ให้กับทาง อบจ. เพื่อใช้สำหรับการใช้งานอินเทอร์เน็ตตามคุณลักษณะได้								
	- ต้องมีเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญคอยให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาตลอดระยะเวลาสัญญา โดยมีเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญอุปกรณ์เครือข่ายชื่อผู้ดูแลคอมพิวเตอร์ที่จะ								
				ยอดยกไป				๙๔,๓๗๔,๒๐๐	

[Signature]

ประธานกรรมการ

[Signature]

กรรมการ

[Signature]

กรรมการและเลขานุการ

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง

โครงการ Chaiyaphum Smart Education เพื่อส่งเสริมและยกระดับการศึกษาจังหวัดชัยภูมิ ระยะที่ ๑

แบบเลขที่

สถานที่ก่อสร้าง

องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

หน่วยงานราชการ/งานก่อสร้าง

องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

ประมาณราคามือวันที่ ๓ เมษายน ๒๕๖๕

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ (บาท)	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)		
	ยอดยกมา				๙๔,๓๗๔,๒๐๐			๙๔,๓๗๔,๒๐๐	
	ให้บริการ ที่ได้รับการ Certify จากเจ้าของผลิตภัณฑ์								
๕๒	ครูฝึกสอนสื่อสารโทรคมนาคมของโรงเรียน สำหรับโรงเรียน ๒๖ โรงเรียน ประกอบด้วย ดังนี้ - จัดหาและติดตั้งวงจรสื่อสารข้อมูลอินเทอร์เน็ต โดยไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้ ชั่วโมงการใช้ งาน และปริมาณข้อมูลเข้าออก - ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตสามารถให้บริการอินเทอร์เน็ต แบบ Full Duplex ตลอดเวลา โดยมีความเร็ว ภายในประเทศไม่ต่ำกว่า ๕๐๐ Mbps. - ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตจะต้องจัดหาอุปกรณ์ Router และ Firewall ให้กับทาง อบจ. เพื่อให้สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตตามคุณลักษณะนี้ - ต้องมีเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญที่คอยให้บริการและแก้ไขปัญหาตลอดระยะเวลา สัญญา โดยมีเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญอุปกรณ์เครือข่ายสื่อสารข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่จะ ให้บริการ ที่ได้รับการ Certify จากเจ้าของผลิตภัณฑ์	๒๖	ชุด	๒๐๕,๐๐๐	๕,๓๓๐,๐๐๐			๕,๓๓๐,๐๐๐	
๖	ระบบบริหารจัดการหลักสูตรดิจิทัล (IoT and Digital Platform)	๑	ระบบ	๓,๕๒๒,๐๐๐	๓,๕๒๒,๐๐๐			๓,๕๒๒,๐๐๐	
๖๑	หลักสูตรที่ทางคณะกรรมการมีแผนดำเนินการนำใช้เทคโนโลยี IoT เป็นหลักสูตรที่ผู้เรียนไม่ จำเป็นต้องมีพื้นฐานทางเขียนโปรแกรม เป็นการเรียนรู้และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำการเกษตร หลักสูตรนี้จึงเหมาะสำหรับนักเรียนใน ระดับมัธยมศึกษา สามารถนำมาใช้กับการเรียนการสอนในรายวิชาทางด้านการทำ การเกษตรของทางโรงเรียนได้ โดยโครงสร้างเนื้อหาหลักสูตร มีดังนี้								
	ส่วนที่ ๑ พื้นฐานเทคโนโลยี				๑๐๓,๕๓๐,๒๐๐			๑๐๓,๕๓๐,๒๐๐	
	ยอดยกไป								

PTAS

ประธานกรรมการ

BY

กรรมการ

[Signature]

กรรมการและเลขานุการ

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง

โครงการ Chaiyaphum Smart Education เพื่อส่งเสริมและยกระดับการศึกษาจังหวัดชัยภูมิ ระยะที่ ๑

แบบเลขที่

สถานที่ก่อสร้าง

ประมาณราคาเมื่อวันที่ ๓ เมษายน ๒๕๖๕

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการ ราคาากลาง

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ (บาท)	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)		
	ยอดยกมา				๑๐๓,๕๓๐,๒๐๐			๑๐๓,๕๓๐,๒๐๐	
	•Internet of Things (IoT)				-			-	
	•ระบบเครือข่าย IoT				-			-	
	•ปัจจัยสำคัญทางการเกษตร และการใช้ฐานข้อมูลเชิงธุรกิจที่สำคัญ				-			-	
	•การติดตาม (Monitoring)				-			-	
	ส่วนที่ ๒ การติดตั้ง				-			-	
	•การติดตั้งระบบเครือข่ายไอโอที				-			-	
	•การติดตั้งอุปกรณ์เซ็นเซอร์				-			-	
	•การติดตั้งแพลตฟอร์ม				-			-	
	ส่วนที่ ๓ การใช้แพลตฟอร์ม				-			-	
	•การกำหนดโปรแกรมสำหรับเกษตรกร				-			-	
	•ระบบแนะนำ การทำเกษตร				-			-	
	•การตั้งค่าการแจ้งเตือน				-			-	
	•การติดตาม (Monitoring)				-			-	
๖๒	หลักสูตรการพัฒนาแพลตฟอร์มสำหรับการทำเกษตร หลักสูตรที่เหมาะสมสำหรับ ผู้เรียน ที่ต้องการศึกษาพัฒนาทักษะในด้านอาชีพเพื่อสร้าง แพลตฟอร์มด้านการเกษตรขึ้นมาของตนเอง หลักสูตรที่เหมาะสมสำหรับนักเรียน ระดับมัธยมศึกษา สามารถนำมาใช้กับการเรียนการสอนในวิชาทางด้าน คอมพิวเตอร์ หรืออาจจะเป็นการผสมผสานการเรียนร่วมกับรายวิชาทางด้าน การเกษตร โดยโครงสร้างเนื้อหาหลักสูตร มีดังนี้	๑	ระบบ	๓,๘๕๒,๐๐๐	๓,๘๕๒,๐๐๐			๓,๘๕๒,๐๐๐	
	ยอดยกไป				๑๐๗,๓๘๒,๒๐๐			๑๐๗,๓๘๒,๒๐๐	

