คำของบประมาณรายจ่ายประจำปี งบประมาณ พ.ศ. 2565

ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย
สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ
กระทรวงศึกษาธิการ

คำของบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565
ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย
สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ
กระทรวงศึกษาธิการ

สารบัญ

เรื่อง **หน้า**

สารบัญ ..... ก
บัญชีรายการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 2
งบดำเนินงาน 5
แผนงานบุคลากรภาครัฐ 6
ค่าตอบแทนพนักงานราชการ เงินสมทบกองทุนประกันสังคม และเงินสมทบเงินทดแทน 0.02% จ่ายจริงประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2563 6
เงินสมทบเงินทดแทน 0.02% จ่ายจริงประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 6
แผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ 7
ค่าจ้างเหมาบริการปฏิบัติงาน 8
ค่าเช่ารถยนต์ราชการ 9
กิจกรรมการศึกษา 10
ค่าสาธารณูปโภค 12
ค่าเช่าบริการอินเทอร์เน็ต 13
งบลงทุน ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง 14
ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง 15
โครงการปรับปรุงและซ่อมแซมลานจัดกิจกรรม ค่ายวิทยาศาสตร์ 15
งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ 35
ค่าครุภัณฑ์ 39
เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วนชนิดตั้งพื้นหรือแบบแขวน ขนาด 36,000 บีทียู 42
เครื่องทำน้ำเย็น แบบต่อท่อ ขนาด 2 ก๊อก 43
เครื่องตัดหญ้า แบบข้อแข็ง 44
เครื่องตัดแต่งพุ่มไม้ ขนาด 29.5 นิ้ว 45
โต๊ะหมู่บูชา 46
งบรายจ่ายอื่น TOR 47
นิทรรศการดาราศาสตร์และอวกาศ 50

บัญชีรายการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565
ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา
สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

ที่	รายละเอียดงบประมาณ	จ่ายจริง ปี 2563	ประมาณการ ปี 2564	คำชี้แจง
รวมทั้งสิ้น		**6,680,999**	**20,269,540**	
ผลผลิตที่ 5 ผู้รับบริการการศึกษาตามอัธยาศัย		**5,793,996**	**19,307,620**	
1	**งบดำเนินงาน**	**2,191,417**	**2,936,820**	
	1.1 ค่าตอบแทน (ระบุ)	**60,000**	**140,500**	
	- เงินค่าตอบแทนการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ	60,000	140,500	เนื่องจากศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยาต้องให้บริการกลุ่มเป้าหมายที่มาเยี่ยมชมในช่วงวันหยุดราชการ และต้องจัดเตรียมอาคารสถานที่ฐานการเรียนรู้ เอกสารสื่อการเรียนรู้ พร้อมอำนวยความสะดวกให้บริการกลุ่มเป้าหมายที่มาใช้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
	1.2 ค่าใช้สอย (ระบุ)	**2,038,417**	**2,546,320**	
	- ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าเช่าที่พัก และค่าพาหนะ	57,347	220,000	
	- ค่าจ้างเหมาบริการ	1,792,320	1,792,320	- นักวิชาการวิทยาศาสตร์ศึกษา 15,000 บาท 6 คน - พนักงานขับรถยนต์ 11,680 บาท 2 คน - พนักงานบริการ 9,000 บาท 2 คน - คนสวน 9,000 บาท 1 คน - ยามรักษาความปลอดภัย 9,000 บาท 1 คน
	- ค่าซ่อมแซมครุภัณฑ์	50,000	150,000	เนื่องจากครุภัณฑ์ที่เป็นนิทรรศการฐานเรียนรู้ชุดอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ชำรุดเสียหายจากการให้บริการเป็นจำนวนมาก ประกอบกับการไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเป็นระยะเวลานาน
	- ค่าซ่อมแซมสิ่งก่อสร้าง	90,000	150,000	เนื่องจากอาคารอำนวยการ อาคารนิทรรศการ อาคารจัดกิจกรรม ได้ก่อสร้าง มานานมากกว่า 20 ปีแล้ว มีความชำรุดทรุดโทรม ระบบไฟฟ้า ระบบประปา หมดสภาพอายุการใช้งาน เกรงว่าจะเกิดอัคคีภัยและเป็นอันตรายแก่ผู้มาใช้บริการ
	- ค่าเช่าทรัพย์สิน	48,750	234,000	- ค่าเช่ารถยนต์เดือนละ 19,500 บาท 1 คัน
	1.3 ค่าวัสดุ (ระบุ)	**93,000**	**250,000**	
	- วัสดุสำนักงาน	30,000	93,000	
	- ค่าวัสดุเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	13,000	17,000	
	- ค่าวัสดุการศึกษา	50,000	140,000	
2	**ค่าสาธารณูปโภค**	**397,680**	**451,200**	
	- ค่าน้ำประปา	63,600	69,960	- ค่าน้ำประปา เดือนละ 5,830 บาท
	- ค่าไฟฟ้า	266,400	293,040	- ค่าไฟฟ้า เดือนละ 24,420 บาท
	- ค่าโทรศัพท์	12,000	12,000	- ค่าโทรศัพท์ เดือนละ 1,000 บาท
	- ค่าไปรษณีย์	26,880	30,000	- ค่าไปรษณีย์ เดือนละ 2,500 บาท
	- ค่าเช่าอินเตอร์เน็ต	28,800	46,200	- ค่าเช่าบริการอินเตอร์เน็ต เดือนละ 3,850 บาท
3	**งบจัดกิจกรรม**	**612,000**	**720,000**	
	- ค่ายวิทยาศาสตร์	**170,000**	**216,000**	

ที่	รายละเอียดงบประมาณ	จ่ายจริง ปี 2563	ประมาณการ ปี 2564	คำชี้แจง
รวมทั้งสิ้น		**6,680,999**	**20,269,540**	
	(1) ค่าดำเนินการจัดกิจกรรมนิทรรศการ	127,060	152,000	ค่าวัสดุฐานการเรียนรู้ จำนวน 7 ฐานๆ ละ 19,000 บาท
				ค่าวัสดุจัดกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ 19,000 บาท
	(2) ค่าดำเนินงานจัดกิจกรรม (ไปราชการ)	-	7,000	เบี้ยเลี้ยง 240 บาท x 5 คน x 3 ครั้ง
				น้ำมันเชื้อเพลิง 3 ครั้ง
	(3) ค่าทำการล่วงเวลา	42,940	57,000	วันราชการปกติ จำนวน 10 วัน 15 คนๆ ละ 240 บาท/วัน
				วันหยุดราชการจำนวน 5 วัน 10 คน ๆ ละ 420 บาท/วัน
	- กิจกรรมการศึกษา	**136,000**	**160,000**	
	(1) ค่าดำเนินงานจัดกิจกรรม	45,000	63,000	เสริมทักษะวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม / วิทยาศาสตร์สุขภาพ/วันเด็กแห่งชาติ/ สัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ/ การบริหารจัดการขยะรักษ์สิ่งแวดล้อม/ วิจัยในชั้นเรียนและสถานศึกษา
	(2) ค่าทำการล่วงเวลา	12,000	21,000	วันหยุดราชการจำนวน 5 วัน 10 คน ๆ ละ 420 บาท/วัน
	(3) ค่าวัสดุจัดกิจกรรม	59,000	39,000	ค่าวัสดุจัดกิจกรรม จำนวน 26 ครั้ง ๆ ละ 1,500 บาท
	(4) ไปราชการ (ค่าเบี้ยเลี้ยง พาหนะ ที่พัก)	20,000	37,000	ที่พัก 800 บาท x 6 คน x 5 ครั้ง
				เบี้ยเลี้ยง 240 บาท x 6 คน x 5 ครั้ง
				น้ำมันเชื้อเพลิง 5,800 บาท
	- บริการวิชาการ	**93,500**	**94,000**	
	(1) ค่าดำเนินงานจัดกิจกรรม	33,500	25,500	ค่าอาหาร 30 คน x 120 บาท x 5 ครั้ง
				ค่าอาหารว่าง 30 คน x 25 บาท x 2 มื้อ x 5 ครั้ง
	(2) ค่าวัสดุ	50,000	40,900	ค่าวัสดุจัดกิจกรรม 10 ครั้งๆ ละ 4,090 บาท
	(3) ค่าล่วงเวลา	10,000	27,600	วันหยุดราชการจำนวน 4 วัน 10 คนๆละ 420 บาท/วัน
				วันราชการปกติ จำนวน 3 วัน 15 คน ๆ ละ 240 บาท/วัน
	- นิทรรศการ	**212,500**	**250,000**	
	(1) ค่าใช้จ่ายไปราชการ	61,500	116,000	ที่พัก 800 บาท x 5 คน x 20 ครั้ง
				เบี้ยเลี้ยง 240 บาท x 5 คน x 30 ครั้ง
	(2) ค่าดำเนินงานจัดกิจกรรม	130,000	116,000	
	(3) ค่าวัสดุ	21,000	18,000	ค่าวัสดุการจัดกิจกรรม 30 ครั้งๆ ละ 600 บาท
4	**งบพัฒนาคุณภาพการศึกษา**	**1,644,000**	**1,690,000**	1. โครงการส่งเสริมและพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา 2. โครงการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบการแสดงทางวิทยาศาสตร์ (Science Show) 3. โครงการส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาชุมชน 4. โครงการสืบสานศาสตร์พระราชาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 5. โครงการเปิดฟ้าหาดาวชาวอโยธยา

ที่	รายละเอียดงบประมาณ	จ่ายจริง ปี 2563	ประมาณการ ปี 2564	คำชี้แจง
รวมทั้งสิ้น		**6,680,999**	**20,269,540**	
				6. โครงการวิทย์คิดสร้างสรรค์ด้วยโครงงานวิทยาศาสตร์ 7. โครงการ “science for kids”จุดประกายความคิดแบบวิทยาศาสตร์ 8. โครงการพัฒนาคุณภาพครูและบุคลากร ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม 9. โครงการพัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน 10. โครงการพัฒนาศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา
5	**งบลงทุน**	**948,899**	**3,509,600**	
	5.1 รายการค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง	706,000	3,100,000	ปรับปรุงและซ่อมแซมลานจัดกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์
	5.2 รายการค่าครุภัณฑ์	242,899	409,600	1. เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วนชนิดตั้งพื้นหรือแบบแขวน ขนาด 36,000 บีทียู 2. เครื่องทำน้ำเย็น แบบต่อท่อ ขนาด 2 ก๊อก 3. เครื่องตัดหญ้า แบบข้อแข็ง 4. เครื่องตัดแต่งพุ่มไม้ ขนาด 29.5 นิ้ว 5. โต๊ะหมู่บูชา
6	**งบรายจ่ายอื่น**	**-**	**10,000,000**	นิทรรศการดาราศาสตร์และอวกาศ
แผนงานบุคลากรภาครัฐ		**887,003**	**961,920**	
ผลผลิต : รายการค่าใช้จ่ายบุคลากรภาครัฐ ยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต				
1	**งบบุคลากร**	**854,520**	**854,520**	
	1.1 ค่าตอบแทนพนักงานราชการ	**854,520**	**854,520**	
	(1) ค่าตอบแทนพนักงานราชการ	854,520	854,520	- นักวิชาการเงินและบัญชี 20,760 บาท/เดือน 1 คน
				- นักวิชาการพัสดุ 18,740 บาท/เดือน 1 คน
				- นักวิเคราะห์นโยบายและแผน 18,720 บาท/เดือน 1 คน
				- เจ้าพนักงานธุรการ เงินเดือน 10,990 บาทและค่าครองชีพ 2,000บาท/เดือน 1 คน
2	**งบดำเนินงาน**	**32,483**	**107,400**	
	2.1 ค่าตอบแทนใช้สอยวัสดุ	**-**	**72,000**	
	2.1.1 ค่าตอบแทน	**-**	**72,000**	
	(1) ค่าเช่าบ้าน	-	72,000	
	(2) ค่าตอบแทนเงินเดือนเต็มขั้น			
	(3) เงินตอบแทนพิเศษรายเดือนสำหรับผู้ปฏิบัติงานในเขตพื้นที่พิเศษ			- ข้าราชการ/ลูกจ้างประจำ คนละ 1,500 บาท - พนักงานราชการ คนละ 2,500 บาท
	(4) เงินพัฒนาคุณภาพการศึกษาในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้			
	2.1.2 ค่าใช้สอย	**32,483**	**35,400**	
	(1) เงินกองทุนประกันสังคม	30,730	33,600	- พนักงานราชการ 2,250 บาท/เดือน 3 คน
				- พนักงานราชการ 550 บาท/เดือน 1 คน
	(2) เงินสมทบกองทุนประกันสังคม (เงินทดแทน)	1,753	1,800	- พนักงานราชการ 4 คน

งบดำเนินงาน

แบบคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ.2565 ของพนักงานกราชการ ตำแหน่งครู กศน.ตำบล
ตำแหน่งครูอาสาสมัครฯ และตำแหน่งอื่น ๆ
หน่วยงาน ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

แผนงานบุคลากรภาครัฐ
ผลผลิตรายการค่าใช้จ่ายบุคลากรภาครัฐ ยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต
กิจกรรมบุคลากรภาครัฐ สำนักงาน กศน.
ค่าตอบแทนพนักงานราชการ เงินสมทบกองทุนประกันสังคม และเงินสมทบเงินทดแทน 0.02% จ่ายจริงประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2563

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	สถานที่ปฏิบัติงาน	ค่าตอบแทน เงินเดือน/เดือน	ค่าประกันสังคม เงินสมทบ กองทุน/เดือน	หมายเหตุ
1	นางสาวศิริวรรณ ศิริทรัพย์	นักวิชาการเงินและบัญชี	ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา	20,760	750	
2	นางประพัฒสร พันธุ์ธนโสภณ	นักวิชาการพัสดุ	ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา	18,740	750	
3	นายอานนท์ ดิษฐ์จาด	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน	ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา	18,720	750	
4	นางสาวกมลชนก ตะสาริกา	เจ้าพนักงานธุรการ	ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา	12,990	550	ค่าครองชีพ เดือนละ 2,000 บาท
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น				**71,210**	**2,800**	

เงินสมทบเงินทดแทน 0.02% จ่ายจริงประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

จำนวนยอดรวม		
พนักงานราชการ (คน)	งบประมาณ (บาท)	หมายเหตุ
4	1,788	

(ลงชื่อ)
(นางชยาภรณ์ อรุณรัตน์)
ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

แบบ กศน.กผ.13 (1)

แบบคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ค่าบริหารหน่วยงานในการปฏิบัติงาน หน่วยงาน ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

แผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์
ผลผลิตที่ 5 ผู้รับบริการการศึกษาตามอัธยาศัย

ที่	รายละเอียดงบประมาณ	จ่ายจริงปี 2563	คำชี้แจง
รวมทั้งสิ้น		**831,020**	
	งบดำเนินงาน	**831,020**	
	2.1 ค่าตอบแทน ใช้สอยและวัสดุ	**831,020**	
	(1) เงินค่าตอบแทนการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ	64,510	เนื่องจากศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยาต้องให้บริการกลุ่มเป้าหมายที่มาเยี่ยมชมในช่วงวันหยุดราชการ และต้องจัดเตรียมอาคารสถานที่ฐานการเรียนรู้ เอกสารสื่อการเรียนรู้ พร้อมอำนวยความสะดวกให้บริการกลุ่มเป้าหมายที่มาใช้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
	(2) ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าเช่าที่พักและค่าพาหนะ	77,510	
	(3) ค่าซ่อมแซมยานพาหนะและขนส่ง	40,000	
	(4) ค่าซ่อมแซมครุภัณฑ์	100,000	เนื่องจากครุภัณฑ์ที่เป็นนิทรรศการฐานเรียนรู้ชุดอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ชำรุดเสียหายจากการให้บริการเป็นจำนวนมาก ประกอบกับการไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเป็นระยะเวลานาน.
	(5) ค่าซ่อมแซมสิ่งก่อสร้าง	130,000	เนื่องจากอาคารอำนวยการ อาคารนิทรรศการ อาคารจัดกิจกรรม ได้ก่อสร้างมานานมากกว่า 20 ปีแล้ว มีความชำรุดทรุดโทรม ระบบไฟฟ้า ระบบประปา หมดสภาพอายุการใช้งาน เกรงว่าจะเกิดอัคคีภัยและเป็นอันตรายแก่ผู้มาใช้บริการ
	(6) ค่าเช่าทรัพย์สิน	234,000	- ค่าเช่ารถยนต์บรรทุกขับเคลื่อน 4 ล้อ 4 ประตู เดือนละ 19,500 บาท
	(7) วัสดุสำนักงาน	70,000	
	(8) วัสดุเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	15,000	
	(9) วัสดุการศึกษา	100,000	

(ลงชื่อ)

(นางชยาภรณ์ อรุณรัตน์)
ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

แบบคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ค่าจ้างเหมาบริการปฏิบัติงาน
หน่วยงาน ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

แผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์
ผลผลิตที่ 5 ผู้รับบริการการศึกษาตามอัธยาศัย
ค่าจ้างเหมาบริการปฏิบัติงาน
จ่ายจริง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2563

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	สถานที่ปฏิบัติงาน	อัตราค่าจ้าง/เดือน
1	นายอนุกูล เมฆสุทัศน์	นักวิชาการวิทยาศาสตร์ศึกษา	ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา	15,000
2	นางสาวปรางค์แก้ว แหลมสุข	นักวิชาการวิทยาศาสตร์ศึกษา	ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา	15,000
3	นายเดชา พูลสวัสดิ์	นักวิชาการวิทยาศาสตร์ศึกษา	ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา	15,000
4	นางสาวประภัสสร รอดรัตน์	นักวิชาการวิทยาศาสตร์ศึกษา	ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา	15,000
5	นายณัฐวุฒิ รอตเกษม	นักวิชาการวิทยาศาสตร์ศึกษา	ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา	15,000
6	นายฐาปนิก ผาสุกะกุล	นักวิชาการวิทยาศาสตร์ศึกษา	ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา	15,000
7	นายชนินทร์ ศรีพิทักษ์	พนักงานขับรถ	ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา	11,680
8	นายธนโชติ ปราณี	พนักงานขับรถ	ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา	11,680
9	นางสาวบุษรินทร์ ภูสง่า	พนักงานบริการ	ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา	9,000
10	นางมณฑา สุดลาภา	พนักงานบริการ	ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา	9,000
11	นายประสงค์ ประสพเนตร์	คนสวน	ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา	9,000
12	นายพิทยา เสวตสาร	ยามรักษาความปลอดภัย	ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา	9,000
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น				**149,360**

(ลงชื่อ)
(นางชยาภรณ์ อรุณรัตน์)
ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

แบบคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. 2565 ค่าเช่ารถยนต์ราชการ
หน่วยงาน ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

แผนงาน : แผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน
ผลผลิตที่ 5 : ผู้รับบริการการศึกษาตามอัธยาศัย
ค่าเช่ารถยนต์ราชการ

ที่	หน่วยงาน	ประเภทรถยนต์	ชื่อบริษัทที่ทำสัญญา	ระยะเวลาการเช่า	อัตราค่าเช่า/เดือน	อัตราค่าเช่า/ปี	หมายเหตุ
1	ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา	รถยนต์บรรทุกขับเคลื่อน 4 ล้อ 4 ประตู	บริษัท มะลิไทย ออโตคาร์ เซอร์วิส จำกัด	17 ก.ค. 63 – 16 ก.ค. 68	19,500	234,000	