PPH

ประธานกรรมการ

ช

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง

โครงการ Chaiyaphum Smart Education เพื่อส่งเสริมและยกระดับการศึกษาจังหวัดชัยภูมิ ระยะที่ ๑

แบบเลขที่

สถานที่ก่อสร้าง

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

ประเภทราคาโดย คณะกรรมการ ราคาากลาง

ประมาณราคาเมื่อวันที่

๗ เมษายน ๒๕๖๕

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน (บาท)	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)		
	มอดยมนา				๑๐๗,๓๕๗,๒๐๐			๑๐๗,๓๕๗,๒๐๐	
	ส่วนที่ ๑ พื้นฐานเทคโนโลยี				-			-	
	•Internet of Things (IoT)				-			-	
	•ระบบเครือข่าย IoT, Internet				-			-	
	•พื้นฐานคอมพิวเตอร์และแอปพลิเคชันแพลตฟอร์ม				-			-	
	•พื้นฐานการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน				-			-	
	ส่วนที่ ๒ การติดตั้ง				-			-	
	•การติดตั้งระบบเครือข่ายไอโอที				-			-	
	•การติดตั้งอุปกรณ์เซ็นเซอร์				-			-	
	•การติดตั้งระบบประมวลผล				-			-	
	ส่วนที่ ๓ การพัฒนาแพลตฟอร์ม				-			-	
	•การพัฒนา Responsive Web Application				-			-	
	•การเขียนโปรแกรม เพื่อรับค่าและที่ความจากอุปกรณ์ Sensor				-			-	
	•การเขียนโปรแกรม เพื่อจัดเก็บข้อมูล				-			-	
	•การพัฒนา Dashboard				-			-	
	•การพัฒนาระบบแจ้งเตือน				-			-	
๖.๓	ครุภัณฑ์ IoT เซ็นเซอร์ สำหรับวัดคุณภาพพื้น	๒๖	ชุด	๓๖,๕๐๐	๙๕๙,๐๐๐			๙๕๙,๐๐๐	
	๑) อุปกรณ์โมดูลเซ็นเซอร์ มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้				-			-	
	•เป็นอุปกรณ์โมดูลเซ็นเซอร์ มี ๓ Input ports สำหรับเชื่อมต่อเซ็นเซอร์				-			-	
	•ผ่านการรับรองมาตรฐาน IP๖๗ เป็นอย่างน้อย				-			-	
	ยอดคงเหลือ				๑๐๘,๓๐๑,๒๐๐			๑๐๘,๓๐๑,๒๐๐	

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง

โครงการ Chayaphum Smart Education เพื่อส่งเสริมและยกระดับการศึกษาของจังหวัดชัยภูมิ ระยะที่ ๑

แบบเลขที่

สถานที่ก่อสร้าง

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

ประมาณราคาเมื่อวันที่ ๗ เมษายน ๒๕๖๕

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการ ราคากลาง

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ (บาท)	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)		
	ยอดยกมา				๑๐๘,๓๐๑,๒๐๐			๑๐๘,๓๐๑,๒๐๐	
	•รอบรับการเชื่อมต่อผ่านความถี่ Unlicensed ๕๒๐-๕๘๕ MHz ไม้								
	๒) เส้นเซอร์สำหรับวัดคุณภาพดิน มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้	๒๖	ชุด	๑๐,๐๐๐	๒๖๐,๐๐๐	-	-	๒๖๐,๐๐๐	
	•สามารถวัดค่า Moisture, Temperature และ Electrical Conductivity ในดินได้								
	•สามารถวัดค่าความชื้นในดินได้								
	•สามารถวัดอุณหภูมิในดินได้								
	•สามารถวัดค่าแรงดันของเกลือในดินได้								
	•ผ่านการรับรองมาตรฐาน IP๖๘ หรือดีกว่า								
	๓) เส้นเซอร์วัดกรดดิน มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้	๒๖	ชุด	๑๒,๐๐๐	๓๑๒,๐๐๐	-	-	๓๑๒,๐๐๐	
	•สามารถวัดค่า PH ได้								
	•ผ่านการรับรองมาตรฐาน IP๖๘ หรือดีกว่า								
	๔) เส้นเซอร์วัดปริมาณน้ำดิน มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้	๒๖	ชุด	๑๓,๒๕๐	๓๔๕,๕๐๐	-	-	๓๔๕,๕๐๐	
	•สามารถวัดปริมาณน้ำฝนได้								
	•ตัววัสดุผลิตจาก ABS								
๖๔	•ตัววัสดุผลิตจาก ABS								
	•ตัววัสดุผลิตจาก ABS สำหรับวัดคุณภาพน้ำ ประกอบด้วย								
	๑) อุปกรณ์วัดเซ็นเซอร์ มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้	๒๖	ชุด	๓๖,๕๐๐	๙๕๙,๐๐๐	-	-	๙๕๙,๐๐๐	
	•เป็นอุปกรณ์วัดเซ็นเซอร์ มี Input ports สำหรับเชื่อมต่อเซ็นเซอร์								
	•ผ่านการรับรองมาตรฐาน IP๖๗ เป็นอย่างน้อย								
	•รอบรับการเชื่อมต่อผ่านความถี่ Unlicensed ๕๒๐-๕๘๕ MHz ไม้								
	ยอดยกไป				๑๓๐,๑๖๖,๗๐๐			๑๓๐,๑๖๖,๗๐๐	