(ลงชื่อ)
(นางชยาภรณ์ อรุณรัตน์)
ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

แบบคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. 2565 กิจกรรมการศึกษา
หน่วยงาน ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

แผนงาน : แผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน
ผลผลิตที่ 5 : ผู้รับบริการการศึกษาตามอัธยาศัย
กิจกรรมการศึกษา

งบกิจกรรม	จ่ายจริง ปี 2563	คำชี้แจง
รวมทั้งสิ้น	**612,000.00**	
- ค่ายวิทยาศาสตร์	**170,000.00**	
(1) ค่าดำเนินการจัดกิจกรรมนิทรรศการ	127,060.00	ค่าวัสดุฐานการเรียนรู้ จำนวน 7 ฐานๆ ละ 17,000 บาท
		ค่าวัสดุจัดกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ 8,060 บาท
(2) ค่าดำเนินงานจัดกิจกรรม (ไปราชการ)	-	เบี้ยเลี้ยง 240 บาท x 5 คน x 3 ครั้ง
		น้ำมันเชื้อเพลิง 3 ครั้ง
(3) ค่าทำการล่วงเวลา	42,940.00	วันราชการปกติ จำนวน 10 วัน 15 คนๆ ละ 240 บาท/วัน
		วันหยุดราชการจำนวน 5 วัน 10 คน ๆ ละ 420 บาท/วัน
- กิจกรรมการศึกษา	**136,000.00**	
(1) ค่าดำเนินงานจัดกิจกรรม	45,000.00	เสริมทักษะวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม / วิทยาศาสตร์สุขภาพ/ วันเด็กแห่งชาติ/ สัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ/ การบริหารจัดการขยะรักษ์สิ่งแวดล้อม/ วิจัยในชั้นเรียนและสถานศึกษา
(2) ค่าทำการล่วงเวลา	12,600	วันหยุดราชการจำนวน 3 วัน 10 คน ๆ ละ 420 บาท/วัน
(3) ค่าวัสดุจัดกิจกรรม	39,000	ค่าวัสดุจัดกิจกรรม จำนวน 26 ครั้ง ๆ ละ 1,500 บาท
(4) ไปราชการ (ค่าเบี้ยเลี้ยง พาหนะ ที่พัก)	39,400	ที่พัก 800 บาท x 6 คน x 5 ครั้ง
		เบี้ยเลี้ยง 240 บาท x 6 คน x 5 ครั้ง
		น้ำมันเชื้อเพลิง 8,200 บาท

(ลงชื่อ)
(นางชยาภรณ์ อรุณรัตน์)
ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

แบบคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. 2565 กิจกรรมการศึกษา
หน่วยงาน ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

แผนงาน : แผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน
ผลผลิตที่ 5 : ผู้รับบริการการศึกษาตามอัธยาศัย
กิจกรรมการศึกษา

งบกิจกรรม	จ่ายจริง ปี 2563	คำชี้แจง
- บริการวิชาการ	**93,500**	
(1) ค่าดำเนินงานจัดกิจกรรม	25,500	ค่าอาหาร 30 คน x 120 บาท x 5 ครั้ง
		ค่าอาหารว่าง 30 คน x 25 บาท x 2 มื้อ x 5 ครั้ง
(2) ค่าวัสดุ	40,400	ค่าวัสดุจัดกิจกรรม 10 ครั้งๆ ละ 4,040 บาท
(3) ค่าล่วงเวลา	27,600	วันหยุดราชการจำนวน 4 วัน 10 คนๆละ 420 บาท/วัน
		วันราชการปกติ จำนวน 3 วัน 15 คน ๆ ละ 240 บาท/วัน
- นิทรรศการ	**212,500**	
(1) ค่าใช้จ่ายไปราชการ	116,000	ที่พัก 800 บาท x 5 คน x 20 ครั้ง
		เบี้ยเลี้ยง 240 บาท x 5 คน x 30 ครั้ง
(2) ค่าดำเนินงานจัดกิจกรรม	78,500	
(3) ค่าวัสดุ	18,000	ค่าวัสดุการจัดกิจกรรม 30 ครั้งๆ ละ 600 บาท

(ลงชื่อ)
(นางชยาภรณ์ อรุณรัตน์)
ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

แบบคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. 2565 ค่าสาธารณูปโภค
หน่วยงาน ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

แผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์
ผลผลิตที่ 5 ผู้รับบริการการศึกษาตามอัธยาศัย
ค่าสาธารณูปโภค

รายการ	ค่าสาธารณูปโภค									
	ค่าไฟฟ้า		ค่าน้ำประปา		ค่าโทรศัพท์		ค่าไปรษณีย์		รวมทั้งสิ้น	
	จ่ายจริง ปี 63	ประมาณการ ปี 64	จ่ายจริง ปี 63	ประมาณการ ปี 64	จ่ายจริง ปี 63	ประมาณการ ปี 64	จ่ายจริง ปี 63	ประมาณการ ปี 64	จ่ายจริง ปี 63	ประมาณการ ปี 64
1. มกราคม	22,200	24,420	5,300	5,830	1,000	1,000	2,240	2,500	30,740	33,750
2. กุมภาพันธ์	22,200	24,420	5,300	5,830	1,000	1,000	2,240	2,500	30,740	33,750
3. มีนาคม	22,200	24,420	5,300	5,830	1,000	1,000	2,240	2,500	30,740	33,750
4. เมษายน	22,200	24,420	5,300	5,830	1,000	1,000	2,240	2,500	30,740	33,750
5. พฤษภาคม	22,200	24,420	5,300	5,830	1,000	1,000	2,240	2,500	30,740	33,750
6. มิถุนายน	22,200	24,420	5,300	5,830	1,000	1,000	2,240	2,500	30,740	33,750
7. กรกฎาคม	22,200	24,420	5,300	5,830	1,000	1,000	2,240	2,500	30,740	33,750
8. สิงหาคม	22,200	24,420	5,300	5,830	1,000	1,000	2,240	2,500	30,740	33,750
9. กันยายน	22,200	24,420	5,300	5,830	1,000	1,000	2,240	2,500	30,740	33,750
10. ตุลาคม	22,200	24,420	5,300	5,830	1,000	1,000	2,240	2,500	30,740	33,750
11. พฤศจิกายน	22,200	24,420	5,300	5,830	1,000	1,000	2,240	2,500	30,740	33,750
12. ธันวาคม	22,200	24,420	5,300	5,830	1,000	1,000	2,240	2,500	30,740	33,750
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	**266,400**	**293,040**	**63,600**	**69,960**	**12,000**	**12,000**	**26,880**	**30,000**	**368,880**	**405,000**

(ลงชื่อ)

(นางชยาภรณ์ อรุณรัตน์)
ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

แบบฟอร์มคำของบประมาณค่าเช่าบริการอินเทอร์เน็ต
ประจำปีงบประมาณประจำปี พ.ศ. 2564 และจัดทำคำของบประมาณประจำปี พ.ศ. 2565
“ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา”

แผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์
ผลผลิตที่ 5 ผู้รับบริการการศึกษาตามอัธยาศัย
ค่าเช่าบริการอินเทอร์เน็ต

ลำดับ	หน่วยงาน	ราคาต่อเดือน (บาท)	ราคา/ปี (ต.ค. 63 - ก.ย. 64) (บาท)
1	ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา	3,850.00	**46,200.00**
รวมทั้งสิ้น		**3,850.00**	**46,200.00**

ลงชื่อ

(นางชยาภรณ์ อรุณรัตน์)
ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา
เบอร์โทรศัพท์ 035-352558
อีเมล์ aya_scedc@nfe.go.th

งบลงทุน
ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง

แบบคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. 2565 งบลงทุน ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง

ที่	รายการ	วงเงินที่ตั้งของบประมาณ	วงเงินที่ขอทั้งหมด	หมายเหตุ
1.	**ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง**			
	โครงการปรับปรุงและซ่อมแซมลานจัดกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์	1 รายการ	3,100,000	มีแบบปร 4 /ปร 5
	รวม		**3,100,000**	

แบบ กศน.กผ.13 (5)

แบบคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. 2565 งบลงทุน ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง

ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

ผู้รับผิดชอบจัดทำคำขอ นายอานนท์ ดิษฐ์จาด **เบอร์โทรศัพท์ที่** 095-5780969 **E-mail** aya_scedc@nfe.go.th

ผลผลิตที่ 5 ผู้รับบริการการศึกษาตามอัธยาศัย

ที่	สถานที่ดำเนินการ (พิจารณาสถานที่ที่เกิดความเสียหายว่าต้องใช้งบประมาณผลผลิตใดในการปรับปรุงซ่อมแซม)	ประเภทรายการ (ก่อสร้างใหม่/ปรับปรุง)	รายการที่ต้องการดำเนินการ	งบประมาณ	ที่ตั้ง				
					ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	latitude	longitude
1	ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา	ปรับปรุง	โครงการปรับปรุงและซ่อมแซมลานจัดกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์	3,100,000	ไผ่ลิง	พระนครศรีอยุธยา	พระนครศรีอยุธยา	14.3520	100.5980

(ลงชื่อ)

(นางชยาภรณ์ อรุณรัตน์)

ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

แบบ ปร.5

สรุปผลการประมาณราคาค่าก่อสร้าง

ส่วนราชการ ฝ่ายออกแบบและก่อสร้าง กลุ่มงานเลขานุการกรม สำนักบริหารงานการศึกษานอกโรงเรียน

ชื่อรายการ โครงการปรับปรุงและซ่อมแซมลานจัดกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์

หน่วยงานที่ดำเนินการ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

อาคาร/สถานที่ก่อสร้าง ตำบลไผ่ลิง อำเภอพระนครศรีอยุธยา อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

(ละติจูด (latitude) 14.3520 **ลองจิจูด** (longitude) 100.5980 **)**

หน่วยงานออกแบบแปลนและรายการ

แบบเลขที่

ประมาณราคาตามแบบ ปร.4 **จำนวน 3 แผ่น**

ประมาณราคาเมื่อวันที่ เดือน พ.ศ.

ลำดับที่	ประเภทรายการ	ค่าวัสดุและค่าแรงงาน รวมเป็น (บาท)	FACTOR F	ค่าก่อสร้างทั้งหมด รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	ประเภทงานอาคาร	2,372,388.46	1.3067	3,100,000	
2	ประเภทงานทาง				
3	ประเภทงานชลประทาน				
4	ประเภทงานสะพานและท่อเชื่อม				
	เงือนไข				
	เงินล่วงหน้าจ่าย.....%				
	เงินประกันผลงานหัก.....%				
	ดอกเบี้ยเงินกู้.....%				
สรุป	ร่วมค่าก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้น				
	คิดเป็นเงินประมาณ			**3,100,000**	
	ตัวอักษร (สามล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน)				

ขนาดหรือเนื้อที่อาคาร ตร.ม.

เฉลี่ยราคาประมาณ บาท/ตร.ม.

เฉลี่ยราคาประมาณ บาท/ตร.ม.

ประมาณราคาโดย .....

(.....)

ตรวจ ..... หัวหน้าฝ่ายออกแบบและก่อสร้าง

(.....)

เห็นชอบ .....

(.....)

แบบ ปร.4 แผ่นที่ 1/3

แบบประมาณราคาค่าก่อสร้าง

ชื่อรายการ โครงการปรับปรุงและซ่อมแซมลานจัดกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์	แบบเลขที่	รายการเลขที่
หน่วยงานที่ดำเนินการ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา	สำนักงาน กศน.	
ประมาณการโดย	เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ.	

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุสิ่งของ		ค่าแรงงาน		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1	**งานรื้อถอน**								
	1.1 รื้อโดมหลังคาเก่า	202	ตร.ม.	1,147.09	231,712.22	-	-	231,712.22	พร้อมติดตั้ง
2	**หมวดงานวิศวกรรมโครงสร้าง**								
	2.1 งานปรับพื้น+ปักผัง	1	รายการ	-	-	-	-	4,500.00	ค่าวัสดุและแรงงาน
	2.2 งานขุดดิน - ถมดิน	8	ลบ.ม.	-	-	350.00	2,800.00	2,800.00	
	2.3 ทรายหยาบรองพื้น	199	ลบ.ม.	460.00	91,540.00	35.00	6,965.00	98,505.00	
	2.4 คอนกรีตหยาบ	4	ลบ.ม.	1,540.00	6,160.00	350.00	1,400.00	7,560.00	
	2.5 งานคอนกรีตโครงสร้าง 240 cylineder	224	ลบ.ม.	2,218.00	496,832.00	300.00	67,200.00	564,032.00	
	2.6 เสาเข็มเจาะ dia 0.35 x 8.00 ม.	12	ต้น	18,000.00	216,000.00	-	-	216,000.00	
	2.7 ค่าแรงสกัดหัวเสาเข็ม	12	ต้น	-	-	350.00	4,200.00	4,200.00	
	2.8 งานไม้แบบ	35	ตร.ม.	340.00	11,900.00	-	-	11,900.00	
	2.9 ค่าแรงไม้แบบ	35	ตร.ม.	-	-	300.00	10,500.00	10,500.00	
	2.10 ไม้เคร่าไม้แบบ	13	ลบ.ฟ.	550.00	7,150.00	-	-	7,150.00	
	2.11 ตะปู	15	กก.	45.00	675.00	-	-	675.00	
	2.12 งานเหล็กเสริมคอนกรีต								
	- เหล็กเส้นกลมผิวเรียบ SR 24 RB 6 มม.	94	กก.	25.00	2,350.00	5.00	470.00	2,820.00	
	- เหล็กเส้นกลมผิวเรียบ SR 24 RB 9 มม.	498	กก.	18.43	9,178.14	5.00	2,490.00	11,668.14	
	- เหล็กเส้นผิวข้ออ้อย SD-40 DB 16 9 มม.	2,023	กก.	19.00	38,437.00	5.00	10,115.00	48,552.00	

แบบประมาณราคาค่าก่อสร้าง

ชื่อรายการ โครงการปรับปรุงและซ่อมแซมลานจัดกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์	แบบเลขที่	รายการเลขที่
หน่วยงานที่ดำเนินการ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา	สำนักงาน กศน.	
ประมาณการโดย	เมื่อวันที่ เดือน	พ.ศ.

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุสิ่งของ		ค่าแรงงาน		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	- เหล็กตะแกรง Wite Mesh 4 มม.	380	ตร.ม.	55.00	20,900.00	-	-	20,900.00	
	- ลวดผูกเหล็ก	15	กก.	65.00	975.00	-	-	975.00	
	2.13 งานโครงสร้างเหล็กหลังคา	12	ท่อน	10,200.00	122,400.00	1,959.00	23,508.00	145,908.00	
	- เสาเหล็ก H-Beam ขนาด 250 x 250 x 9 x14 มม.	12	ท่อน	1,567.00	18,804.00	647.00	7,764.00	26,568.00	
	- เหล็กกล่อง ☐ ขนาด 2" x 6" x 3.2 มม.	104	ท่อน	1,050.00	109,200.00	570.00	59,280.00	168,480.00	
	- เหล็กกล่อง ☐ ขนาด 2" x 4" x 2.3 มม.	56	ท่อน	800.00	44,800.00	325.00	18,200.00	63,000.00	
	- เหล็กท่อกลม ∅ ขนาด 2.5" x 3.2 มม.	26.00	ท่อน	700.00	18,200.00	260.00	6,760.00	24,960.00	
	- เหล็กท่อกลม ∅ ขนาด 2" x 3.2 มม.	64.00	ท่อน	500.00	32,000.00	140.00	8,960.00	40,960.00	
	- เหล็กท่อกลม ∅ ขนาด 1.5" x 2.3 มม.	10.00	ท่อน	450.00	4,500.00	130.00	1,300.00	5,800.00	
	- เหล็กท่อกลม ∅ ขนาด 1" x 2.3 มม.	24.00	แผ่น	230.00	5,520.00	45.00	1,080.00	6,600.00	
	- แผ่นเหล็ก ขนาด 0.25 x 0.25 x 12 มม.	12.00	แผ่น	250.00	3,000.00	45.00	540.00	3,540.00	
	- แผ่นเหล็ก ขนาด 0.40 x 0.40 x 12 มม.	72.00	ตัว	85.00	6,120.00	-	-	6,120.00	
	- Bolt ∅ ขนาด 16 มม. x 6 นิ้ว	48.00	ตัว	45.00	2,160.00	-	-	2,160.00	
	- Bolt ∅ ขนาด 16 มม. x 3 นิ้ว								
3	**หมวดงานสถาปัตยกรรม**								
	3.1 งานหลังคา	680	ม	250.00	170,000.00	75.00	51,000.00	221,000.00	
	- หลังคา Metal Sheet	73	ชิ้น	75.00	5,475.00	45.00	3,285.00	8,760.00	
	- เกล็ดระบายความร้อน ขนาด 0.40 x 6.00 ม.	38	ม.	45.00	1,710.00	35.00	1,330.00	3,040.00	

แบบ ปร.4 แผ่นที่ 3/3

แบบประมาณราคาค่าก่อสร้าง

ชื่อรายการ โครงการปรับปรุงและซ่อมแซมลานจัดกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์	แบบเลขที่	รายการเลขที่
หน่วยงานที่ดำเนินการ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา	สำนักงาน กศน.	
ประมาณการโดย	เมื่อวันที่ เดือน	พ.ศ.

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุสิ่งของ		ค่าแรงงาน		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	- ปิดครอบจั่ว	45	ม.	1,800.00	81,000.00	-	-	81,000.00	รวมค่าติดตั้ง
	3.2 รางน้ำสแตนเลส	30	ท่อน	580.00	17,400.00	3.00	90.00	17,490.00	
	- ท่อน้ำ PVC ∅ 3"	40	อัน	80.00	3,200.00	3.00	120.00	3,320.00	
	- ข้องอ 90 องศา 3"	12	ท่อน	10,200.00	122,400.00	1,959.00	23,508.00	145,908.00	
	- ข้อต่อท่อ PVC ตรง 3"	10	อัน	53.81	538.10	3.00	30.00	568.10	
	- รางน้ำสำเร็จ ขนาด 0.50 x 0.50 (พร้อมฝาปิด)	23	ท่อน	1,200.00	27,600.00	55.00	1,265.00	28,865.00	
	3.3 งานปูพื้น								
	- ปูกระเบื้อง ขนาด 0.60 x 0.60	380	ตร.ม.	600.00	228,000.00	-	-	228,000.00	รวมค่าแรง
	3.4 งานทาสีรองพื้น 2 เที่ยว								
	- ทาสีน้ำมัน	380	ตร.ม.	65.00	24,700.00	45.00	17,100.00	41,800.00	

ผู้อำนวยการหน่วยงาน / สถานศึกษา .....

(.....)

ประมาณราคาโดย .....

(.....)