Handwritten signature

ประธานกรรมการ

Handwritten signature

กรรมการ

Handwritten signature

กรรมการและเลขานุการ

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง

โครงการ Chaiyaphum Smart Education เพื่อส่งเสริมและยกระดับการศึกษาจังหวัดชัยภูมิ ระยะที่ ๑

แบบเลขที่

สถานที่ก่อสร้าง

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

ประมาณราคาเมื่อวันที่

๗ เมษายน ๒๕๖๕

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการ ราคาตลาด

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ (บาท)	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)		
	ยอดยกมา				๑๑๐,๑๖๖,๗๐๐			๑๑๐,๑๖๖,๗๐๐	
	๒) เชื้อเพลิงระดับน้ำ	๒๖	ชุด	๒๐,๐๐๐	๕๒๐,๐๐๐			๕๒๐,๐๐๐	
	ถังเหล็กโพลีเอทีเรติก ในการวัดระดับน้ำ								
	•สามารถวัดระดับน้ำได้								
	•สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์วัดระดับน้ำที่เสนอได้								
	๓) เชื้อเพลิงวัดอุณหภูมิ	๒๖	ชุด	๕๐,๐๐๐	๑,๓๐๐,๐๐๐			๑,๓๐๐,๐๐๐	
	•สามารถวัดอุณหภูมิได้								
	•รองรับ Pressure range ได้								
	•ผ่านการรับรองมาตรฐาน IP๖๘ เป็นอย่างน้อย								
	๔) เชื้อเพลิงวัดปริมาณน้ำฝน	๒๖	ชุด	๑๓,๒๕๐	๓๔๕,๕๐๐			๓๔๕,๕๐๐	
	•สามารถวัดปริมาณน้ำฝนได้								
	•ตัววัสดุผลิตจาก ABS								
๖.๕	แพลตฟอร์มบริหารจัดการข้อมูลส่วนกลาง (Data Platform) สำหรับอุปกรณ์ประเภทเซ็นเซอร์ (IoT Device) มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้	๑	ระบบ	๘,๕๒๘,๓๕๐	๘,๕๒๘,๓๕๐			๘,๕๒๘,๓๕๐	
	๑. เป็นแพลตฟอร์มสำหรับการรวบรวม การประมวลผล และการจัดเก็บข้อมูล จากอุปกรณ์ประเภทเซ็นเซอร์ (IoT Device)								
	๒. สามารถทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายส่วนกลาง (Server Computer) และบนคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก (Edge Computer) ที่มีระบบประมวลผลกลางแบบ Intel และ ARM ได้								
	ยอดยกไป				๑๒๐,๘๕๙,๓๕๐			๑๒๐,๘๕๙,๓๕๐	

PKS

ประธานกรรมการ

ซ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง

โครงการ Chaiyaphum Smart Education เพื่อส่งเสริมและยกระดับการศึกษาจังหวัดชัยภูมิ ระยะที่ ๑

แบบเลขที่

สถานที่ก่อสร้าง

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการ ราคากลาง

ประมาณราคาเมื่อวันที่

๗ เมษายน ๒๕๖๕

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ (บาท)	หน่วย
				ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)		
	ยอดยกมา				๑๒๐,๘๕๙,๓๔๐			๑๒๐,๘๕๙,๓๔๐	
	๓.สามารถสื่อสารข้อมูลเข้า-ออกจากระบบด้วย มาตรฐาน Protocol อย่างน้อย ได้แก่ HTTP, HTTPS, FTP หรือ MQTT, Onvif, Modbus เป็นต้น				-			-	
	๔.สามารถตั้งค่าการแจ้งเตือนข้อมูลได้อย่างน้อย ดังนี้				-			-	
	๔.๑.ประเภทของการสื่อสารข้อมูล (Protocol)				-			-	
	๔.๒.การจัดเก็บข้อมูลตามเวลาที่กำหนด (Schedule)				-			-	
	๔.๓.การจัดเก็บข้อมูลตามลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (Trigger Event)				-			-	
	๕.รองรับการจัดเก็บข้อมูล ได้อย่างน้อยดังนี้				-			-	
	๕.๑.ข้อมูลบันทึกเหตุการณ์ ในรูปแบบ Text หรือ XML หรือ JSON				-			-	
	๕.๒.ชุดข้อมูลแลกเปลี่ยนจากฐานข้อมูลหรือแอปพลิเคชัน ในรูปแบบ CSV หรือ JSON				-			-	
	๖.สามารถบริหารจัดการระบบผ่าน API ได้ โดยการตั้งค่าอย่างง่าย ดังนี้				-			-	
	๖.๑.แหล่งที่มาข้อมูล				-			-	
	๖.๒.สิทธิ์ผู้ใช้ในการเข้าถึงทรัพยากร				-			-	
	๖.๓.พื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูล				-			-	
	๗.สามารถแสดงข้อมูลของอุปกรณ์ (IoT Device) ในลักษณะกราฟของข้อมูลได้ หรือ แสดงกราฟเปรียบเทียบระหว่างข้อมูลได้จริงก็ได้				-			-	
	๘.สามารถแสดงข้อมูลอุปกรณ์ (IoT Device) ในหน้าจอแสดงผลเดียวกัน (Dashboard) ได้				-			-	
	๙.ทำงานผ่าน web browser ได้				-			-	
	ยอดยกไป				๑๒๐,๘๕๙,๓๔๐			๑๒๐,๘๕๙,๓๔๐	