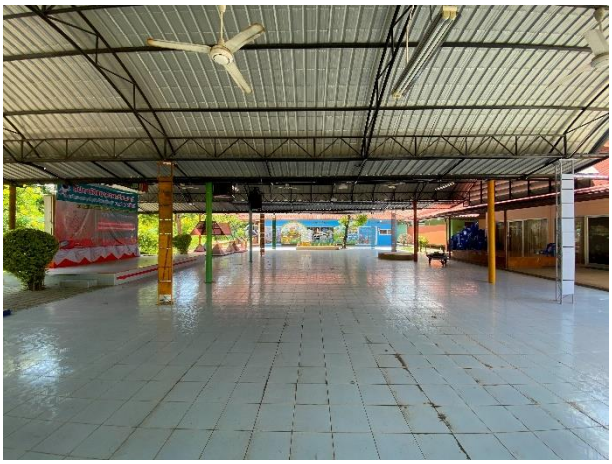
รูปภาพสภาพความเสียหาย(เพื่อประกอบการพิจารณา)

ชื่อรายการ โครงการปรับปรุงและซ่อมแซมลานจัดกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์

หน่วยงานที่ดำเนินการ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

อาคาร/สถานที่ก่อสร้าง 115 หมู่ 6 ถนนโรจนะ ตำบลไผ่ลิง อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13000

หลังคาไม่ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด เมื่อเกิดฝนตกระหว่างจัดกิจกรรมทำให้ผู้รับบริการไม่มีที่หลบฝนอย่างเพียงพอ และหากเกิดฝนตกหนักพื้นจะมีน้ำไหลมาเต็มพื้นที่ลานจัดกิจกรรม



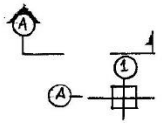
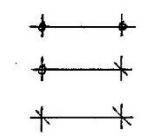
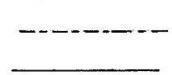
หลังคาไม่เป็นหลังเดียวกัน เมื่อเกิดฝนตกทำให้มีน้ำรั่วซึมตามรอยต่อของหลังคาและรางน้ำแต่ละหลัง

สารบัญรายการประกอบแบบ

งานสถาปัตยกรรม	
แผ่นที่	รายละเอียด
A-01	สารบัญรายการประกอบแบบ แผนที่สังเขป
A-02	แปลนโฟล์น
A-03	แปลนชั้นลิง
A-04	รูปด้าน 1
A-05	รูปด้าน 2
A-06	รูปด้าน 3
A-07	รูปด้าน 4
A-08	รูปตัด A
A-09	รูปตัด B

งานโครงสร้าง	
แผ่นที่	รายละเอียด
S-01	แปลนฐานราก, แสดงตอม่อ
S-02	แปลนพื้น, คาน
S-03	แปลนโครงสร้างชั้นลิง
S-04	แบบขยายโครงสร้าง TRUSS
S-05	แบบขยายโครงสร้าง

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

สัญลักษณ์	ความหมาย
	แสดงตำแหน่งของเสาและรูปตัดในแปลน
	แสดงแนวตัดในแปลน
	แสดงแบบขยายจุดเชื่อมต่อต่างๆ
	แสดงระยะจากศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง
	แสดงระยะจากศูนย์กลางถึงขอบ
	แสดงระยะจากขอบถึงขอบ
	แสดงแนวเขตที่ดิน
	แสดงระยะร่นที่ดิน

ชื่อโครงการ
โครงการโรงแรมหลังการแพทย์ทางเลือกด้านการรักษาโรคมะเร็งในเด็กและผู้ใหญ่ แบบสมัครใจ

ที่ตั้งโครงการ
ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ

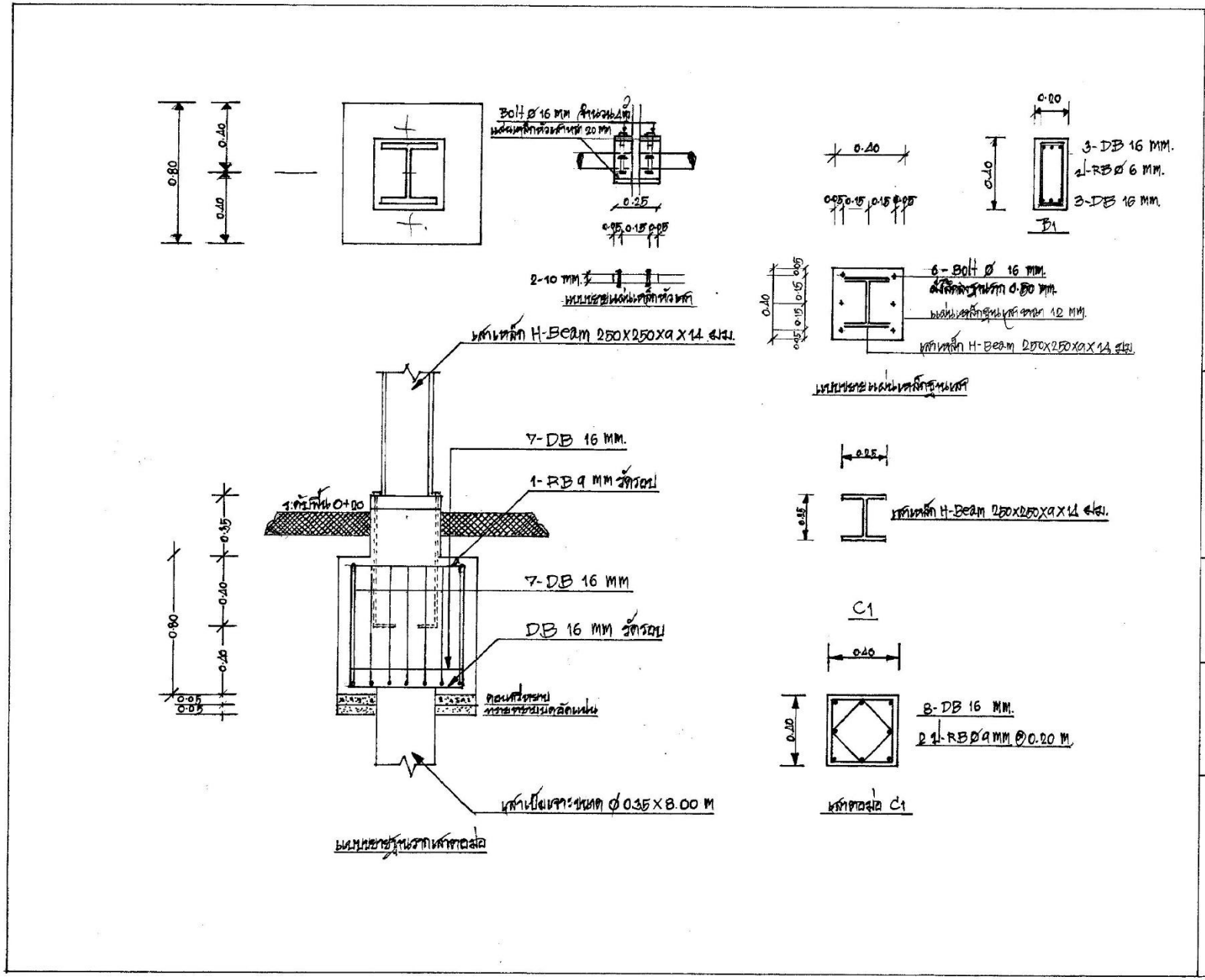
แสดง
สารบัญรายการประกอบแบบ
สัญลักษณ์ประกอบแบบ

วิศวกร

ออกแบบ
ชยุตม์ ศรีสวัสดิ์ แก้วเกิดผล

ตรวจแบบ

แผ่นที่ 1 รวม 13 แผ่น



ศูนย์วิทยาศาสตร์
เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

โครงการ
โดมหลังคาจัดพิธีกรรมค่าย
วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

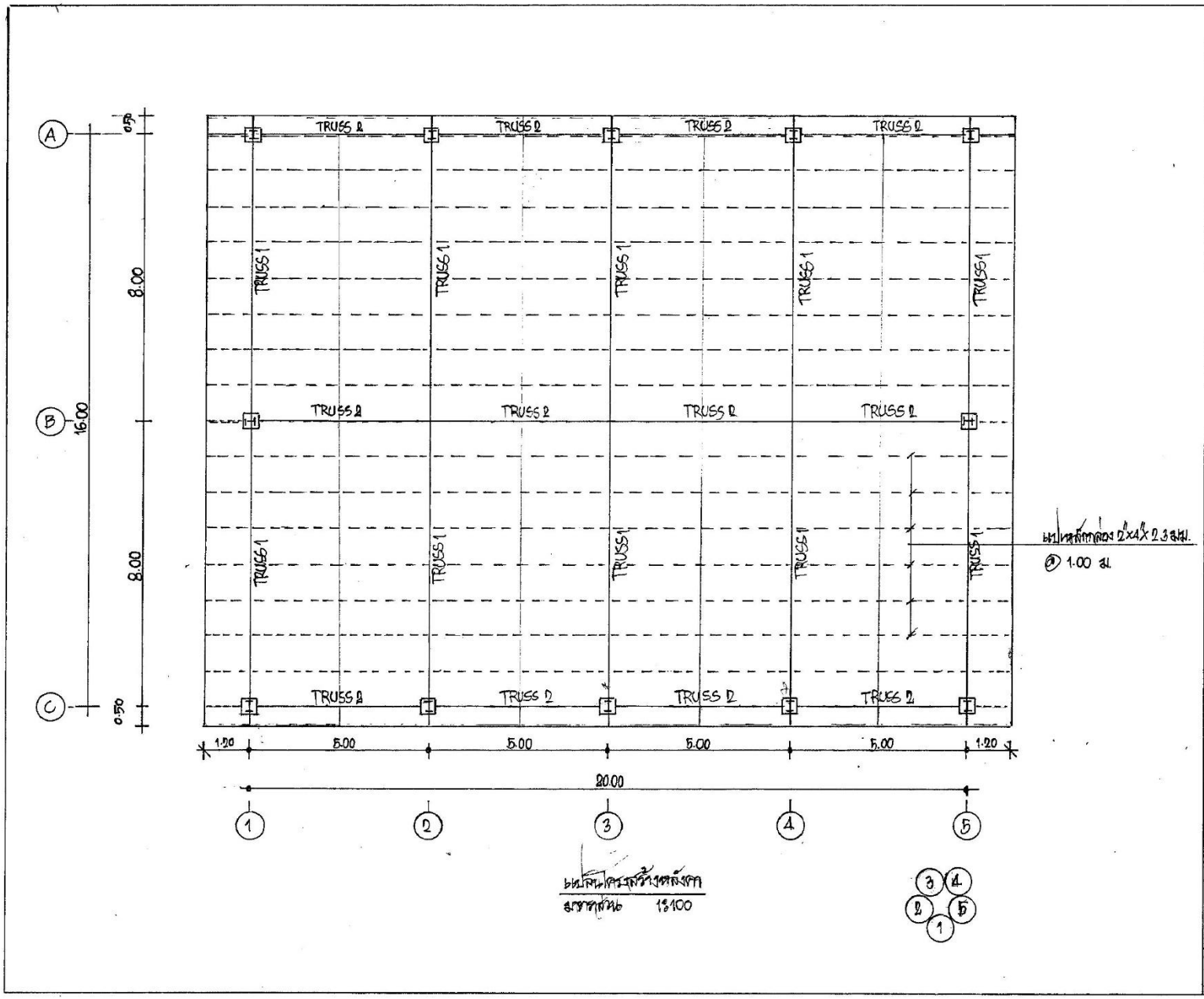
สถานที่
ศูนย์วิทยาศาสตร์
เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

แสดง
แปลนขยายฐานราก-เสา-คาน
มาตราส่วน 1:20

เขียนแบบ
นายสมชาย แก้วเขียว

แบบเลขที่

แผ่นที่ 2 รวม 13 แผ่น



ศูนย์วิทยาศาสตร์
เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

โครงการ
โดมหลังคาลานจัดกิจกรรมค่าย
วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

สถานที่
ศูนย์วิทยาศาสตร์
เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

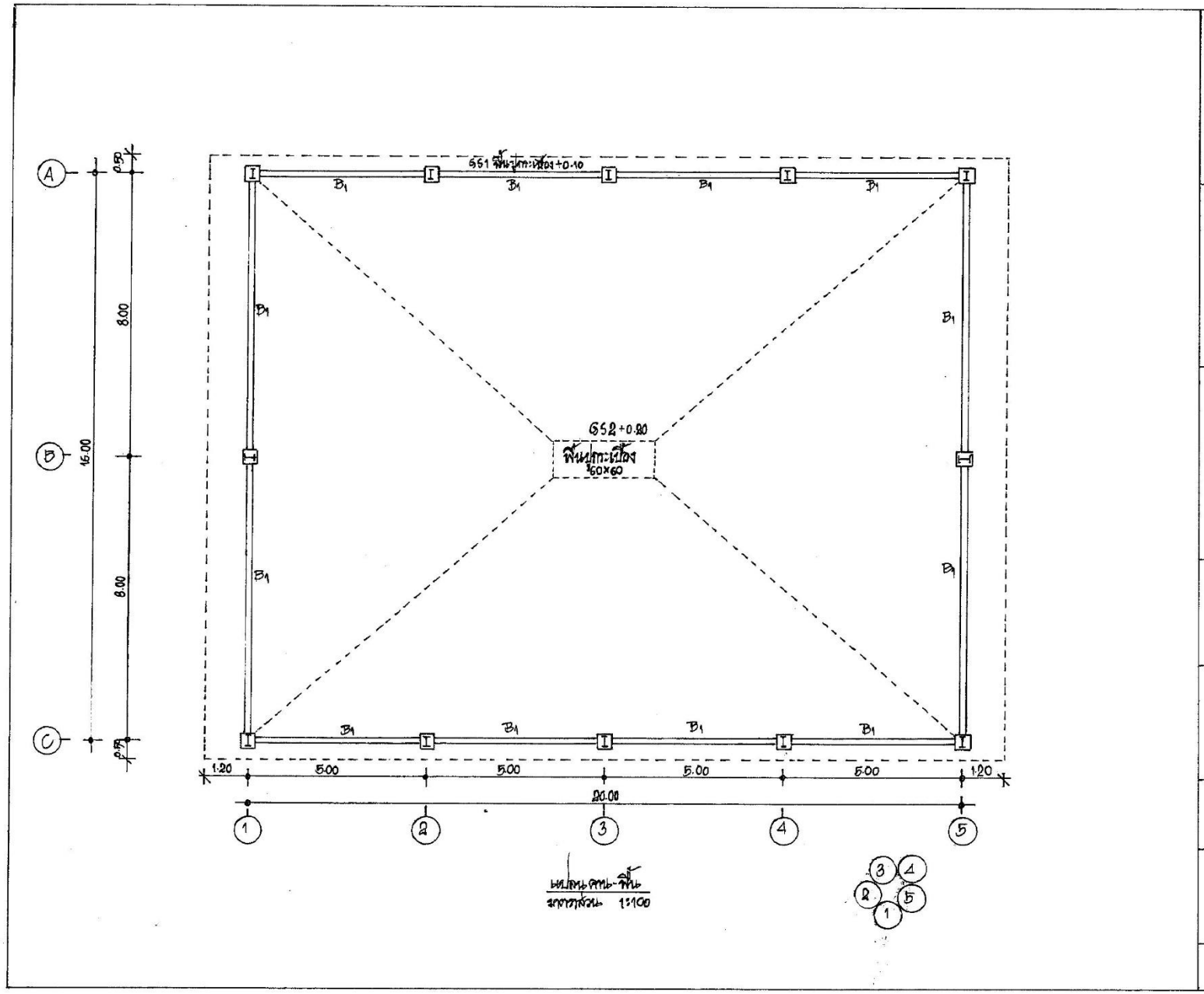
แสดง
แปลนโครงสร้างหลังคา
มาตราส่วน 1:100

วิศวกร

เขียนแบบ
นายสมชาย แก้วเขียว

แบบเลขที่

แผ่นที่ 3 รวม 13 แผ่น



ศูนย์วิทยาศาสตร์
เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

โครงการ
โดมหลังคาลานธัตกิจกรรม
วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