(Signature)

ประธานกรรมการ

(Signature)

กรรมการ

กรรมการและเลขาธิการ

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง

โครงการ Chayaphum Smart Education เพื่อส่งเสริมและยกระดับการศึกษาจังหวัดชัยภูมิ ระยะที่ ๑

แบบเลขที่

สถานที่ก่อสร้าง

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

ประมาณราคาเมื่อวันที่ ๗ เมษายน ๒๕๖๔

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการ ราคากลาง

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ (บาท)	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)		
ยอดรวม									
๖๖	โครงข่ายสัญญาณ IoT LPWAN ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้ ๑. เป็นระบบสื่อสารระยะไกลโดยเทคโนโลยี LPWAN ใช้งานความถี่ 433MHz ๒. ใช้เทคโนโลยีการส่งสัญญาณแบบ Ultra-Narrow Band (UNB) เพื่อเสถียรภาพในการส่งสัญญาณ ๓. เชื่อมต่อกับอุปกรณ์เสริมเซิร์ฟเวอร์หรือช่วย LPWAN ได้โดยตรงไม่ต้องเชื่อมต่อกับ Gateway ๔. เทคโนโลยีที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติป้องกันสัญญาณรบกวน (Interference) หรือ Jammer ได้	๕๒	ชุด	๑,๐๐๐	๕๒,๐๐๐	-	-	๕๒,๐๐๐	
๖๗	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับแสดงผลแบบที่ ๒ (จอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว) พร้อมระบบปฏิบัติการ มีคุณสมบัติพื้นฐาน ดังนี้ ๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๘ แกนหลัก (๘ core) และ ๑๖ แกนเสมือน (๑๖ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณกราฟิกได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกา พื้นฐานไม่น้อยกว่า ๔.๓ GHz จำนวน ๑ หน่วย หรือเทียบเท่า	๒๖	ชุด	๓๓,๘๐๐	๘๗๘,๘๐๐	-	-	๘๗๘,๘๐๐	
๒. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB									
				ยอดรวม				๑๓๘,๗๙๐,๑๔๐	

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน (บาท)	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)		
	ขอตกไป							๑๒๑,๙๙๐,๑๔๐	
	๓.หน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณสมบัติเช่นอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้								
	๑) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่หน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ								
	๒) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้งานด้วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB								
	๓) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB								
	๔) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB								
	๕) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒ TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๔๘๐ GB จำนวน ๑ หน่วย								
	๖) ชุดอิเล็กทรอนิกส์ราคากลางและชุดอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ กระทั่งวงจรดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ฉบับเดือน ธันวาคม ๒๕๖๔ หน้า ๖ ข้อ ๘								
	๗) ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบลิขสิทธิ์การใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ชุดอิเล็กทรอนิกส์และตามเกณฑ์ราคากลางและชุดอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์กระทั่งวงจรดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม								
	ขอตกไป							๑๒๑,๙๙๐,๑๔๐	
								๑๒๑,๙๙๐,๑๔๐	

Handwritten signature

ประธานกรรมการ

Handwritten signature

กรรมการ

Handwritten signature

กรรมการและเลขานุการ

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง

สถานที่ก่อสร้าง

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

ประเภทราคาโดย คณะกรรมการ ราคากลาง

ประเภทราคาค่าเมื่อรับที่ ๗ เมษายน ๒๕๖๕

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และค่าแรงงาน (บาท)	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)		
ยอดยกมา									
	ฉบับเดือน ธันวาคม ๒๕๖๕ หน้า ๒๙ ข้อ ๗๐								
๒๘	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA	๒๖	ชุด	๒,๕๐๐	๖๕,๐๐๐	-	-	๖๕,๐๐๐	
	คุณสมบัติตามเกณฑ์ราคากลางและคุณสมบัติคุณสมบัติพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ตรวจตราติดตั้งเพื่อเตรียมพร้อมและติดตั้ง ฉบับเดือน ธันวาคม ๒๕๖๕ หน้า ๒๗ ข้อ ๒๒ โดยมีลักษณะพื้นฐาน ดังนี้								
	๑) มีกำลังไฟที่ด้านนอกไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA (๘๕๐ Watts)								
	๒) สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที								
๓	รถรับส่งนักเรียนพลังงานสะอาด (EV School Bus) พร้อมอุปกรณ์ ประกอบด้วย	๑๐	คัน	๖,๘๗๕,๓๐๐	๖๘,๗๕๓,๐๐๐	-	-	๖๘,๗๕๓,๐๐๐	
๓.๑	รถรับส่งนักเรียนพลังงานสะอาด (EV School Bus) มีรายละเอียดดังนี้								
	๓.๑.๑ คุณสมบัติทั่วไป								
	เป็นรถที่ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งานได้รับการอนุมัติขึ้นทะเบียนรถโดยสารและอุปกรณ์สำเร็จรูปไฟฟ้าต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิตและมีความมั่นคงแข็งแรงและความปลอดภัยรวมทั้งต่อมลพิษ ชนادثและส่วนควบหรือเครื่องอุปกรณ์ถูกต้องครบถ้วนตามที่กำหนดใน กฎกระทรวงออกตามความในพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ.๒๕๕๒								
	๓.๑.๒ รายละเอียดทางเทคนิค มีรายละเอียดดังนี้								
	๓.๑.๒.๑ รมารถยนต์โดยสารไฟฟ้าขนาดไม่ต่ำกว่า ๓,๐๐ เมตร								
	๓.๑.๒.๒ ประเภทรถโดยสารไฟฟ้าที่ขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้า (EV Bus)								
	๓.๑.๒.๓ เครื่องปรับอากาศ มีกำลังไม่น้อยกว่า ๘๐ กิโลวัตต์ แบบเบสแอร์จึงโครนัส								
	ยอดยกไป				๑๙๐,๖๔๘,๑๕๐			๑๙๐,๖๔๘,๑๕๐	