สถานที่
ศูนย์วิทยาศาสตร์
เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

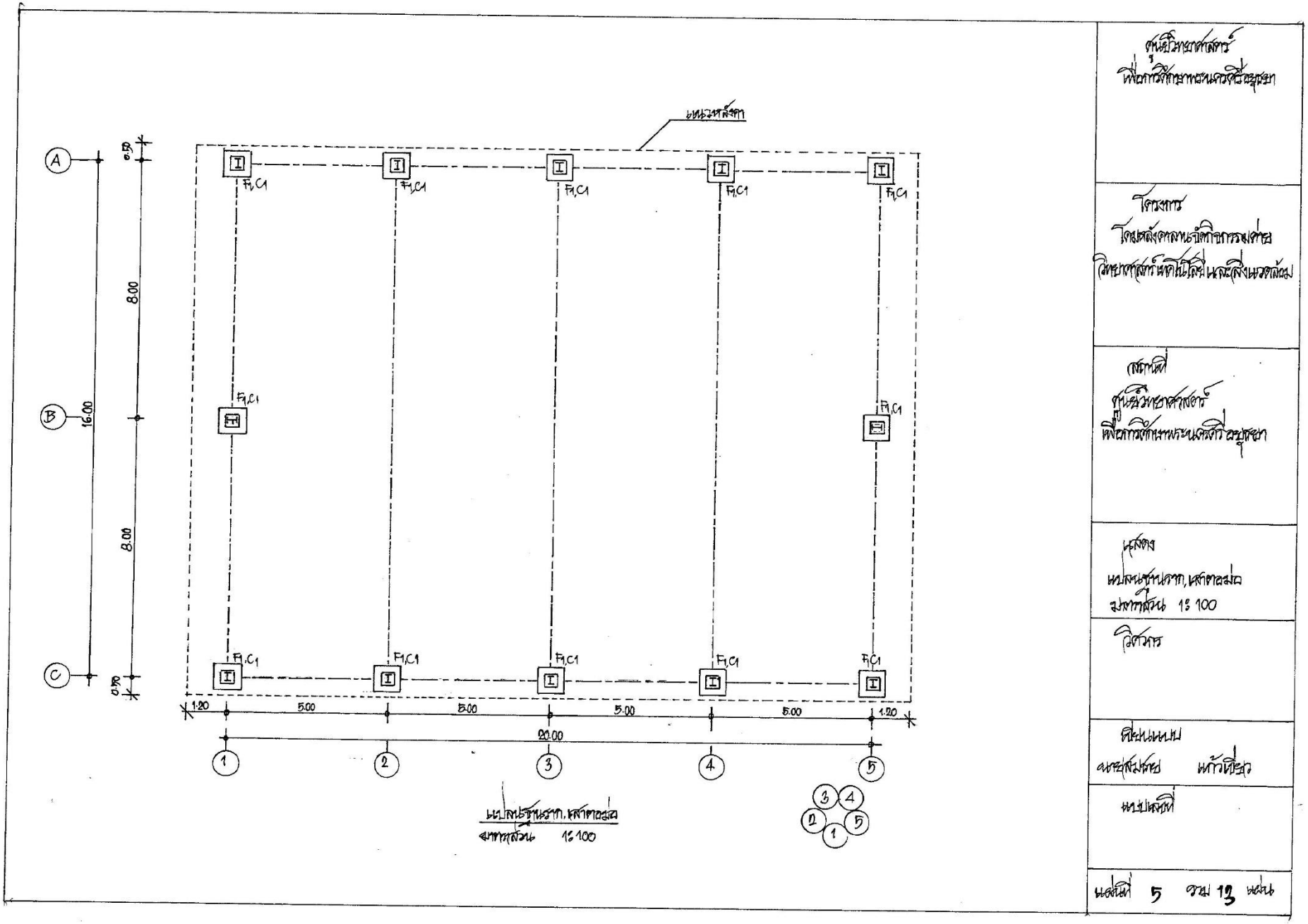
แสดง
แปลน คาน, พื้น
มาตราส่วน 1:100

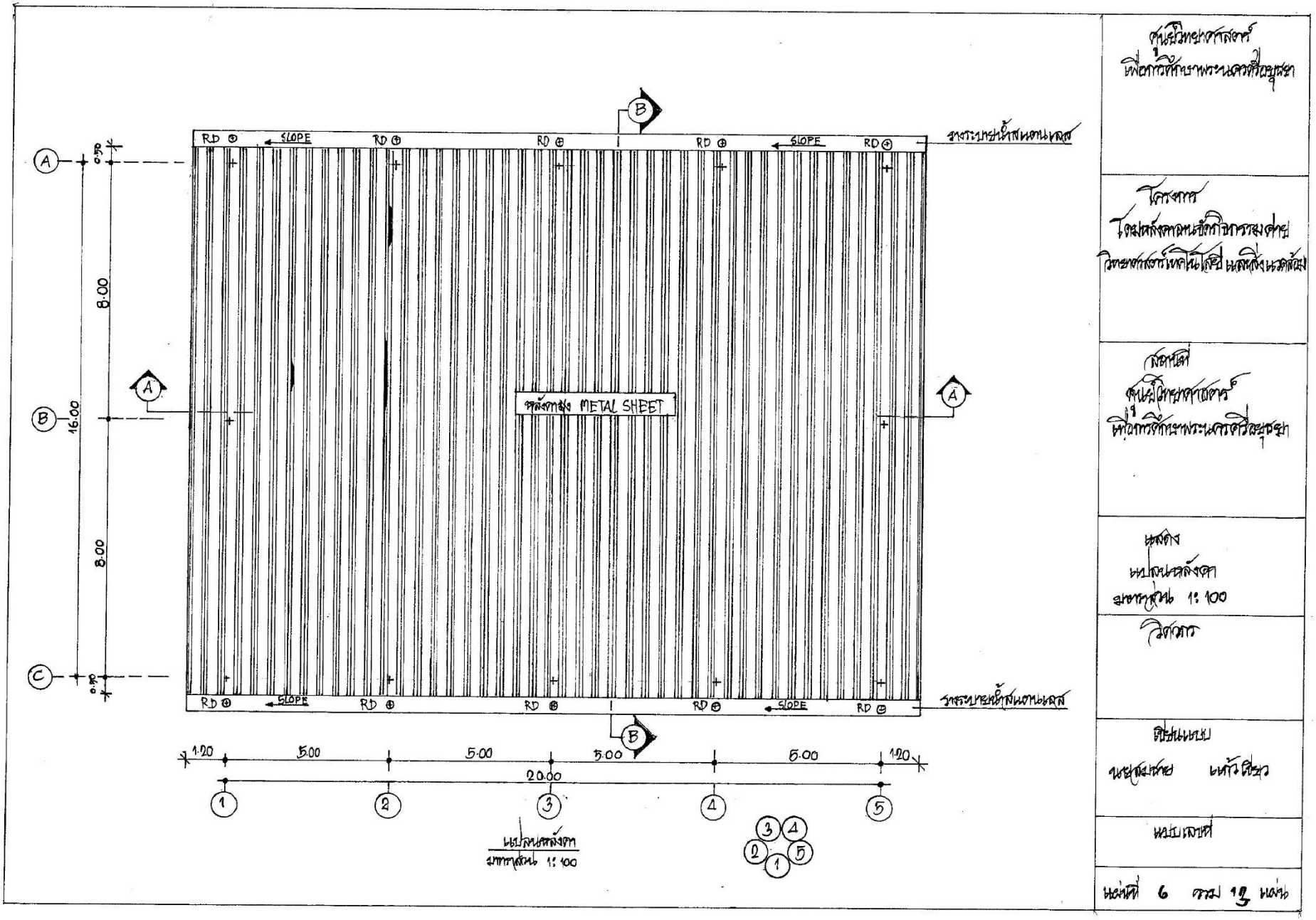
วิศวกร

เขียนแบบ
นายสมชาย แก้วพิบูล

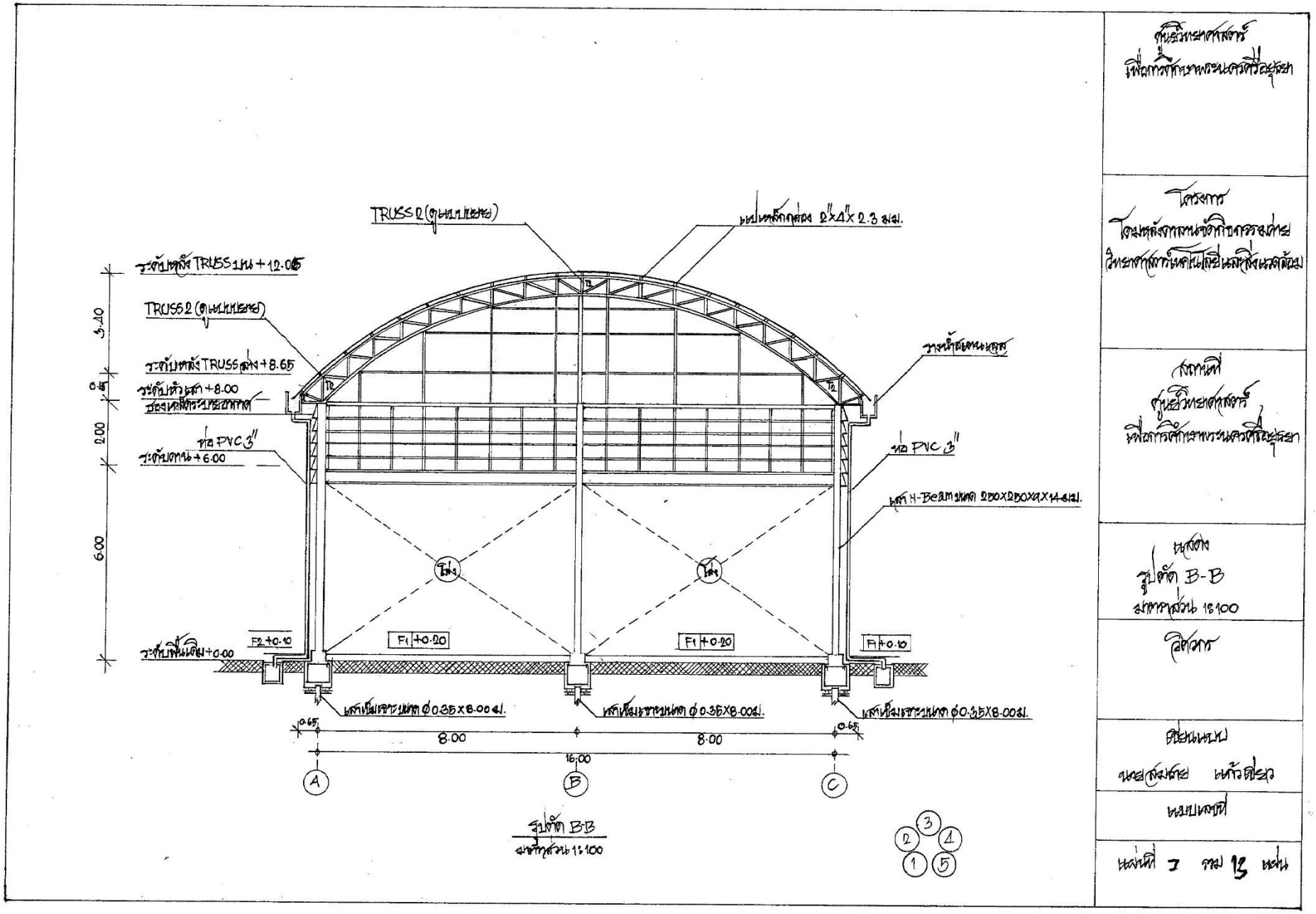
แบบเลขที่

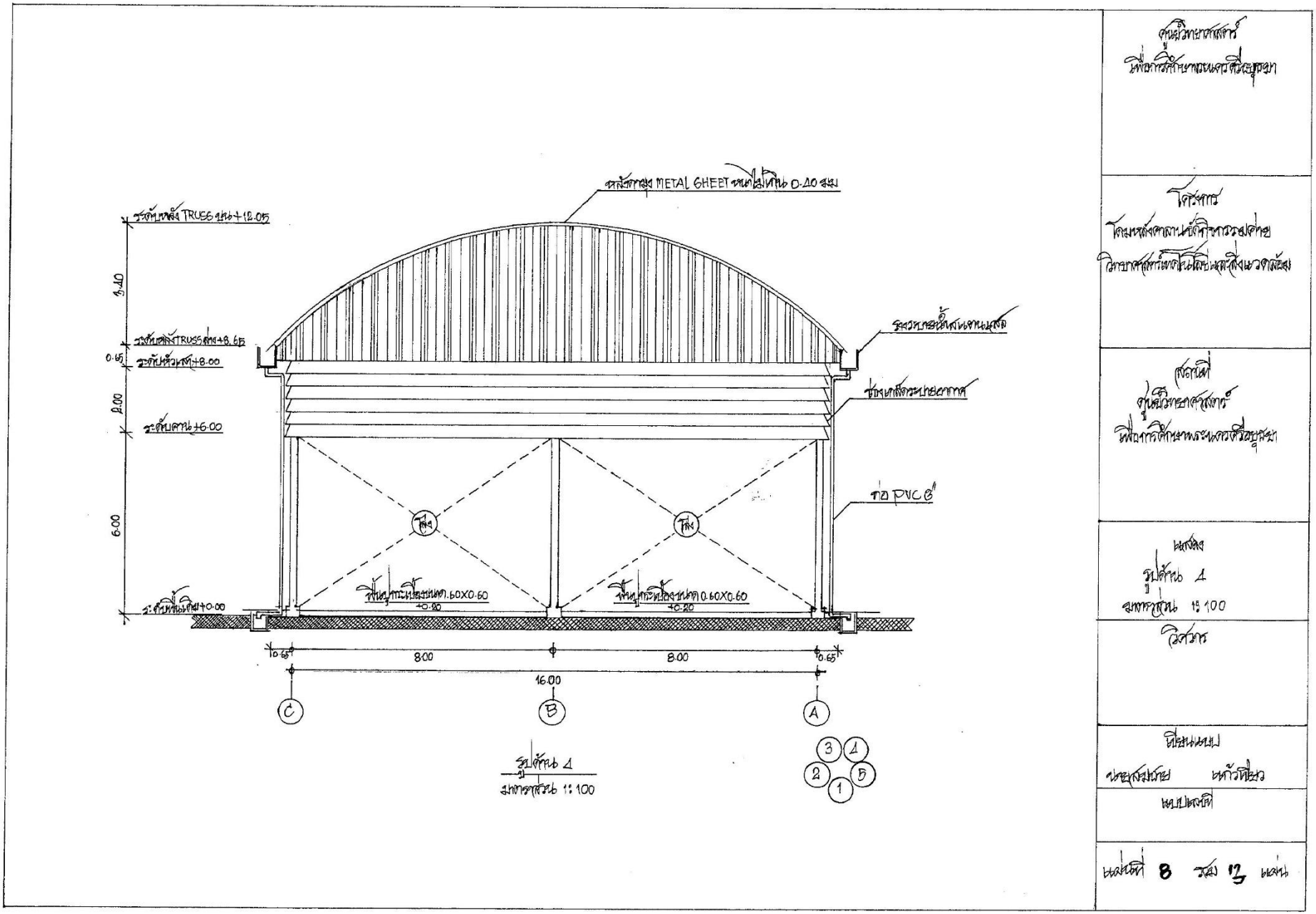
แผ่นที่ 4 รวม 13 แผ่น


แนวหลังคา
A
B
C
16.00
0.50
8.00
8.00
0.50
F1,C1
1.20
5.00
5.00
5.00
5.00
1.20
20.00
1
2
3
4
5
แปลนฐานราก, เสาตอม่อ
มาตราส่วน 1:100
ศูนย์วิทยาศาสตร์
เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา
โครงการ
โดมหลังคาลานจัดกิจกรรมต่าย
วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม
สถานที่
ศูนย์วิทยาศาสตร์
เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา
แสดง
แปลนฐานราก, เสาตอม่อ
มาตราส่วน 1:100
วิศวกร
เขียนแบบ
นายสมชาย แก้วเขียว
แบบเลขที่
แผ่นที่ 5 รวม 13 แผ่น

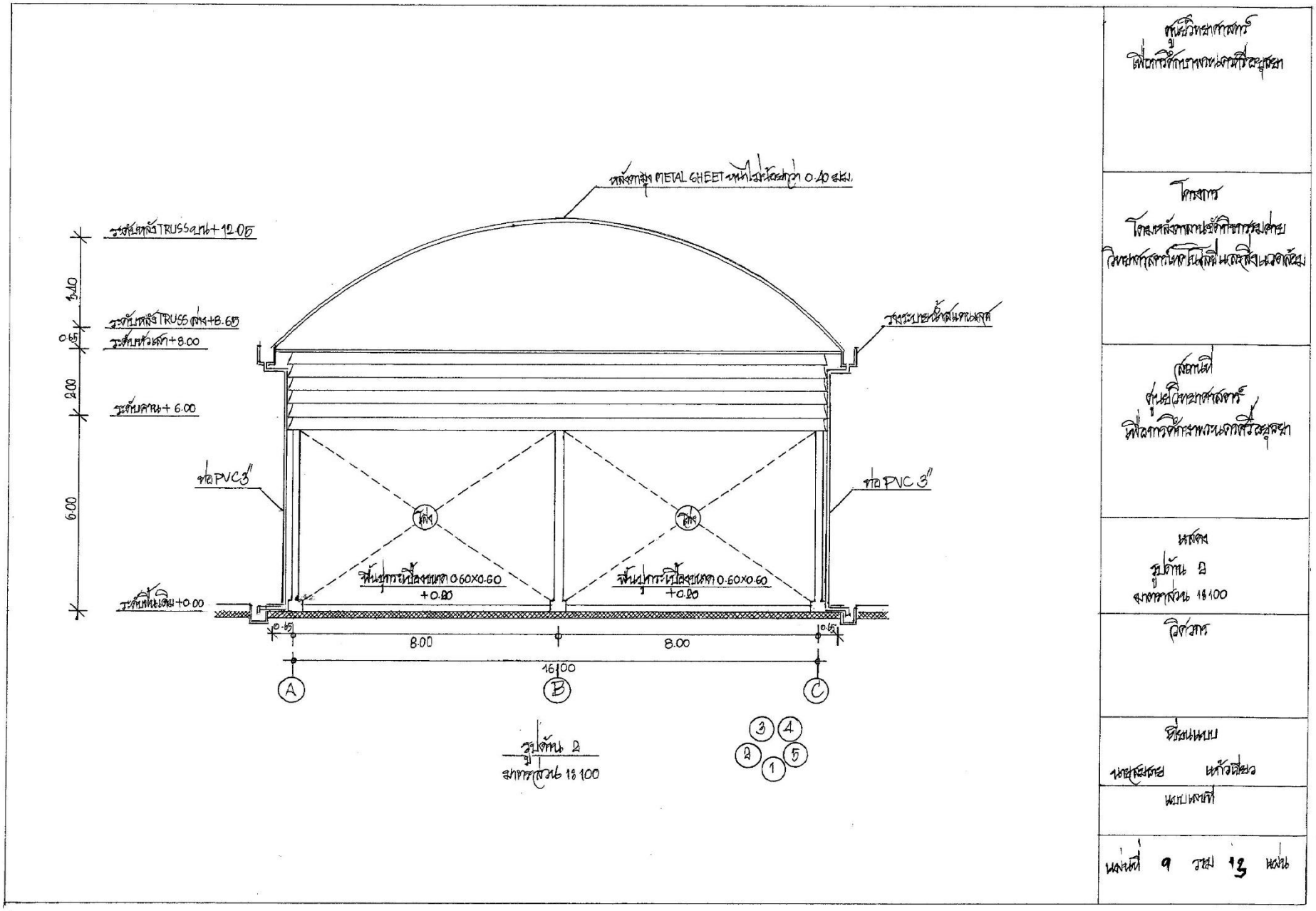


ศูนย์วิทยาศาสตร์
เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา
โครงการ
โดมหลังคาลานจัดกิจกรรมค่าย
วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี แสหลิ่งแวดล้อม
สถานที่
ศูนย์วิทยาศาสตร์
เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา
แสดง
แปลนหลังคา
มาตราส่วน 1:100
วิศวกร
เขียนแบบ
นายสมชาย แก้วเขียว
แบบเลขที่
แผ่นที่ 6 รวม 13 แผ่น
RD
SLOPE
รางระบายน้ำสแตนเลส
หลังคาลูง METAL SHEET
0.50
8.00
16.00
1.20
5.00
20.00
แปลนหลังคา
มาตราส่วน 1:100

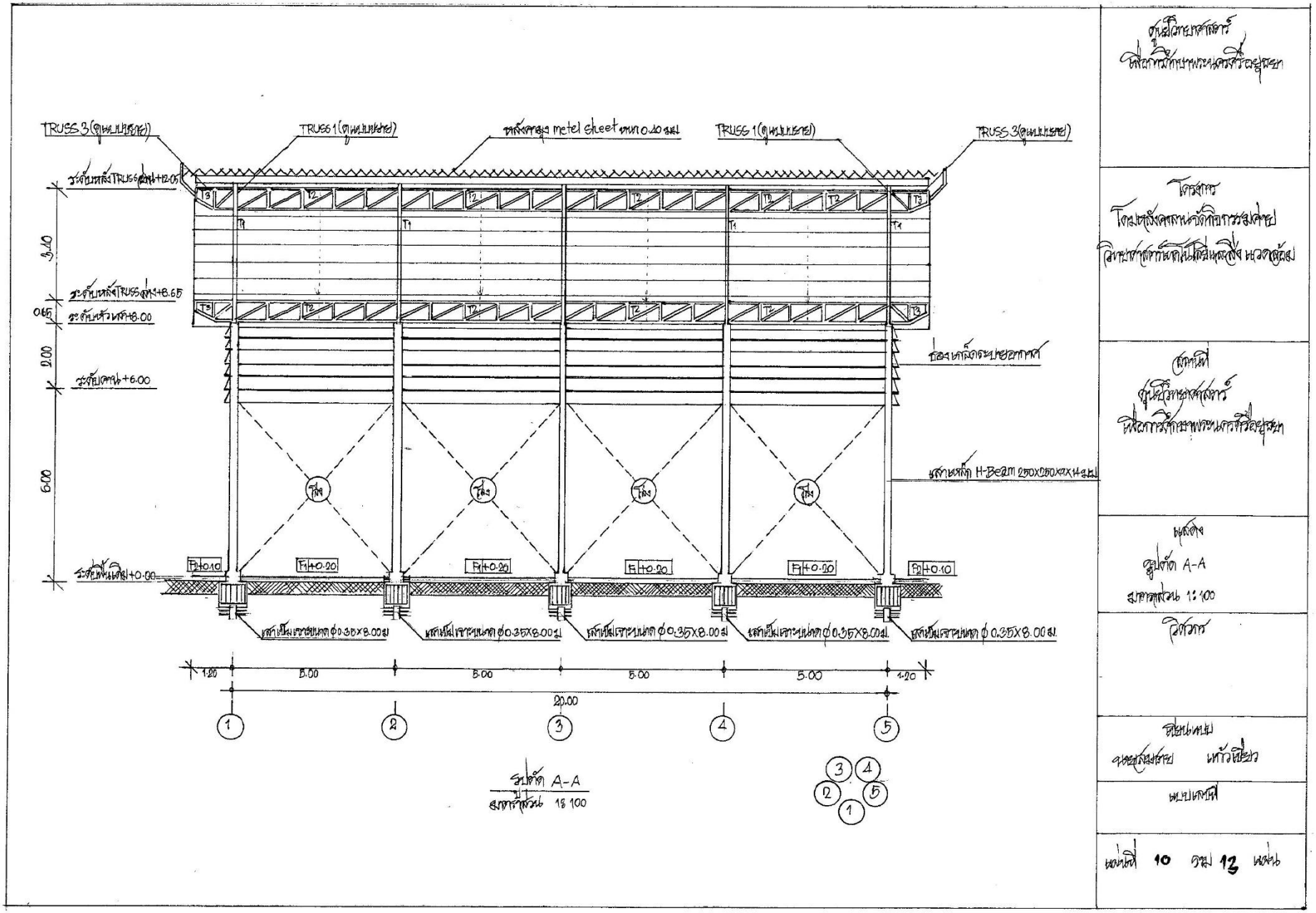

TRUSS 2 (ดูแบบขยาย)
แป เหล็กกล่อง 2"x4"x2.3 มม.
ระดับหลัง TRUSS บน +12.05
TRUSS 2 (ดูแบบขยาย)
ระดับหลัง TRUSS ล่าง +8.65
ระดับหัวเสา +8.00
ช่องเคล็ดระบายอากาศ
ท่อ PVC 3"
ระดับคาน +6.00
ระดับพื้นเดิม +0.00
ท่อ PVC 3"
เสา H-Beam ขนาด 250x250x9x14 มม.
F2 +0.10
F1 +0.20
F1 +0.20
F1 +0.10
เสาเข็มเจาะขนาด ϕ0.35x8.00 ม.
เสาเข็มเจาะขนาด ϕ0.35x8.00 ม.
เสาเข็มเจาะขนาด ϕ0.35x8.00 ม.
3.40
0.5
2.00
6.00
0.65
8.00
8.00
0.65
16.00
A
B
C
รูปตัด B-B
มาตราส่วน 1:100
1
2
3
4
5
ศูนย์วิทยาศาสตร์
เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา
โครงการ
โดมหลังคาลานจัดกิจกรรมค่าย
วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
สถานที่
ศูนย์วิทยาศาสตร์
เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา
แสดง
รูปตัด B-B
มาตราส่วน 1:100
วิศวกร
เขียนแบบ
นายสมชาย แก้วเขียว
แบบเลขที่
แผ่นที่ 7 รวม 13 แผ่น

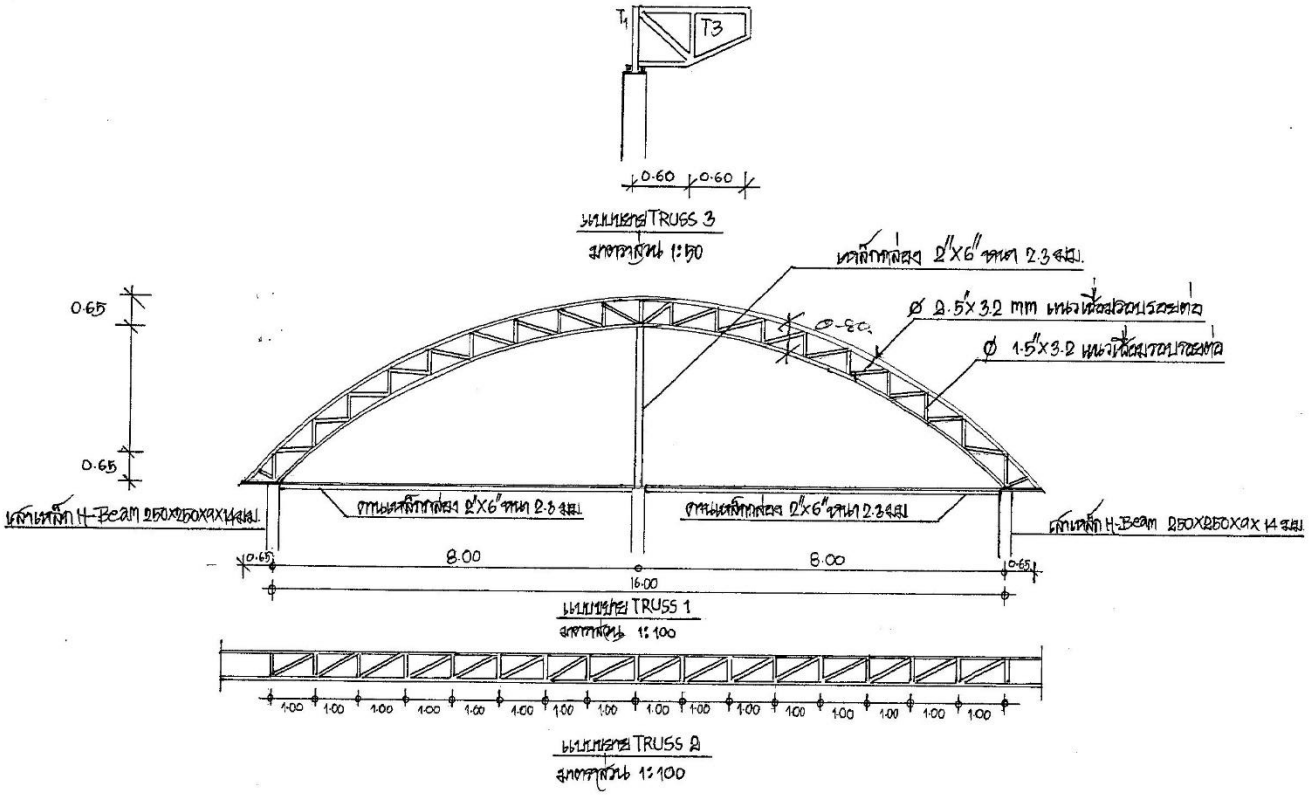


หลังคามุง METAL SHEET หนาไม่เกิน 0.40 มม
ระดับหลัง TRUSS บน +12.05
3.40
ระดับหลัง TRUSS ล่าง +8.65
0.65
ระดับหัวเสา +8.00
2.00
ระดับคาน +6.00
6.00
ระดับพื้นเดิม +0.00
รางระบายน้ำสนเดนเสล
ช่องเกสระบายอากาศ
ท่อ PVC 6"
เสิง
เสิง
พื้นปูกระเบื้องขนาด 0.60X0.60
+0.20
พื้นปูกระเบื้องขนาด 0.60X0.60
+0.20
0.65
8.00
8.00
0.65
16.00
C
B
A
3
4
2
5
1
รูปด้าน 4
มาตราส่วน 1:100
ศูนย์วิทยาศาสตร์
เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา
โครงการ
โดมหลังคาลานซ์ดิจิทรรมค่าย
วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
สถานที่
ศูนย์วิทยาศาสตร์
เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา
แสดง
รูปด้าน 4
มาตราส่วน 1:100
วิศวกร
เขียนแบบ
นายสมชาย แก้วเขียว
แบบเลขที่
แผ่นที่ 8 รวม 13 แผ่น



ระดับหลังTRUSSบน+12.05
ระดับหลังTRUSSล่าง+8.65
ระดับหัวเสา+8.00
ระดับคาน+6.00
ระดับพื้นเดิม+0.00
3.40
0.65
2.00
6.00
หลังคาสูง METAL SHEET หนาไม่น้อยกว่า 0.40 มม.
รางระบายน้ำสแตนเลส
ท่อPVC3"
ท่อPVC 3"
เสาเข็ม
เสาเข็ม
ฟันปูกระเบื้องขนาด 0.60x0.60
+0.20
ฟันปูกระเบื้องขนาด 0.60x0.60
+0.20
0.65
0.65
8.00
8.00
16.00
A
B
C
รูปด้าน 2
มาตราส่วน 1:100
1
2
3
4
5
ศูนย์วิทยาศาสตร์
เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา
โครงการ
โดมหลังคาลานชัดกิจกรรมค่าย
วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
สถานที่
ศูนย์วิทยาศาสตร์
เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา
แสดง
รูปด้าน 2
มาตราส่วน 1:100
วิศวกร
เขียนแบบ
นายสุมสาย หาวเขียว
แบบเลขที่
แผ่นที่ 9 รวม 13 แผ่น


TRUSS 3 (ดูแบบเปรียบ)
TRUSS 1 (ดูแบบเปรียบ)
หลังคามุง metel sheet หนา 0.40 มม
TRUSS 1 (ดูแบบเปรียบ)
TRUSS 3 (ดูแบบเปรียบ)
ระดับหลังTRUSS ล่าง +12.05
ระดับหลังTRUSS ล่าง +8.65
ระดับหัวเสา +8.00
ระดับคาน +6.00
ระดับพื้นเดิม +0.00
3.40
0.65
2.00
6.00
ช่องเกล็ดระบายอากาศ
เสาเหล็ก H-Beam 250x250x9x14 มม
F2 +0.10
F1 +0.20
F1 +0.20
F1 +0.20
F1 +0.20
F2 +0.10
เสาเข็มเจาะขนาด ϕ 0.35x8.00 ม
เสาเข็มเจาะขนาด ϕ 0.35x8.00 ม
เสาเข็มเจาะขนาด ϕ 0.35x8.00 ม
เสาเข็มเจาะขนาด ϕ 0.35x8.00 ม
เสาเข็มเจาะขนาด ϕ 0.35x8.00 ม
1.20
5.00
5.00
5.00
5.00
1.20
20.00
1
2
3
4
5
รูปตัด A-A
มาตราส่วน 1:100
ศูนย์วิทยาศาสตร์
เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา
โครงการ
โดมหลังคาลานจัดกิจกรรมค่าย
วิทยาศาสตร์ทดโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
สถานที่
ศูนย์วิทยาศาสตร์
เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา
แสดง
รูปตัด A-A
มาตราส่วน 1:100
วิศวกร
เขียนแบบ
นายสมชาย เก้าเขียว
แบบเลขที่
แผ่นที่ 10 รวม 13 แผ่น



ศูนย์วิทยาศาสตร์
เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

โครงการ
โดมหลังคาลานจัดกิจกรรมต่าย
วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

สถานที่
ศูนย์วิทยาศาสตร์
เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

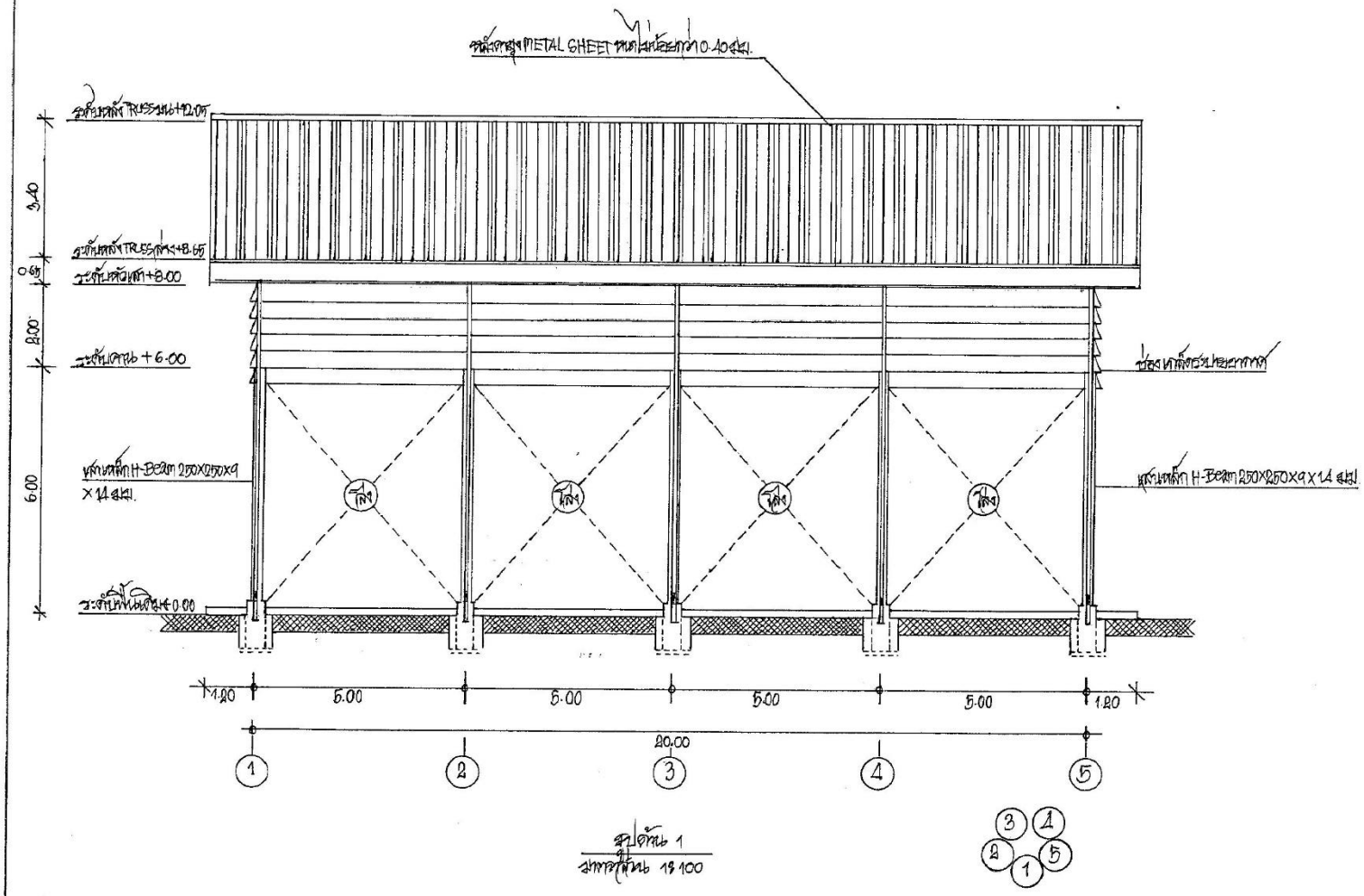
แสดง
แบบขยาย TRUSS 1, 2, 3
มาตราส่วน 1: 100

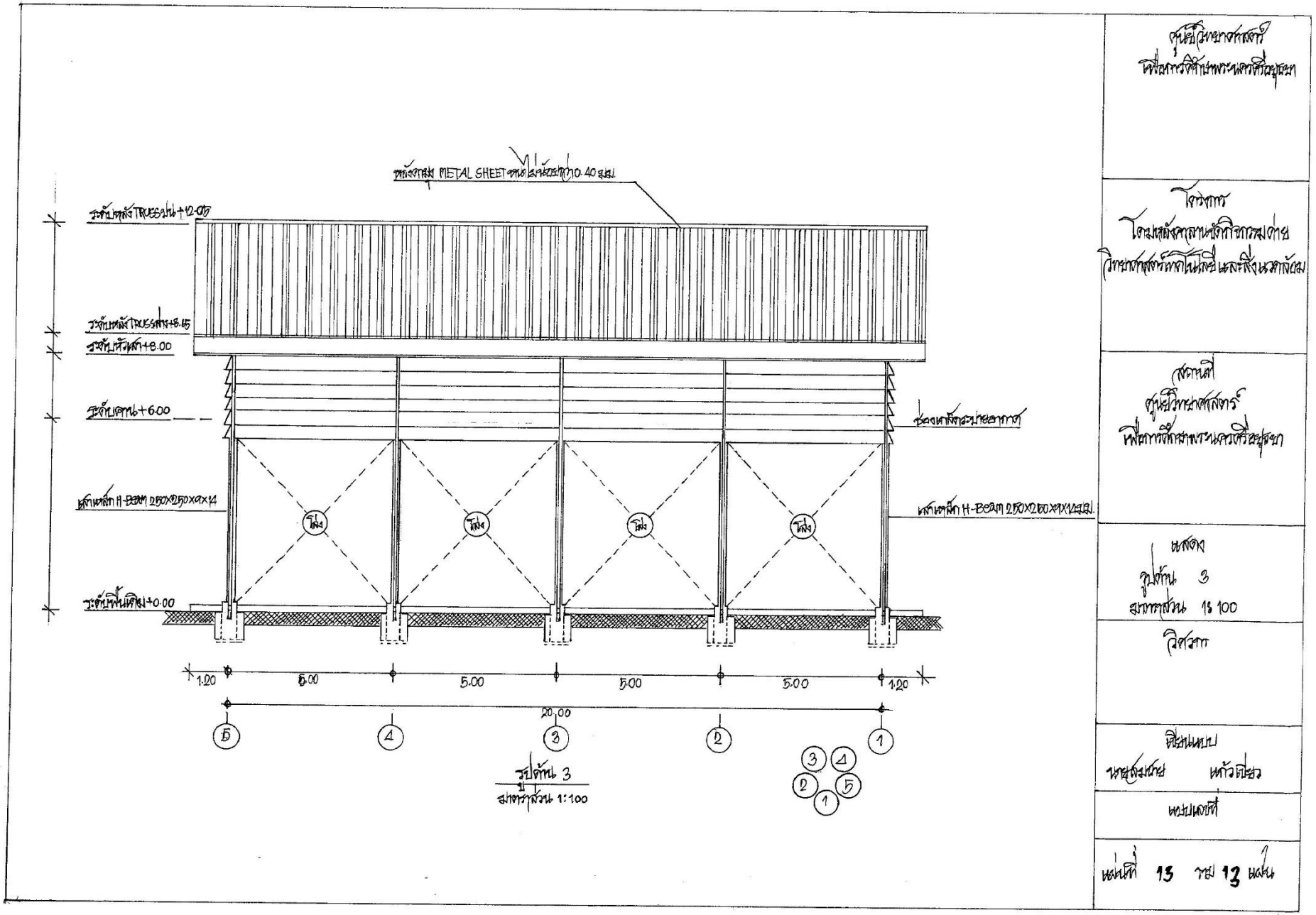
วิศวกร

เขียนแบบ
นายสมชาย แก้วเขียว

แบบเลขที่

แผ่นที่ 11 รวม 13 แผ่น


3.40
0.60
2.00
6.00
1.20
5.00
5.00
5.00
5.00
1.20
20.00
1
2
3
4
5


หลังคามุง METAL SHEET หนาไม่น้อยกว่า 0.40 มม.
ระดับหลัง TRUSS บน +12.05
ระดับหลัง TRUSS ล่าง +8.15
ระดับหัวเสา +8.00
ระดับคาน +6.00
ช่องเกล็ดระบายอากาศ
เสาเหล็ก H-Beam 250x250x9x14
เสาเหล็ก H-Beam 250x250x9x14 มม.
โล่ง
โล่ง
โล่ง
โล่ง
ระดับพื้นเดิม +0.00
1.20
5.00
5.00
5.00
5.00
1.20
20.00
5
4
3
2
1
รูปด้าน 3
มาตราส่วน 1:100
ศูนย์วิทยาศาสตร์
เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา
โครงการ
โดมหลังคาลานชัดกิจกรรมค่าย
วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม
สถานที่
ศูนย์วิทยาศาสตร์
เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา
แสดง
รูปด้าน 3
มาตราส่วน 1:100
วิศวกร
เขียนแบบ
นายสมชาย แก้วเขียว
แบบเลขที่
แผ่นที่ 13 รวม 13 แผ่น