(Signature)

(Signature)

(Signature)

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง

โครงการ Chaiyaphum Smart Education เพื่อส่งเสริมและยกระดับการศึกษาจังหวัดชัยภูมิ ระยะที่ ๑

แบบเลขที่

สถานที่ก่อสร้าง

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการ ราคาากลาง

ประมาณราคาเมื่อวันที่

๗ เมษายน ๒๕๖๕

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ (บาท)	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)		
	ขอมติแม่เหล็กถาวร								
	แบบตะลึงเทียมโอบอน								
	๕.ประเภทการชาร์จ มาตราฐาน IEC								
	๖.เครื่องชาร์จไฟ ๒๐V-๓๕๐V แบบ DC ขนาด ๕๐ KW. (๑ หัวชาร์จ)								
	๗.แรงบิดไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ นิวตันเมตร/นาที								
	๘.ระบบกันกระแทก มีระบบกันกระแทกก่อน หน้า-หลัง เป็นแบบหนบ เทียบเท่าหรือดีกว่า								
	๙.เบรค หน้า-หลัง แบบคัมเบรคใช้ลมควบคุมอิสระ ๒ วงจร ABS หรือดีกว่า								
	๑๐.เพลลา หน้า ระบบกันสะเทือนแบบอิสระ ๔ คัน								
	๑๑.เพลลา หลัง ระบบกันสะเทือนแบบอิสระ ๕ คัน								
	๑๒.แบบตะลึง มีคุณสมบัติดังนี้								
	๑.แบบตะลึง เป็นแบบ Lithium Ion Phosphate (LiFePO ๔, LFP)								
	๒.ความจุของแบบตะลึง ไม่น้อยกว่า ๑๐๔ กิโลวัตต์								
	๓.แบบตะลึงรับประกัน ไม่น้อยกว่า ๕ ปี หรือ ๒๐๐,๐๐๐ กม. (อย่างไร้ข้ออ้างหนึ่งถึง กิโลม)								
	๑๗.๑.แฉกตะลึง มีคุณสมบัติดังนี้								
	๑.ชนิดของมอเตอร์ เป็นแบบขึงโรตอร์ชนิดแม่เหล็กถาวร (permanent magnet synchronous/pmsm)								
	๒.การรับประกัน ไม่น้อยกว่า ๕ ปี								
	๑๗.๑.๕.เส้นเซอร์โวอุปกรณ์พิเศษสถานะ มีคุณสมบัติดังนี้								
	ขอมติขึง								
		๑๐	ชุด	๑๕,๐๐๐	๑๕๐,๐๐๐			๑๕๐,๐๐๐	
					๑๗๐,๗๕๗,๑๕๐			๑๗๐,๗๕๗,๑๕๐	

PTB

๗

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง

โครงการ Chakraphum Smart Education เพื่อส่งเสริมและยกระดับการศึกษาจังหวัดชัยภูมิ ระยะที่ ๑

แบบเลขที่

สถานที่ก่อสร้าง

องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

ปริมาณราคาเมื่อวันที่ ๗ เมษายน ๒๕๖๕

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการ ราคาตลาด

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และค่าแรงงาน (บาท)	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)		
	ยอดยกมา				๑๙๐,๙๙๘,๑๔๐			๑๙๐,๙๙๘,๑๔๐	
๑.	รองรับระบบสื่อสารระยะไกลโดยเทคโนโลยี LPWAN ได้				-			-	
๒.	รองรับการใช้ผ่านความถี่ Unlicensed ๘๒๐-๘๖๕ MHz (RC) ได้				-			-	
๓.	สามารถระบุพิกัดตำแหน่ง (Global Positioning System: GPS) ได้				-			-	
๔.	สามารถวัดแรงดันกระแสที่อนุโมได้				-			-	
๕.	ผ่านมาตรฐานการป้องกัน IP๖๘ เป็นอย่างน้อย				-			-	
๖.	Battery มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๑ ปี (๑๒ เดือน) หรือต่ำกว่า				-			-	
๗.	มีระบบโครงข่ายสัญญาณ Internet of Things (IoT) เพื่อเชื่อมโยงอุปกรณ์ Sensor ที่เสนอ โดยวางจุดเชื่อมโยงนี้ ต้องเป็นแบบ LPWAN (Low Power WAN) ชนิด Unlicensed จาก กสทช. ทั้งนี้ระบบต้องมีการป้องกันสัญญาณรบกวน (Interference) หรือ Jammer ได้ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมภายในระยะเวลา ๒ ปี				-			-	
	สามารถใช้งานร่วมกับแพลตฟอร์มบริหารจัดการข้อมูลส่วนกลาง (Data Platform) สำหรับอุปกรณ์ (IoT Device) ที่เสนอได้				-			-	
๗.	๖.รองรับซิมซอร์กำลังที่มีอยู่อิสระ (Writband) มีคุณลักษณะดังนี้	๖๕๐	ชุด	๓,๐๐๐	๑,๙๕๐,๐๐๐			๑,๙๕๐,๐๐๐	
๑.	วัสดุที่ใช้ในการผลิตทำจากซิลิคอน				-			-	
๒.	สามารถใช้งานในย่านความถี่ Unlicensed ๘๒๐-๘๖๕ MHz ได้				-			-	
๓.	สามารถช่วยระบบค้นหาของผู้สวมใส่ได้				-			-	
๔.	สามารถวัดอุณหภูมิของผู้สวมใส่ได้				-			-	
๕.	สามารถส่งแจ้งเตือน Alarms ไปยัง Web platform หรือ Application บนสมาร์ตโฟนได้				-			-	
	ยอดยกไป				๑๙๒,๙๔๘,๑๔๐			๑๙๒,๙๔๘,๑๔๐	







ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน (บาท)	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)		
	ยอดยกมา				๑๙๒,๘๕๘,๑๕๐			๑๙๒,๘๕๘,๑๕๐	
	๖. ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO หรือดีกว่า								
	๗. มีแบบทดสอบติดตั้งภายใน สามารถใช้งานได้								
	๘. ระบบโครงข่ายสัญญาณ Internet of Things (IoT) เพื่อเชื่อมโยงอุปกรณ์ Sensor ที่เสนอ โดยตรงเชื่อมโยงนี้ ต้องเป็นแบบ LPWAN (Low Power WAN) ชนิด Multicast จาก กสทช. ทั้งนี้ระบบต้องมีการป้องกันสัญญาณรบกวน (Interference) หรือ Jammer ได้ โดยมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม								
	๙. สามารถใช้งานร่วมกับแพลตฟอร์มบริหารจัดการข้อมูลกลาง (Data Platform) สำหรับอุปกรณ์ (IoT Device) ที่เสนอได้								
	๗.๑.๓๑. โครงข่ายสัญญาณ IOT LPWAN	๒๒๐	ชุด	๑,๐๐๐	๒๒๐,๐๐๐	-	-	๒๒๐,๐๐๐	
	๗.๑.๓๒. ลักษณะระบบภายนอก และภายใน มีคุณสมบัติดังนี้								
	๑. โครงสร้างประกอบด้วยระบบ monocoque ทำให้มีความแข็งแรง และมีน้ำหนักเบา								
	๒. สามารถติดตั้งระยะทางสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ กม. / การชาร์จ ๑ ครั้ง								
	๓. ความเร็วสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๘๐ กม./ชม. (สามารถปรับความเร็วเพิ่มขึ้นได้)								
	๔. สามารถปรับรูปแบบที่ติดตั้งภายในตัวรถได้ (ทั้งไปทางเดียวกลับ / ทั้งหน้าเข้าหาทุก)								
	๕. สามารถสื่อสารไฟฟ้ากับรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ ที่นั่งโดยสาร และมีที่นั่งผู้โดยสารพร้อมเข็มขัดนิรภัยทุกที่นั่ง								
	๖. มีการและรวบือสำหรับยื่นให้เพียงพอ พร้อมติดตั้งอุปกรณ์หยุดรถ ไม่น้อยกว่า ๑ จุด								
	๗. พื้นในรถเป็นพื้นยางกันลื่น และทำความสะอาดได้ง่าย								
	ยอดยกไป				๑๙๓,๕๐๘,๑๕๐			๑๙๓,๕๐๘,๑๕๐	

[Signature]

ประธานกรรมการ

[Signature]

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง

โครงการ Chaiphaphum Smart Education เพื่อส่งเสริมและยกระดับการศึกษาจังหวัดชัยภูมิ ระยะที่ ๑

แบบเลขที่

สถานที่ก่อสร้าง

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการ ราคาถาวร

ประมาณราคามือวันที่ ๗ เมษายน ๒๕๖๕

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ (บาท)	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)		
	ยอดรวม				๑๕๓,๕๐๘,๑๕๐			๑๕๓,๕๐๘,๑๕๐	
	๑. ติดตั้งเครื่องปรับอากาศชนิดคอยล์เย็น โดยสามารถควบคุมอุณหภูมิภายในห้อง								
	๒. มีระบบกันกระแทก หน้า - หลัง เป็นแบบเหล็ก เพื่อความปลอดภัย								
	๓. ระบบเบรก หน้า - หลัง เป็นแบบพร้อมเบรกใช้ลมควบคุมอิสระ ๒ วงจร ABS หรือ								
	ดีกว่า								
	๑๑. มีประตูโดยสกริป - ลง จำนวน ๒ ประตู ติดตั้งอยู่ด้านซ้ายที่หน้าของตัวรถ								
	และช่วงกลาง ของรถ เบ็ด - ปิด ตัวระบบอัตโนมัติ และต้องมีสัญญาณเตือน ขณะ								
	เบ็ด - ปิดประตู พร้อม								
	๑๒. ระบบยึดไม้มือถือป้องกันการหนีที่ประตูผู้โดยสาร								
	๑๓. มีประตูฉุกเฉินด้านขวาของตัวรถ โดยมีความเป็นไปตามมาตรฐานกรมการขนส่ง								
	๑๔. มีเครื่องระบายอากาศด้านบนสามารถเป็นทางออกฉุกเฉินได้								
	๑๕. มีกระจกมองข้าง ซ้าย - ขวา และกระจกมองหลังในรถ								
	๑๖. กระจกมองด้านข้างเป็นกระจกนิรภัยแบบนิรภัยบานและเปิดได้ตามความ								
	ปลอดภัยตามข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก								
	๑๗. ติดตั้งคอนกรีตเสริมเหล็กภายในรถจำนวน ๕ ชุด								
	๑๘. ติดตั้งเครื่องดับเพลิงขนาด ๔ กก. ไม่น้อยกว่า ๒ ถัง ภายในห้องโดยสารในที่นั่ง								
	เหมาะสม ๒ ชุด								
	๑๙. ติดตั้งไฟสัญญาณต่าง ๆ ตามข้อกำหนดของกรมขนส่งทางบก								
	๒๐. มีป้ายชื่อรถพร้อมโลโก้รถเส้นทาง ด้านหน้า - หลัง ด้านซ้าย และระบบเสียง แจ้ง								
	สภาพปถายทางพร้อมไฟโทรศัพท์								
	ยอดรวม				๑๕๓,๕๐๘,๑๕๐			๑๕๓,๕๐๘,๑๕๐	