งบลงทุน
ค่าครุภัณฑ์

รายการ	กรอบความต้องการครุภัณฑ์ (จำนวน)	มีอยู่แล้ว (จำนวน)	จำนวนที่เสนอตั้ง งปม. (หน่วยนับ)					คำขอ (ล้านบาท) (1)					วงเงินเสนอตั้ง (ล้านบาท) (2)					รายละเอียดความเหมาะสมของราคาของวงเงินที่เสนอ (ล้านบาท)					หมายเหตุ	ทดแทน (ปีใดบ้าง)	จังหวัด
			ทดแทน (A)	เงิน	เพิ่มประสิทธิภาพ (B)	เงิน	รวม A+B											ราคาเคยจัดซื้อ (3)	ราคามาตรฐาน นวัตกรรม (4)	ราคามาตรฐาน สงป./DE (5)	มีใบเสนอราคา 3 ราย (6)	มีใบเสนอราคา 1-2 ราย (7)			
ผลผลิตที่ 5 ผู้รับบริการการศึกษาตามอัธยาศัย	**14**	**5**	**5**	**47,000**	**9**	**96,000**	**14**	**14**	**-**	**96,000**	**-**	**409,600**													
ครุภัณฑ์งานบ้านงานครัว	**5**	**-**	**-**	**-**	**5**	**41,500**	**5**	**5**	**-**	**41,500**	**-**	**65,600**													
(1) ครุภัณฑ์งานบ้านงานครัวที่มีราคาต่อหน่วยต่ำกว่า 1 ล้านบาท รวม 3 รายการ (รวม 5 หน่วย)	**5**	**-**	**-**	**-**	**5**	**41,500**	**5**	**5**	**-**	**41,500**	**-**	**65,600**													
เครื่องทำน้ำเย็นแบบต่อท่อ ขนาด 2 ก๊อก ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา พระนครศรีอยุธยา ตำบลไผ่ลิง อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	2	-	-	-	2	14,600	2	2	เครื่อง	14,600	0	29,200											อ้างอิงหน้า 42		พระนครศรีอยุธยา

รายการ	กรอบความต้องการครุภัณฑ์ (จำนวน)	มีอยู่แล้ว (จำนวน)	จำนวนที่เสนอตั้ง งปม. (หน่วยนับ)					คำขอ (ล้านบาท) (1)					วงเงินเสนอตั้ง (ล้านบาท) (2)					รายละเอียดความเหมาะสมของราคาของวงเงินที่เสนอ (ล้านบาท)					หมายเหตุ	ทดแทน (ปีใดบ้าง)	จังหวัด
			ทดแทน (A)	เงิน	เพิ่มประสิทธิภาพ (B)	เงิน	รวม A+B											ราคาเคยจัดซื้อ (3)	ราคามาตรฐาน นวัตกรรม (4)	ราคามาตรฐาน สงป./DE (5)	มีใบเสนอราคา 3 ราย (6)	มีใบเสนอราคา 1-2 ราย (7)			
เครื่องตัดหญ้าแบบข้อแข็ง ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา พระนครศรีอยุธยา ตำบลไผ่ลิง อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	2	-	-	-	2	9,500	2	2	เครื่อง	9,500	0	19,000											อ้างอิงหน้า 44		พระนครศรีอยุธยา
เครื่องตัดแต่งพุ่มไม้ขนาด 29.5 นิ้ว ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา พระนครศรีอยุธยา ตำบลไผ่ลิง อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	1	-	-	-	1	17,400	1	1	เครื่อง	17,400	0	17,400											อ้างอิงหน้า 45		พระนครศรีอยุธยา

รายการ	กรอบความต้องการครุภัณฑ์ (จำนวน)	มีอยู่แล้ว (จำนวน)	จำนวนที่เสนอตั้ง งปม. (หน่วยนับ)					คำขอ (ล้านบาท) (1)					วงเงินเสนอตั้ง (ล้านบาท) (2)					รายละเอียดความเหมาะสมของราคาของวงเงินที่เสนอ (ล้านบาท)					หมายเหตุ	ทดแทน (ปีใดบ้าง)	จังหวัด
			ทดแทน (A)	เงิน	เพิ่มประสิทธิภาพ (B)	เงิน	รวม A+B											ราคาเคยจัดซื้อ (3)	ราคามาตรฐาน นวัตกรรม (4)	ราคามาตรฐาน สงป./DE (5)	มีใบเสนอราคา 3 ราย (6)	มีใบเสนอราคา 1-2 ราย (7)			
ครุภัณฑ์สำนักงาน	9	5	5	47,000	4	54,500	9	9	-	54,500	-	344,000													
(2) ครุภัณฑ์สำนักงานที่มีราคาต่อหน่วยต่ำกว่า 1 ล้านบาท รวม 2 รายการ (รวม 9 หน่วย)	9	5	5	47,000	4	54,500	9	9	-	54,500	-	344,000													
เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดตั้งพื้นหรือแบบแขวน ขนาด 36,000 บีทียู ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา พระนครศรีอยุธยา ตำบลไผ่ลิง อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	7	5	5	47,000	2	47,000	7	7	เครื่อง	47,000	0	329,000											อ้างอิงหน้า 42		พระนครศรีอยุธยา
โต๊ะหมู่บูชา ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา พระนครศรีอยุธยา ตำบลไผ่ลิง อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	2	-	-	-	2	7,500	2	2	ชุด	7,500	0	15,000											อ้างอิงหน้า 46		พระนครศรีอยุธยา

แบบคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ.2565 งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์

ที่	รายการ	วงเงินที่ตั้งขอ งบประมาณ	วงเงินที่ขอ ทั้งหมด	หมายเหตุ
1.	**ค่าครุภัณฑ์**			
	1.1 เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วนชนิดตั้งพื้นหรือแบบแขวน ขนาด 36,000 บีทียู	7 เครื่อง	329,000	ราคามาตรฐานครุภัณฑ์
	1.2 เครื่องทำน้ำเย็น แบบต่อท่อ ขนาด 2 ก๊อก	2 เครื่อง	29,200	ราคามาตรฐานครุภัณฑ์
	1.3 เครื่องตัดหญ้า แบบข้อแข็ง	2 เครื่อง	19,000	ราคามาตรฐานครุภัณฑ์
	1.4 เครื่องตัดแต่งพุ่มไม้ ขนาด 29.5 นิ้ว	1 เครื่อง	17,400	ราคามาตรฐานครุภัณฑ์
	1.5 โต๊ะหมู่บูชา	1 ชุด	15,000	ราคามาตรฐานครุภัณฑ์
รวม			**409,600**	

แบบคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ.2565 งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์

ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

ผู้รับผิดชอบจัดทำคำขอ นายอานนท์ ดิษฐ์จาด **เบอร์โทรศัพท์ที่** 095-5780969 **E-mail** aya_scedc@nfe.go.th

ผลผลิตที่ 5 ผู้รับบริการการศึกษาตามอัธยาศัย

ที่	ชื่อครุภัณฑ์	หน่วยงานที่ต้องการ	ที่ตั้งสถานที่ตั้ง			หน่วยนับ	จำนวนที่ต้องการ	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณทั้งสิ้น	ข้อมูลครุภัณฑ์				
			ตำบล	อำเภอ	จังหวัด					เพิ่มประสิทธิภาพ	ทดแทนของเดิม	อายุการใช้งาน	เลขครุภัณฑ์	เหตุผลการทดแทน/เพิ่มเติม
1	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดตั้งพื้นหรือแบบแขวน ขนาด 36,000 บีทียู	อาคารจัดกิจกรรมศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา	ไผ่ลิง	พระนครศรีอยุธยา	พระนครศรีอยุธยา	เครื่อง	2	47,000	94,000	✓				
2	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดตั้งพื้นหรือแบบแขวน ขนาด 36,000 บีทียู	อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา	ไผ่ลิง	พระนครศรีอยุธยา	พระนครศรีอยุธยา	เครื่อง	5	47,000	235,000		✓	22 ปี 22 ปี 17 ปี 17 ปี 17 ปี	4120-001-0002/1 4120-001-0002/3 4120-001-0002/4 4120-001-0002/5 4120-001-0002/6	มีอายุการใช้งานมากกว่า 20 ปี เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่อาคารของราชการและป้องกันกระแสไฟฟ้าลัดวงจร

(ลงชื่อ)

(นางชยาภรณ์ อรุณรัตน์)

ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

แบบคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ.2565 งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์
ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา
ผู้รับผิดชอบจัดทำคำขอ นายอานนท์ ดิษฐ์จาด **เบอร์โทรศัพท์ที่** 095-5780969 **E-mail** aya_scedc@nfe.go.th

ผลผลิตที่ 5 ผู้รับบริการการศึกษาตามอัธยาศัย

ที่	ชื่อครุภัณฑ์	หน่วยงานที่ต้องการ	ที่ตั้งสถานที่ตั้ง			หน่วยนับ	จำนวนที่ต้องการ	ราคาต่อหน่วย	งบประมาณทั้งสิ้น	ข้อมูลครุภัณฑ์				
			ตำบล	อำเภอ	จังหวัด					เพิ่มประสิทธิภาพ	ทดแทนของเดิม	อายุการใช้งาน	เลขครุภัณฑ์	เหตุผลการทดแทน/เพิ่มเติม
3	เครื่องทำน้ำเย็น แบบต่อท่อ ขนาด 2 ก๊อก	อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา พระนครศรีอยุธยา	ไผ่ลิง	พระนครศรีอยุธยา	พระนครศรีอยุธยา	เครื่อง	2	14,600	29,200	✓				
4	เครื่องตัดหญ้า แบบข้อแข็ง	อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา พระนครศรีอยุธยา	ไผ่ลิง	พระนครศรีอยุธยา	พระนครศรีอยุธยา	เครื่อง	2	9,500	19,000	✓				
5	เครื่องตัดแต่งพุ่มไม้ ขนาด 29.5 นิ้ว	อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา พระนครศรีอยุธยา	ไผ่ลิง	พระนครศรีอยุธยา	พระนครศรีอยุธยา	เครื่อง	1	17,400	17,400	✓				
6	โต๊ะหมู่บูชา	อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา พระนครศรีอยุธยา	ไผ่ลิง	พระนครศรีอยุธยา	พระนครศรีอยุธยา	ชุด	2	7,500	15,000	✓				

หมายเหตุ : 1. ในการเสนอคำขอครุภัณฑ์ โปรดยึด "บัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์" ของสำนักงบประมาณในแต่ละปี เป็นฐานในการของบประมาณ
2. รายการ "ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์" โปรดแยกออกไปตั้งแยกเพื่อส่งเสนอกระทรวง ICT เลยเพื่อลดการซ้ำซ้อนของรายการ

(ลงชื่อ)

(นางชยาภรณ์ อรุณรัตน์)
ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

แบบฟอร์มสรุปข้อมูลงบลงทุนประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565
ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

(แยกเป็นรายการห้ามรวมมาเป็นหมวดใหญ่)

ลำดับที่	รายการครุภัณฑ์	งบประมาณ	ที่ตั้ง						เหตุผลความจำเป็น
			เลขที่	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหมด	รหัสไปรษณีย์	
1	เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วนชนิดตั้งพื้นหรือแบบแขวน ขนาด 36,000 บีทียู	329,000	115	6	ไผ่ลิง	พระนครศรีอยุธยา	พระนครศรีอยุธยา	13000	**เพิ่มประสิทธิ์ภาพ จำนวน 2 ตัว** เพื่อให้บริการในการจัดกิจกรรมแก่กลุ่มเป้าหมายทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียน เนื่องจากของเดิมมีไม่เพียงพอต่อผู้เข้ารับบริการโดยการให้บริการนั้น ผ่านการจัดกิจกรรมได้แก่ 1. กิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ 2. กิจกรรมเสริมทักษะวิทยาศาสตร์ 3. กิจกรรมการเข้าชม 4. กิจกรรมห้องเรียนวิทยาศาสตร์ 5. การฝึกอบรมครูและบุคลากรทางการศึกษา เป็นต้น **ทดแทนของเดิม จำนวน 5 ตัว** เครื่องปรับอากาศของเดิมมีอายุการใช้งานมากกว่า 20 ปี เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่อาคารของราชการ และป้องกันกระแสไฟฟ้าลัดวงจร

แบบฟอร์มสรุปข้อมูลงบลงทุนประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565
ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

(แยกเป็นรายการห้ามรวมมาเป็นหมวดใหญ่)

ลำดับที่	รายการครุภัณฑ์	งบประมาณ	ที่ตั้ง						เหตุผลความจำเป็น
			เลขที่	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหมด	รหัสไปรษณีย์	
2	เครื่องทำน้ำเย็น แบบต่อท่อ ขนาด 2 ก๊อก	29,200	115	6	ไผ่ลิง	พระนครศรีอยุธยา	พระนครศรีอยุธยา	13000	เพื่อให้บริการในการจัดกิจกรรมแก่กลุ่มเป้าหมายทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียน เนื่องจากยังไม่มีไว้ให้บริการ โดยการผ่านกิจกรรมดังนี้ 1. กิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ 2. กิจกรรมเสริมทักษะวิทยาศาสตร์ 3. กิจกรรมสัปดาห์วิทยาศาสตร์ 4. กิจกรรมการเข้าชม 5. กิจกรรมห้องเรียนวิทยาศาสตร์ 6. การฝึกอบรมครูและบุคลากรทางการศึกษาห

แบบฟอร์มสรุปข้อมูลงบลงทุนประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565
ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

(แยกเป็นรายการห้ามรวมมาเป็นหมวดใหญ่)

ลำดับที่	รายการครุภัณฑ์	งบประมาณ	ที่ตั้ง						เหตุผลความจำเป็น
			เลขที่	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหมด	รหัสไปรษณีย์	
3	เครื่องตัดหญ้าแบบข้อแข็ง	19,000	115	6	ไผ่ลิง	พระนครศรีอยุธยา	พระนครศรีอยุธยา	13000	เนื่องจากศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยามีพื้นที่ 6 ไร่ มีสระน้ำ พื้นที่สนามหญ้ารอบบริเวณอาคาร และขอบทางเท้าจากถนนเข้ามายังหน่วยงาน ทำให้มีหญ้า จำนวนมาก อาจทำให้ภาพลักษณ์ของหน่วยงานดูไม่สะอาด จึงมีความจำเป็นต้องใช้เครื่องตัดหญ้า เพราะจะได้มีประหยัดเวลา และสามารถดูแลพื้นที่หน่วยงานได้อย่างทั่วถึง

แบบฟอร์มสรุปข้อมูลงบลงทุนประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565
ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

(แยกเป็นรายการห้ามรวมมาเป็นหมวดใหญ่)

ลำดับที่	รายการครุภัณฑ์	งบประมาณ	ที่ตั้ง						เหตุผลความจำเป็น
			เลขที่	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหมด	รหัสไปรษณีย์	
4	เครื่องตัดแต่งพุ่มไม้ ขนาด 29.5 นิ้ว	17,400	115	6	ไผ่ลิง	พระนครศรีอยุธยา	พระนครศรีอยุธยา	13000	มีความจำเป็นเพื่อในการตัดแต่งพุ่มไม้ประดับที่มีรูปทรงและกิ่งที่แข็งซึ่งกรรไกรไม่สามารถตัดแต่งได้ ทำให้มีภูมิทัศน์ที่เรียบร้อย

แบบฟอร์มสรุปข้อมูลงบลงทุนประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565
ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

(แยกเป็นรายการห้ามรวมมาเป็นหมวดใหญ่)

ลำดับที่	รายการครุภัณฑ์	งบประมาณ	ที่ตั้ง						เหตุผลความจำเป็น
			เลขที่	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหมด	รหัสไปรษณีย์	
5	โต๊ะหมู่บูชา	15,000	115	6	ไผ่ลิง	พระนครศรีอยุธยา	พระนครศรีอยุธยา	13000	เพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมพิธีทางศาสนาและกิจกรรมต่าง ๆ เช่น กิจกรรมงานวันเด็กแห่งชาติ วันเฉลิมพระชนมพรรษาของพระมหากษัตริย์ของพระบรมวงศานุวงศ์

บัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์

กองมาตรฐานงบประมาณ 1
สำนักงบประมาณ
ธันวาคม 2562

คำนำ

บัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการงบประมาณรายจ่ายประจำปี เพื่อให้เจ้าหน้าที่สำนักงบประมาณ และหน่วยรับงบประมาณ มีแนวทางปฏิบัติงานให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน อย่างไรก็ตาม เนื่องจากฐานข้อมูลที่ใช้ในการจัดทำเป็นการรวบรวมข้อมูลราคาภายในประเทศ จึงไม่ครอบคลุมถึงการจัดหาในต่างประเทศ

กองมาตรฐานงบประมาณ 1 หวังว่า เอกสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่สำนักงบประมาณ และหน่วยรับงบประมาณ โดยสามารถดาวน์โหลด (Download) เอกสารได้จากเว็บไซต์สำนักงบประมาณ www.bb.go.th หากมีการเปลี่ยนแปลงราคาและคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ กองมาตรฐานงบประมาณ 1 จะได้ปรับปรุงแก้ไขและแจ้งให้ทราบต่อไป

กองมาตรฐานงบประมาณ 1
สำนักงบประมาณ
ธันวาคม 2562

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
บัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์	
1. ครุภัณฑ์ก่อสร้าง	3 - 4
2. ครุภัณฑ์การเกษตร	5 - 6
3. ครุภัณฑ์การแพทย์	7 - 8
4. ครุภัณฑ์การศึกษา	9 - 9
5. ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่	10 - 12
6. ครุภัณฑ์งานบ้านงานครัว	13 - 14
7. ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ	15 - 15
8. ครุภัณฑ์ยานพาหนะและขนส่ง	16 - 20
9. ครุภัณฑ์โรงงาน	21 - 22
10. ครุภัณฑ์สำนักงาน	23 - 27
11. ครุภัณฑ์สำรวจ	28 - 28
12. ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์	29 - 29
คุณลักษณะเฉพาะสังเขป	
1. ครุภัณฑ์ก่อสร้าง	33 - 43
2. ครุภัณฑ์การเกษตร	44 - 49
3. ครุภัณฑ์การแพทย์	50 - 62
4. ครุภัณฑ์การศึกษา	63 - 64
5. ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่	65 - 67
6. ครุภัณฑ์งานบ้านงานครัว	68 - 70
7. ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ	71 - 72
8. ครุภัณฑ์ยานพาหนะและขนส่ง	73 - 80
9. ครุภัณฑ์โรงงาน	81 - 82
10. ครุภัณฑ์สำนักงาน	83 - 87
11. ครุภัณฑ์สำรวจ	88 - 94
12. ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์	95 - 97

หน้า

ภาคผนวก

1. หนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ สร 0203/ว 48 101 - 101
   ลงวันที่ 18 พฤษภาคม 2516
   เรื่อง การกำหนดราคามาตรฐานครุภัณฑ์และบ้านพักข้าราชการ
2. หนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ด่วนที่สุด ที่ นร 0505/ว 28 103 - 105
   ลงวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2556
   เรื่อง การปรับปรุงหลักเกณฑ์ แนวทาง และวิธีปฏิบัติในการเปิดเผย
   ราคากลางของทางราชการ
3. หนังสือสำนักงบประมาณ ที่ นร 0731.1/ว 31 ลงวันที่ 9 ธันวาคม 2562 107 - 107
   เรื่องบัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์

บัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์

งบรายจ่ายอื่น

TOR

การจัดทำคำของบประมาณประจำปี 2565 (งบลงทุน/งบรายจ่ายอื่น/ค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง)
ในส่วนที่ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา ของบลงทุนไป (ต้องมี ปร 4 /ปร 5)

ที่	รายการ	วงเงินที่ตั้งขอ งบประมาณ	วงเงินที่ขอ ทั้งหมด	หมายเหตุ
1.	**งบรายจ่ายอื่น**			
	1.1 นิทรรศการดาราศาสตร์และอวกาศ		10,000,000	
	รวม		**10,000,000**	

แบบคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. 2565 งบรายจ่ายอื่น

(ชื่อหน่วยงาน) ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา **(ชื่อผู้รับผิดชอบจัดทำคำขอ)** นายอานนท์ ดิษฐ์จาด

(เบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้) 095-5780969 **(E-mail)** aya_scedc@nfe.go.th

แผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

ผลผลิตที่ 5 : ผู้รับบริการการศึกษาตามอัธยาศัย

งบรายจ่ายอื่น

ที่	สถานที่ในการดำเนินการ	ที่ตั้ง				ชื่อรายการ	ปริมาณ	ราคา/ชิ้น	งบประมาณ	พิกัดสถานที่ดำเนินการ		หมายเหตุ
		ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	รหัสไปรษณีย์					ละติจูด	ลองติจูด	
1	ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา พระนครศรีอยุธยา	ไผ่ลิง	พระนครศรีอยุธยา	พระนครศรีอยุธยา	13000	นิทรรศการดาราศาสตร์และอวกาศ	1 ชุด	10,000,000	10,000,000	14.3520	100.598009	

เหตุผลและความจำเป็น

เนื่องจากศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา ได้รับงบประมาณในการจัดสร้างนิทรรศการดาราศาสตร์และอวกาศเมื่อปีงบประมาณ 2542 และให้บริการแก่กลุ่มเป้าหมายมาโดยตลอดเป็นเวลามากกว่า 20 ปีปัจจุบันนิทรรศการดังกล่าวเสื่อมสภาพไปมากตามกาลเวลา และการถูกใช้งานของผู้รับบริการปีละ 80,000 คน การจัดแสดงนิทรรศการเป็นข้อความตัวหนังสือ ภาพประกอบจัดแสดงผ่านสื่อ และโดมท้องฟ้าจำลองแบบรูเข็ม ซึ่งข้อมูลส่วนใหญ่และเทคโนโลยีล้าสมัยก้าวไม่ทันต่อยุคดิจิตอลไทยแลนด์ 4.0 นอกจากนี้แบบนิทรรศการเป็นแผ่นป้ายเล็ก ๆ ติดผนังสีจืดจางจากเดิมไปมากควรมีการพัฒนาที่ทันสมัย ทันต่อการเปลี่ยนแปลง เหมาะสมกับการให้ความรู้ด้านดาราศาสตร์และอวกาศที่มีคุณภาพทันต่อเหตุการณ์และเทคโนโลยี

(ลงชื่อ)

(นางชยาภรณ์ อรุณรัตน์)

ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

แบบฟอร์มสรุปข้อมูลงบลงทุนประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565
ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

(แยกเป็นรายการห้ามรวมมาเป็นหมวดใหญ่)

ลำดับที่	รายการงบรายจ่ายอื่น	งบประมาณ	ที่ตั้ง						เหตุผลความจำเป็น
			เลขที่	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหมด	รหัสไปรษณีย์	
1	นิทรรศการดาราศาสตร์และอวกาศ	10,000,000	115	6	ไผ่ลิง	พระนครศรีอยุธยา	พระนครศรีอยุธยา	13000	เนื่องจากศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา ได้รับงบประมาณในการจัดสร้างนิทรรศการดาราศาสตร์และอวกาศเมื่อปีงบประมาณ 2542 และให้บริการแก่กลุ่มเป้าหมายมาโดยตลอดเป็นเวลามากกว่า 20 ปี ปัจจุบันนิทรรศการดังกล่าวเสื่อมสภาพไปมากตามกาลเวลา และการถูกใช้งานของผู้รับบริการปีละ 80,000 คน การจัดแสดงนิทรรศการเป็นข้อความตัวหนังสือ ภาพประกอบจัดแสดงผ่านสื่อ และโดมท้องฟ้าจำลองแบบรูเข็ม ซึ่งข้อมูลส่วนใหญ่และเทคโนโลยีล้าสมัยก้าวไม่ทันต่อยุคดิจิตอลไทยแลนด์ 4.0 นอกจากนี้แบบนิทรรศการเป็นแผ่นป้ายเล็ก ๆ ติดผนังสีจืดจางจากเดิมไปมากควรมีการพัฒนาที่ทันสมัย ทันต่อการเปลี่ยนแปลง เหมาะสมกับการให้ความรู้ด้านดาราศาสตร์และอวกาศที่มีคุณภาพทันต่อเหตุการณ์และเทคโนโลยี

ร่างขอบเขตของงาน TOR

(TERMS OF REFERENCE)

การจัดสร้างนิทรรศการ เรื่อง นิทรรศการดาราศาสตร์และอวกาศ

ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

ปีงบประมาณ 2565

สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกตามอัธยาศัย

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

กระทรวงศึกษาธิการ

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference)
การจัดสร้างนิทรรศการเรื่อง “นิทรรศการดาราศาสตร์และอวกาศ”
ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

1. ความเป็นมา

กรอบแนวคิดการพัฒนาประเทศในระยะแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564 มีแนวคิดที่ต่อเนื่องจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 โดยยังคงยึดหลักการปฏิบัติตาม “ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” ยึดแนวคิดการพัฒนาแบบบูรณาการเป็นองค์รวมที่มี “คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา” มีการเชื่อมโยงทุกมิติของการพัฒนาอย่างบูรณาการทั้งมิติตัวคน สังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และการเมือง เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันให้พร้อมเผชิญการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระดับบุคคล ครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ

ความสำคัญของการพัฒนาคนหรือให้คนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาประเทศที่กล่าวไว้ในกรอบแนวคิดแล้ว แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 ยังกำหนดเป็นยุทธศาสตร์ในการพัฒนาคนไว้ในยุทธศาสตร์ข้อที่ 5.2 การพัฒนาศักยภาพคนตามช่วงวัยและการปฏิรูประบบเพื่อสร้างสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ ข้อย่อยที่ 5.2.2 การยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ให้มีคุณภาพ เท่าเทียมและทั่วถึงโดย **(1) ปฏิรูประบบบริหารจัดการทางการศึกษา** โดยปรับระบบบริหารจัดการการศึกษาใหม่เพื่อสร้างความรับผิดชอบต่อผลลัพธ์ (Accountability) (2) **ปฏิรูประบบการคลังด้านการศึกษา** เพื่อเพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพการจัดการศึกษา โดยการจัดสรรงบประมาณตรงสู่ผู้เรียน ส่งเสริมการมีส่วนร่วมจากภาคเอกชนในการจัดการศึกษา **(3)พัฒนาคุณภาพครู**ทั้งระบบ ตั้งแต่กระบวนการผลิต สรรหา และการคัดเลือกให้ได้คนดีคนเก่ง รวมทั้งระบบการประเมินและรับรองคุณภาพที่เน้นผลลัพธ์จากตัวผู้เรียน และ **(4) ปฏิรูประบบการเรียนรู้** โดยมุ่งจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างสมรรถนะกำลังคนทั้งระบบการศึกษาตั้งแต่ระดับปฐมศึกษาจนถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิต พัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้ ปรับหลักสูตรและผลิตกำลังคนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงและความต้องการของตลาด การวิจัยและการใช้เทคโนโลยีและสื่อเพื่อการเรียนรู้

เมื่อคนเป็นศูนย์กลางของประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 ซึ่งเป็นแกนกลางของการกำหนดทิศทางของการศึกษาเพื่อให้ประเทศพัฒนาไปตามวัตถุประสงค์ จึงกำหนดให้มีพระราชบัญญัติการศึกษาของไทยเกิดขึ้น ซึ่งมีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติทุก ๆ ฉบับควบคู่กันจนกระทั่งปัจจุบันใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 รวมถึงฉบับที่มีการแก้ไขเพิ่มเติมมีระบบการศึกษาแนวการจัดการศึกษา เนื่องจากเหตุผลว่าให้รัฐต้องจัดการศึกษาอบรม ปรับปรุงการศึกษาให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม เร่งรัดการศึกษาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาประเทศและกระบวนการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง การจัดการศึกษามีสามรูปแบบ คือ การศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย แนวการจัดการศึกษาโดยให้รัฐต้องส่งเสริมการดำเนินงานและการจัดตั้งแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิตทุกรูปแบบ ได้แก่ ห้องสมุดประชาชน พิพิธภัณฑ์ หอศิลป์ สวนสัตว์ สวนสาธารณะ สวนพฤกษศาสตร์ อุทยานวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ศูนย์การกีฬาและนันทนาการ แหล่งข้อมูล และแหล่งการเรียนรู้อื่นอย่างพอเพียงและมีประสิทธิภาพ

สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย มีพระราชบัญญัติส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย พ.ศ. 2551 เพื่อให้สามารถพัฒนาการศึกษาและคุณภาพชีวิตของประชาชนได้อย่างต่อเนื่องมีการจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้ประชาชนได้มีการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนไว้ตามศักยภาพเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้และภูมิปัญญา อันจะมีผลในการพัฒนากำลังคนและประเทศชาติให้เจริญก้าวหน้า

ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา มีสถานภาพเป็นสถานศึกษา สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงศึกษาธิการ มีแนวทางการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย พ.ศ. 2551 มีบทบาทหน้าที่ในการจัดและบริการการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และส่งเสริมแก่นักเรียน ทั้งในระบบและนอกระบบ พัฒนารูปแบบกิจกรรม หลักสูตรสื่อและกระบวนการเรียนรู้ ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ที่จัดการศึกษาตามอัธยาศัย เป็นแหล่งเรียนรู้ที่นักเรียน นักศึกษา ประชาชน สามารถเข้ามาศึกษาเรียนรู้ได้ ซึ่งสอดคล้องและตอบสนองต่อแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 ด้านการพัฒนาคนเพื่อให้คนเป็นศูนย์กลางในการพัฒนาประเทศต่อไป

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นจึงควรมีการพัฒนา ส่งเสริมศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา ให้เป็นแหล่งเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ที่ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลงในยุคโลกไร้พรมแดน ที่สังคมคาดหวังไว้สูง ดังนั้น ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 จึงได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อดำเนินการจัดสร้างนิทรรศการดาราศาสตร์และอวกาศขึ้น จำนวน 10,000,000 บาท (สิบล้านบาทถ้วน) ขึ้น

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อพัฒนาสื่อ กิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ ดาราศาสตร์ เทคโนโลยี ให้ทันสมัยเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน

2.2 เพื่อเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจ ด้านดาราศาสตร์ที่ถูกต้องให้แก่กลุ่มเป้าหมาย

2.3 เพื่อสร้างโอกาสการเรียนรู้สู่กลุ่มเป้าหมายที่ขาดโอกาสด้อยโอกาสในพื้นที่ห่างไกล

3. กลุ่มเป้าหมาย

3.1 เชิงปริมาณ

3.1.1 จัดสร้างนิทรรศการดาราศาสตร์และอวกาศ โดมท้องฟ้าจำลอง จำนวน 1 ชุด

3.1.2 สามารถให้บริการกลุ่มเป้าหมายได้ ปีละ 80,000 คน แบ่งเป็น

- นักศึกษานอกระบบโรงเรียน และประชาชนทั่วไป จำนวน 40,000 คน
- นักศึกษาในระบบโรงเรียน จำนวน 40,000 คน

3.2 เชิงคุณภาพ

3.2.1 มีนิทรรศการดาราศาสตร์และอวกาศ โดมท้องฟ้าจำลองที่ ทันสมัย เหมาะสมกับการให้ความรู้ด้านดาราศาสตร์และอวกาศอันเป็นที่สนใจแก่กลุ่มเป้าหมาย

3.2.2 มีแหล่งเรียนรู้ด้านดาราศาสตร์และอวกาศที่มีคุณภาพทันต่อเหตุการณ์และเทคโนโลยี

4. พื้นที่จัดแสดง

แสดงนิทรรศการดาราศาสตร์และอวกาศ และโดมท้องฟ้าจำลอง ในเขตพื้นที่ให้บริการ 6 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อ่างทอง สระบุรี สิงห์บุรี ลพบุรี และชัยนาท

5. ระยะเวลาดำเนินการ

จำนวน 120 วัน

6. วงเงินงบประมาณ

ประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. 2565 งบรายจ่ายอื่น จำนวน 10,000,000 บาท (สิบล้านบาทถ้วน)

7. ผู้รับผิดชอบโครงการ

ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

8. ลิขสิทธิ์ของนิทรรศการ

หลังจากผู้รับจ้างได้จัดสร้างนิทรรศการเรื่องนิทรรศการดาราศาสตร์และอวกาศเสร็จเรียบร้อยแล้ว ลิขสิทธิ์จะตกเป็นของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงศึกษาธิการ และผู้รับจ้างจะต้องนำข้อมูลและรูปแบบการจัดนิทรรศการทั้งหมดลงแผ่นดีวีดี ให้เป็นกรรมสิทธิ์ของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

9. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

การดำเนินตามวิธีการทางพัสดุในการประกวดราคาจ้างครั้งนี้ จะดำเนินการตามวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยจะทำการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอทางเทคนิคของผู้ยื่นข้อเสนอราคาก่อน แล้วจึงจัดให้มีการเสนอราคาด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้ยื่นเสนอราคาที่ได้คะแนนผ่านเกณฑ์คัดเลือกไม่น้อยกว่า 80 คะแนนทั้งนี้ ผู้เสนอราคาต้องมีคุณสมบัติตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และมีคุณสมบัติอื่น ๆ ดังนี้

(1) เป็นนิติบุคคลที่มีอาชีพรับจ้างเกี่ยวกับการออกแบบ ตกแต่ง หรือที่เกี่ยวข้องกับการทำนิทรรศการ

(2) มีบุคลากรร่วมดำเนินการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมโยธาวิศวกรรมไฟฟ้า และสถาปัตยกรรมไม่ต่ำกว่าระดับสามัญ วิศวกรรมเครื่องกลไม่ต่ำกว่าระดับภาคี และวิชาชีพออกแบบตกแต่ง อย่างน้อยสาขาละ 1 คน

(3) ผู้เสนอราคาต้องมีที่ปรึกษาด้านวิชาการที่มีความเชี่ยวชาญสาขาวิชาดาราศาสตร์

10. หลักเกณฑ์พิจารณาคัดเลือกผู้มีสิทธิเข้าเสนอราคาด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์

โดยพิจารณาจากข้อเสนอทางเทคนิค หัวข้อ ดังนี้

(1) แนวความคิดและสาระที่จัดแสดงตรงตามวัตถุประสงค์	20 คะแนน
(2) รูปแบบการจัดแสดงมีความคิดสร้างสรรค์ งดงาม และเลือกใช้สื่อได้อย่างถูกต้อง น่าสนใจ และน่าประทับใจ	35 คะแนน
(3) คุณภาพวัสดุ และอุปกรณ์ที่ใช้ รวมทั้งการระบุรายละเอียดที่ชัดเจน	35 คะแนน
(4) ผลงานและประสบการณ์ของนิติบุคคลและทีมงาน	5 คะแนน
(5) แผนงานและแนวทางการจัดระบบบริหารจัดการที่เหมาะสม	5 คะแนน

ผู้ที่ผ่านเกณฑ์ ต้องได้คะแนนรวม ไม่น้อยกว่า 80 คะแนน

11. ข้อกำหนดของข้อเสนอโครงการ

ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องจัดทำข้อเสนอโครงการ ดังข้อกำหนดต่อไปนี้

องค์ประกอบของข้อเสนอโครงการ

- รายละเอียดของบริษัท ประสบการณ์ และบุคลากรผู้รับผิดชอบดำเนินการ
- รายชื่อที่ปรึกษาด้านวิชาการ ผลงานและประสบการณ์ พร้อมหนังสือรับรองการเป็นที่ปรึกษา
- สาระวิชาการและแนวคิดการจัดแสดง
- แบบและรูปแบบเบื้องต้นของการจัดแสดง เช่น ผังการใช้พื้นที่นิทรรศการ แนวความคิดในการจัดทำโครงสร้าง ชนิดและคุณภาพของวัสดุ สีสัน เทคนิค ระบบไฟฟ้า /ระบบเสียง /ระบบแสง และองค์ประกอบ อื่น ๆ การใช้สื่อ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์
- แนวทาง/รูปแบบการจัดทำคู่มือนิทรรศการ /หรือบทปฏิบัติการ /หรือเอกสารประชาสัมพันธ์

- แผนการดำเนินงาน ซึ่งควรประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้ ขั้นจัดทำแผนการดำเนินงานอย่างละเอียด ขั้นรื้อถอนนิทรรศการเก่า (ถ้ามี) และปรับพื้นที่ ขั้นออกแบบและเขียนแบบละเอียด ขั้นจัดสร้างนิทรรศการ ขั้นทดสอบการใช้งาน ขั้นฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ ขั้นทำความสะอาดและเก็บรายละเอียดนิทรรศการ ขั้นส่งเอกสารสิ่งพิมพ์ และขั้นส่งมอบเอกสารทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับนิทรรศการ

- เงื่อนไขการดูแลรักษา และซ่อมบำรุง

- อื่น ๆ

12. เงื่อนไขสำหรับผู้รับจ้าง

(1) ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามระเบียบและข้อกำหนดต่าง ๆ ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

(2) ผู้ว่าจ้างอาจไม่พิจารณาข้อเสนองานที่ปฏิบัติผิดเงื่อนไขที่กำหนดและอาจยกเลิกการตัดสิน หากไม่มีผู้รับจ้างที่ปฏิบัติถูกต้อง

(3) ผู้ได้รับการพิจารณาต้องเข้าทำสัญญากับผู้ว่าจ้างภายในระยะเวลาที่กำหนดโดยวางหลักประกันสัญญาตามระเบียบราชการ

(4) หากผู้ได้รับการพิจารณาไม่เข้าทำสัญญาตามเวลาที่กำหนด สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยมีสิทธิเรียกร้องให้ชดใช้ค่าเสียหาย รวมทั้งพิจารณาให้เป็นผู้ละทิ้งงานตามระเบียบของราชการ

(5) ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง ถ้ามีการปฏิบัติงานนอกเวลา ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่ากระแสไฟฟ้า

(6) เอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชิ้นงานนิทรรศการในส่วนที่ผู้รับจ้างจัดสร้างและติดตั้งให้ครบถ้วนที่ผู้รับจ้างต้องจัดส่งหลังจากการจัดสร้างแล้วเสร็จ ประกอบด้วย