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง

โครงการ Chaiyaphum Smart Education เพื่อส่งเสริมและยกระดับการศึกษาจังหวัดชัยภูมิ ระยะที่ ๑

แบบเลขที่

สถานที่ก่อสร้าง

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

ประมาณราคามือวันที่ ๓ เมษายน ๒๕๖๕

ประมาณราคาโดย คณะกรรมการ ราคาตลาด

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ (บาท)	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)		
	ยอดรวม				๑๙๓,๕๐๘,๑๕๐			๑๙๓,๕๐๘,๑๕๐	
	๒๑. มีระบบไฟส่องสว่างที่เป็นไปตามมาตรฐานการชนส่งทางบก				-			-	
	๒๒. มีการติดตั้งระบบ GPS ในรถโดยสาร และชุดระบบ GPS ทั้งหมด				-			-	
	๒๓. สามารถตรวจสอบความถี่ของระบบทั้งหมดของรถได้จากระยะไกล				-			-	
	๒๔. รถโดยสารขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้า โดยสามารถชาร์จแบตเตอรี่ และสามารถวิ่งได้ตามเส้นทางที่กำหนด				-			-	
	๒๕. รถโดยสารต้องมีการเชื่อมต่อระบบมาตรฐานการขนส่งทางบก				-			-	
๗๒	๑. เครื่องปรับอากาศ ๒๐๐V-๕๕๐V แบบ DC ขนาด ๕๐ KW	๑๑	เครื่อง	๕๙๘,๒๖๐	๖,๕๘๑,๘๖๐			๖,๕๘๑,๘๖๐	
	๒. ระบบการชาร์จ Type ๒ ตามมาตรฐาน IEC, ๑ หัวชาร์จ				-			-	
	๓. หัวจ่ายประจุไฟฟ้าสามารถส่งข้อมูลผ่านระบบ OCPP (Open Charge Point Protocol)				-			-	
	๔. สามารถชาร์จไฟแบบ Quick Charge หรือ แบบ Normal Charge ได้				-			-	
	๕. เต้าเสียบ เครื่องจ่ายไฟฟ้า ตัวต่อยานยนต์ และตู้รับไฟฟ้าที่ยานยนต์ - การประจักษ์ไฟฟ้า ผ่านตัวนำของยานยนต์ไฟฟ้า มีรูปแบบที่สามารถรองรับระบบไฟฟ้าการเคลื่อนที่ทางบด เฟสเดียวและสามเฟส และระบบไฟฟ้ากระแสตรงได้ และได้มาตรฐานระดับนานาชาติ (IEC International Electrotechnique Commission) พร้อมรองรับการใช้งานในประเทศไทย				-			-	
	๖. หัวจ่ายประจุไฟฟ้าต้องมี Emergency stop อย่างน้อย ๑ จุด ในบริเวณที่เสี่ยงอันตราย				๒๐๐,๐๐๐,๐๐๐			๒๐๐,๐๐๐,๐๐๐	
	รวม								

PHS

ชย

M

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง

โครงการ Chaichaphum Smart Education เพื่อส่งเสริมและยกระดับการศึกษาจังหวัดชัยภูมิ ระยะที่ ๑

แบบร่างที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง

องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

ประเภทราคาโดย คณะกรรมการ ราคาากลาง

ประมาณราคาเมื่อวันที่ ๗ เมษายน ๒๕๖๕

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ (บาท)	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)		
	ยอดรวม				๒๐๐,๐๐๐,๐๐๐			๒๐๐,๐๐๐,๐๐๐	
	๗. ทีวีฉายประชุมไฟฟ้าอัตโนมัติเดือร์วัดพลังงานไฟฟ้าที่ความถี่เฉพาะไม่เกิน ๐.๕%								
	สรุป								
๑	ระบบการบริหารจัดการโรงเรียนพร้อมสื่อเพื่อการประกันคุณภาพของโรงเรียน				๕๑,๘๒๐,๐๐๐			๕๑,๘๒๐,๐๐๐	
๒	ครุภัณฑ์พร้อมสื่อศูนย์ประมวลผลกลาง และเครือข่าย				๒๘,๘๘๖,๐๐๐			๒๘,๘๘๖,๐๐๐	
๓	ครุภัณฑ์ตู้คอมพิวเตอร์โรงเรียน				๗,๙๐๕,๐๐๐			๗,๙๐๕,๐๐๐	
๔	ครุภัณฑ์ศูนย์สนับสนุนและช่วยเหลือ				๕,๓๖๘,๒๐๐			๕,๓๖๘,๒๐๐	
๕	ครุภัณฑ์สื่อสารโทรคมนาคมของโรงเรียน				๕,๖๓๐,๐๐๐			๕,๖๓๐,๐๐๐	
๖	ระบบบริหารจัดการหลักสูตรดิจิทัล (IoT and Digital Platform)				๒๒,๑๕๖,๙๕๐			๒๒,๑๕๖,๙๕๐	
๗	รถรับส่งนักเรียนแหล่งงานสะอาด (EV School Bus) พร้อมอุปกรณ์ ประกอบด้วย				๗๘,๑๕๔,๘๖๐			๗๘,๑๕๔,๘๖๐	
	รวม				๒๐๐,๐๐๐,๐๐๐			๒๐๐,๐๐๐,๐๐๐	

[Signature]

ประธานกรรมการ

[Signature]

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

เงินลงทุนทั่วไป

ชำระเงินในอัตราร้อยละ ๓๕ ของจำนวนเงินตามสัญญา

งานงวดที่ ๑

ชำระเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ ของจำนวนเงินตามสัญญา เมื่อคณะกรรมการตรวจสอบการส่งมอบงานงวดที่ ๑ เสร็จเรียบร้อย

ภายใน ๖๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการ

๑) ส่งมอบเอกสารแบบปฏิบัติงาน

แล้วเสร็จ

๒) ส่งมอบแผนการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ตามที่เป็นอยู่ในโครงการ

แล้วเสร็จ

๓) ส่งมอบเครื่องมือในการพัฒนาระบบงาน และซอฟต์แวร์ พร้อม System Requirement Specification (SRS) สื่อการบริหารจัดการโรงเรียนพร้อมสื่อเพื่อการประกันคุณภาพของโรงเรียน

แล้วเสร็จ

๔) ส่งมอบเอกสารระบุข้อกำหนดความต้องการของผู้ใช้ (Requirement Specification) ของระบบงาน

แล้วเสร็จ

หมายเหตุ จัดส่งในรูปแบบเอกสาร และอิเล็กทรอนิกส์พร้อมบันทึกส่งผ่าน CD หรือ DVD จำนวน ๑ ชุด

งานงวดที่ ๒

ชำระเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของจำนวนเงินตามสัญญา เมื่อคณะกรรมการตรวจสอบการส่งมอบงานงวดที่ ๒ เสร็จเรียบร้อย

ภายใน ๕๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการ

๑) ส่งมอบเอกสารออกแบบระบบ (System Design)

แล้วเสร็จ

๒) ส่งมอบเอกสารสรุปข้อกำหนดความต้องการของผู้ใช้ (Requirement Specification) ของระบบงาน

แล้วเสร็จ

๓) ส่งมอบเอกสารหลักสูตรการศึกษา (IoT and Digital Platform)

แล้วเสร็จ

๔) ส่งมอบและติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ตามโครงการ ถึงองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ หรือสถานที่ที่ตกลงร่วมกัน

แล้วเสร็จ

๕) ส่งมอบอุปกรณ์ Virtual Studio ถึงองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ หรือสถานที่ที่ตกลงร่วมกัน

แล้วเสร็จ

งานงวดที่ ๓

ชำระเงินในอัตราร้อยละ ๒๕ ของจำนวนเงินตามสัญญา เมื่อคณะกรรมการตรวจสอบการส่งมอบงานงวดที่ ๓ เสร็จเรียบร้อยแล้ว

ภายใน ๓๐๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการ

๑) ส่งมอบระบบ Command Center และ ระบบ Call Center พร้อมอุปกรณ์สำนักงาน ถึงองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ หรือสถานที่ที่ตกลงร่วมกัน

แล้วเสร็จ

๒) ส่งมอบคู่มือคู่มือสารพัดกรมของโรงเรียน สำหรับส่วนกลาง และสำหรับโรงเรียน ๒๖ โรงเรียน

แล้วเสร็จ

๓) ส่งมอบ EV School Bus หรือรถเครื่องปรับอากาศ จำนวน ๑๐ ชุด และ เครื่องปรับอากาศ จำนวน ๑ เครื่อง ถึงองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ หรือสถานที่ที่ตกลงร่วมกัน

แล้วเสร็จ

๔) ส่งมอบอุปกรณ์ IoT เซ็นเซอร์ ถึงองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ หรือสถานที่ที่ตกลงร่วมกัน

แล้วเสร็จ

๕) ส่งมอบระบบแพลตฟอร์มสำหรับบริหารจัดการอุปกรณ์ IoT Sensor พร้อมอุปกรณ์ประกอบ

แล้วเสร็จ

งานงวดที่ ๔ (งวดสุดท้าย)

ชำระเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของจำนวนเงินตามสัญญา เมื่อคณะกรรมการตรวจสอบการส่งมอบงานงวดที่ ๔ เสร็จเรียบร้อยแล้ว

ภายใน ๓๖๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการ

๑) ส่งมอบการติดตั้งอุปกรณ์ในงวดที่ ๒, ๓ และบูรณาการระบบที่ส่งมอบไปทุกางงาน รวมทั้งทดสอบทดลองระบบโดยรวม

แล้วเสร็จ

๒) ส่งมอบเอกสารการฝึกอบรม, คู่มือการใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งาน

แล้วเสร็จ

๓) จัดฝึกอบรมบุคลากรทางการศึกษาสำหรับหลักสูตรการศึกษา (IoT and Digital Platform) สำหรับ ๒๖ โรงเรียน (อย่างน้อยโรงเรียนละ ๑ คน) ณ องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ หรือสถานที่ที่ตกลงร่วมกัน

แล้วเสร็จ

คิดเป็นงานแล้วเสร็จ ๑๐๐% ระยะเวลาดำเนินการ ๓๖๐ วัน

ประธานกรรมการ

กรรมการและเลขานุการ