(6.1) แบบรูปรายการละเอียดการจัดทำนิทรรศการ ขนาดไม่น้อยกว่า A3 จำนวน 5 ชุด อย่างน้อยต้องประกอบด้วย แบบแปลนการจัดวางในพื้นที่ติดตั้งโดยรวมแบบรูปรายละเอียดของการจัดสร้างและติดตั้งนิทรรศการในแต่ละส่วนรายการรายละเอียด (Specification) ประกอบแบบจำนวน 5 ชุดคู่มือการใช้งาน การดูแลบำรุงรักษา แบบงานศิลปะ (art work) และรายละเอียดเฉพาะของข้อมูลเนื้อหาทางวิชาการของชิ้นงานนิทรรศการ และจำแนกประมาณการค่านิทรรศการ, ครุภัณฑ์ในแต่ละโซน

(6.2) แผ่นดีวีดีประกอบด้วยข้อมูลตามข้อ (6.1)

(6.3) เอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น หลักฐานการรับประกันครุภัณฑ์ต่าง ๆ ที่นำส่ง หรือที่ติดตั้งประกอบชิ้นงาน

(7) การออกแบบชิ้นงานต้องคำนึงถึงการซ่อมบำรุงที่ง่ายและสะดวก ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของนิทรรศการที่จัดสร้าง ภายในระยะเวลา 1 ปี นับจากวันที่ได้ส่งมอบงานงวดสุดท้ายเรียบร้อยแล้ว โดยผู้รับจ้างต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน 15 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง โดยเป็นภาระของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น หากผู้รับจ้างเพิกเฉยไม่กระทำการใด ๆ หลังจากได้รับแจ้ง ผู้ว่าจ้างจะดำเนินการเพื่อให้นิทรรศการสามารถใช้การได้สมบูรณ์ดังเดิม และหักเงินหลักประกันซองเท่าที่จ่ายให้แก่เอกชน ผู้รับจ้างซ่อมแซมแทน

13. คณะกรรมการพิจารณาตัดสินคัดเลือกข้อเสนอทางเทคนิค

การพิจารณาตัดสินคัดเลือกข้อเสนอทางเทคนิคดำเนินการโดยคณะกรรมการที่สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยแต่งตั้ง โดยพิจารณาตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในข้อ 10

14. เงื่อนไขพิเศษ

(1) เมื่อคณะกรรมการรับหลักการเบื้องต้นในการคัดเลือกบริษัทใดแล้วคณะกรรมการมีสิทธิต่อรองรูปแบบ รายละเอียดนิทรรศการและเงื่อนไขต่าง ๆ เพื่อให้การดำเนินงานจัดทำนิทรรศการสำเร็จลุล่วงด้วยดีและเหมาะสม เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการก่อนการทำสัญญา

(2) ผลการพิจารณาตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

15. ขอบเขตสาระทางวิชาการและแนวคิดจัดแสดง

1. กรอบแนวคิด (Theme)

เป็นนิทรรศการที่จัดแสดงด้วยโดมท้องฟ้าจำลองเพื่อให้ความรู้ความเข้าใจผ่านสื่อผสมมัลติมีเดียสร้างความรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ สนุกสนาน จำลองสถานการณ์คล้ายเหตุการณ์ในท้องฟ้าและอวกาศจริงในเวลาที่ผ่านมา เวลาปัจจุบันและเหตุการณ์จริงที่จะเกิดในอนาคต ประกอบด้วยเนื้อหา วิชาการด้านดาราศาสตร์และอวกาศที่ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ภาพยนตร์ดาราศาสตร์และอวกาศ รวมทั้งการ์ตูนต่าง ๆ ที่สามารถฉายในลักษณะเต็มโดม (Full Dome) และแบบธรรมดาที่มีความคมชัดสูงไม่น้อยกว่า 3K Pixels ขึ้นไปได้

2. ความต้องการทั่วไป

1. ให้มีนิทรรศการดาราศาสตร์ และอวกาศจัดแสดงด้วยสื่อที่หลากหลายรูปแบบ เช่น บอร์ดนิทรรศการ สื่อผสมมัลติมีเดียและสื่อผสมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. ให้มีโดมท้องฟ้าจำลอง พร้อมชุดอุปกรณ์เครื่องฉาย และอุปกรณ์ประกอบ สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างดีในเวลาที่ไม่นาน

3. เป็นนิทรรศการที่จัดแสดงผ่านโดมท้องฟ้าจำลองให้ความรู้ความเข้าใจด้านดาราศาสตร์และอวกาศประกอบด้วยสิ่งแสดงที่หลากหลาย ผสมผสานจากสื่อมัลติมีเดีย

4. คำนึงถึงการให้บริการสาธารณะ แก่ผู้เข้าชมเป็นรอบสะดวกกับผู้รับบริการทั่วไป และผู้สูงอายุรวมถึงผู้พิการ

5. นิทรรศการโดมท้องฟ้าจำลอง และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดจะต้องมีอายุการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพทนทานนานไม่น้อยกว่า 5 ปี

6. การจัดแสดงต้องคำนึงถึงความคงทนถาวร และความปลอดภัยของชิ้นงานระบบโดยรวมจะไม่เกิดความเสียหายหรือสูญหายได้ง่ายรวมถึงผู้เข้าชมต้องมีความปลอดภัยสูงด้วย

7. สามารถให้บริการแก่ผู้เข้าชมทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ

8. จัดทำคู่มือนิทรรศการ/บทปฏิบัติการ/เอกสารประชาสัมพันธ์ อย่างละไม่ต่ำกว่า 8,000 ชุด

9. ต้องจัดให้มีการอบรมเสริมทักษะความรู้เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ทั้งหมดของโดมและชุด เครื่องฉาย แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และศึกษาดูงานแหล่งเรียนรู้ด้านดาราศาสตร์ แก่บุคลากรของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา

3. รายละเอียดนิทรรศการ

นิทรรศการมีรายละเอียดดังนี้

โซนที่ 1 ฟากฟ้า ณ เมืองกรุงเก่า

รายละเอียดนิทรรศการเป็นเนื้อหาเกี่ยวกับ

1. เป็นนิทรรศการที่เน้นการประชาสัมพันธ์ กิจกรรมของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา ให้จัดทำเป็นภาพยนตร์หรือวีดิโอชนิดฉายแบบ Full Dom และแบบธรรมดามีความคมชัด 3K Pixels ขึ้นไป มีความยาวตั้งแต่ 8 - 10 นาทีสามารถแสดงได้กับเครื่องฉายดาวภายในโดมท้องฟ้าจำลองและเครื่องรับโทรทัศน์

2. ด้านหน้าบริเวณทางเข้าโดมท้องฟ้าจำลอง ให้มีซุ้มทางเข้าทำมาจากวัสดุเบาเป่าลมเข้าได้สะดวกในการขนย้าย มีการออกแบบที่สวยงามมีชื่อของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาพระนครศรีอยุธยา มีขนาดความกว้าง ยาว สูง ที่เหมาะสมกับโดมท้องฟ้าจำลอง

3. ผนังภายนอกโดมท้องฟ้าจำลอง มีการออกแบบด้วยภาพสี ภาพและเนื้อหาต้องเกี่ยวกับดาราศาสตร์และอวกาศ เช่น ภาพกลุ่มดาวกาแลกซี่ เอกภพเป็นต้น

4. บริเวณทางเข้าโดมท้องฟ้าจำลอง ทั้งสองข้างซ้ายขวาจัดให้มีนิทรรศการ ดาราศาสตร์และอวกาศด้วยบอร์ดนิทรรศการโครงสร้างภายในของบอร์ดนิทรรศการทำด้วยวัสดุเบาโครงสร้างภายนอกกรุด้วยไวนิลหรือวัสดุอื่นมีการออกแบบที่สวยงาม ง่ายต่อการเคลื่อนย้ายติดตั้งสะดวก มีการออกแบบสร้างสรรค์ขนาดของบอร์ดออกแบบให้มีความเหมาะสมกลมกลืนกับโดมท้องฟ้าจำลอง และซุ้มทางเข้า ตรงกลางของบอร์ดเจาะช่องว่างไว้เพื่อตั้งเครื่องรับโทรทัศน์ขนาดไม่น้อยกว่า 65 นิ้ว โดยเครื่องรับโทรทัศน์จัดแสดงนิทรรศการเกี่ยวกับดาราศาสตร์และอวกาศหรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องด้วย

5. ให้มีชุดเครื่องขยายเสียงสำหรับกล่าวต้อนรับแนะนำกิจกรรม และบรรยายสรุปกิจกรรมของผู้จัดกิจกรรมด้านนอกโดมท้องฟ้าจำลอง

6. ให้มีอุปกรณ์สื่อสารชนิดใส่ซิมการ์ดสามารถเชื่อมต่อกับเครื่องรับโทรทัศน์ได้เพื่อ จัดแสดง (ฉาย) นิทรรศการด้านดาราศาสตร์และอวกาศ หรือสามารถดาวน์โหลดจาก YouTube มานำเสนอได้

แนวคิดการจัดแสดง

เป็นการออกแบบที่เน้นการประชาสัมพันธ์ที่สร้างสรรค์สวยงามเพื่อสร้างแรงจูงใจ กระตุ้นความสนใจ นำสายตาความอยากรู้อยากเห็นในการเข้าชมท้องฟ้าจำลอง

โซนที่ 2 ค้นฟ้าคว้าดาว

รายละเอียดนิทรรศการเป็นเนื้อหาเกี่ยวกับ

1. มีเนื้อหาสาระของดาราศาสตร์และอวกาศเกี่ยวกับบรรยากาศท้องฟ้า ดวงดาว เสมือนจริง ระบบสุริยะ กลุ่มดาวจักรราศี กลุ่มดาวฤกษ์ ปรากฏการณ์ทางดาราศาสตร์ กาแลกซี่ต่าง ๆ สามารถเป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านดาราศาสตร์และอวกาศในห้องเรียนนอกห้องเรียนให้แก่นักเรียน นักศึกษา ประชาชนทั่วไปได้อย่างดี ด้วยการออกแบบการนำเสนอที่ตื่นเต้นเร้าใจ ด้วยระบบแสงสี เสียง ฉายผ่านสื่อมัลติมีเดีย ผสมผสาน ที่มีความชัดสูงจากเทคโนโลยีที่ทันสมัยในยุคปัจจุบัน ภายในโดม

ท้องฟ้าจำลอง สามารถแสดงตำแหน่งและข้อมูลวัตถุท้องฟ้าตามตำแหน่งวันเวลาที่กำหนดได้จากซอฟต์แวร์สำเร็จรูป หรือซอฟต์แวร์ที่ดาวโหลดจาก Internet มีอายุการใช้งานไม่จำกัดจำนวนปีหรือมีอายุการใช้งานตลอดชีพและเป็นเวอร์ชั่นล่าสุดเช่น

1.) EVENT HORIZON แบบ FULLDOME และแบบธรรมดาเป็นซอฟต์แวร์ศึกษาดาราศาสตร์ตามเวลาจริงหรือตามเวลาที่ควบคุมโดยผู้บรรยายในท้องฟ้าจำลอง ลักษณะเสมือนจริงสามมิติ โดยอาศัยการฉายภาพเต็มโดมจากเครื่องฉายดิจิตอลความคมชัดสูง พร้อมเสียงประกอบ เพื่อให้ผู้ชม (ผู้เรียน) เกิดความรู้ความเข้าใจเนื้อหาทางดาราศาสตร์ที่นำเสนอโดยสามารถแสดงภาพ ตำแหน่งและข้อมูลวัตถุบนฟากฟ้าได้หลากหลาย เช่น

- บรรยากาศท้องฟ้าและดวงดาวเสมือนจริง
- ดาวฤกษ์ กลุ่มดาวและข้อมูลไม่น้อยกว่า 1,000,000 ดวง
- โครงสร้างระบบสุริยะ และข้อมูลดาวเคราะห์และบริวาร
- ดาวเคราะห์นอกระบบสุริยะ (Exoplanet)
- เนบิวลาและกระจุกดาว ตาม NGC Catalogue ไม่น้อยกว่า 2,000 แห่ง
- พัลซาร์ (Pulsar) และดาวแคระน้ำตาล
- ดาวเคราะห์น้อย และวัตถุในแถบไคเปอร์ รวมกันไม่น้อยกว่า 500,000 ดวง
- ดาวหางที่รู้จักแล้วไม่น้อยกว่า 200 ดวง
- กาแล็กซีไม่น้อยกว่า 2,000,000 กาแล็กซีและ เควซาร์ (Quasar) ที่ประกอบเป็นโครงสร้างของเอกภพ
- จำลองปรากฏการณ์ดาราศาสตร์ เช่น การเกิดอุปราคา ดาวตก ได้
- ตำแหน่งของดาวเทียมและสิ่งประดิษฐ์ที่มนุษย์ส่งขึ้นสู่อวกาศ

สามารถแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโลกที่เราอาศัยอยู่ เช่น ชั้นต่าง ๆ ของโลก และยังสามารถใช้ร่วมกับ Google Maps เพื่อเห็นทุกพื้นที่ได้ทั่วโลกการควบคุมการแสดงในท้องฟ้าจำลอง ผู้ควบคุมใช้แค่ TABLETขนาดเล็กได้

2.) STELLARIUMแบบ FULLDOME และแบบธรรมดาเป็นซอฟต์แวร์ศึกษาดาราศาสตร์ตามเวลาจริงหรือตามเวลาที่ควบคุมโดยผู้บรรยาย ในลักษณะเสมือนจริงสามมิติ โดยผ่านทางคอมพิวเตอร์ Notebook หรือ PC. และสามารถเชื่อมต่อเพื่อการฉายภาพเต็มโดมจากเครื่องฉายดิจิทัล เพื่อให้ผู้ชม (ผู้เรียน) เกิดความรู้ความเข้าใจเนื้อหาทางดาราศาสตร์และอวกาศที่นำเสนอ โดยสามารถแสดงภาพตำแหน่งและข้อมูลวัตถุบนฟากฟ้าได้หลากหลาย เช่น

- บรรยากาศท้องฟ้าและดวงดาวเสมือนจริง
- แสดงดาวฤกษ์มากกว่า 600,000 ดวง และภาพจินตนาการกลุ่มดาวเด่นต่าง ๆ
- กาแล็กซี เนบิวลาและกระจุกดาวตามบัญชีของเมซีเยร์ (Messier object)
- ระบบสุริยะ ดาวเคราะห์และดวงจันทร์บริวารซูมภาพเข้าออกหรือใกล้ ไกลได้
- จำลองปรากฏการณ์ดาราศาสตร์ เช่น การเกิดสุริยุปราอุปราคา ดาวตก ได้เป็นต้น

การควบคุมการแสดงในท้องฟ้าจำลอง ผู้ควบคุมใช้ผ่านคอมพิวเตอร์ Notebook หรือ PC

3.) STARRY NIGHTแบบ FULLDOME และแบบธรรมดา เป็นซอฟต์แวร์ศึกษาดาราศาสตร์ ตามเวลาจริง หรือตามเวลาที่ควบคุมโดยผู้บรรยายในลักษณะเสมือนจริงสามมิติ โดยผ่านทางคอมพิวเตอร์ Notebook หรือ Pc ด้วยข้อมูลที่กว้างขวาง และครอบคลุมเครื่องมือต่าง ๆ ในการใช้งานเพื่อให้ผู้ชม (ผู้เรียน) เกิดความรู้ความเข้าใจเนื้อหาทางดาราศาสตร์สามารถแสดงภาพตำแหน่งและข้อมูลวัตถุท้องฟ้าได้หลากหลาย เช่น

- บรรยากาศท้องฟ้าและดวงดาวเสมือนจริง
- ระบบสุริยะ
- กลุ่มดาวจักรราศี
- ดาวฤกษ์
- ดาวเคราะห์ และดวงจันทร์บริวาร ซูมภาพเข้าออก หรือใกล้ ไกลได้
- จำลองปรากฏการณ์ดาราศาสตร์ เช่น การเกิดจันทรุปราคา การเกิดสุริยุปราคา ดาวตก เป็นต้น
- กาแล็กซีทางช้างเผือก กาแล็กซีแอนโดเมลา และกาแล็กซีอื่น ๆ หรือโปรแกรมสำเร็จรูปอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมีลักษณะที่คล้ายคลึงกับทั้งสามรายการข้างต้น ฯลฯ เป็นต้น

2. จัดให้มีการประดิษฐ์สื่อการเรียนรู้ด้านดาราศาสตร์และอวกาศที่ทำมาจากกระดาษหรือวัสดุอื่นเพื่อเสริมสร้างจินตนาการและประกอบการเรียนรู้เพิ่มเติมจากโดมท้องฟ้าจำลอง เช่น แผนที่ดาว ปฏิทิน 100 ปี นาฬิกาแดดชนิดต่าง ๆ ยานอวกาศ เจ้าหนูถามจัง ฯลฯ หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชนิดๆ ละไม่น้อยกว่า 8,000 แผ่น

แนวคิดการจัดแสดง

ต้องการให้ผู้รับชมเกิดความคิดสร้างสรรค์จากสื่อมัลติมีเดียที่ทันสมัยมีความคมชัดสูงเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองจากเหตุการณ์จำลองของโปรแกรมสำเร็จรูปและจากการลงมือปฏิบัติจริง

โซนที่ 3 แพรวพราวสายธารดวงดารา

รายละเอียดนิทรรศการเป็นเนื้อหาเกี่ยวกับ

ภาพยนตร์ดาราศาสตร์และอวกาศเป็นภาพยนตร์แบบFULLDOME และแบบธรรมดา จัดแสดงผ่านสื่อผสมมัลติมีเดียที่มีความคมชัดสูงไม่น้อยกว่า 3K pixels ขึ้นไป สามารถฉายภายในโดมท้องฟ้าจำลองและเครื่องรับโทรทัศน์ มีการนำเสนอเป็นเรื่องราวต่อเนื่องจบในตอนเดียว ประกอบด้วยแสง สี เสียง ตื่นเต้นเร้าใจทันสมัย ถูกต้องตามหลักวิชาการ สามารถใช้ประกอบการเรียนการสอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านดาราศาสตร์และอวกาศได้ มีจำนวนเรื่องตั้งแต่20 เรื่องขึ้นไปความยาวเนื้อหาของภาพยนตร์ตามความเหมาะสมแต่ละเนื้อหา โดยมีเนื้อหาสาระเหมาะสมกับนักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 5 ปีขึ้นไป

แนวคิดการจัดแสดง

ต้องการให้ผู้ชมเกิดความคิดสร้างสรรค์ ด้วยสื่อผสมมัลติมีเดียประกอบด้วยแสง สี เสียง สร้างแรงบันดาลใจให้เกิดการเรียนรู้จากเนื้อหาของภาพยนตร์

4. ครุภัณฑ์พื้นฐาน

1. ตัวโดมท้องฟ้าจำลอง

1) ตัวโดมท้องฟ้าจำลองมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 6 เมตรทำจากเนื้อผ้าชนิดพิเศษหลายชั้น ประเภทสารหน่วงไฟ ตามมาตรฐาน (Classification M-1)
2) ออกแบบมาเพื่อป้องกันแสงสว่างจากภายนอก สำหรับการแสดงท้องฟ้าจำลองในเวลากลางวัน

3) ออกแบบมาเพื่อให้ภายในโดมท้องฟ้ามืด เหมาะแก่การแสดงท้องฟ้าจำลองเสมือนเวลากลางคืนได้อย่างสมจริง
4) ภายในโดมเคลือบสีเทาเพื่อลบริ้วรอยจากความสว่างของการฉาย วัสดุที่เคลือบต้องยืดหยุ่นทนทานต่อการพับจัดเก็บ
5) พื้นผิวภายในโดมมีคุณภาพสูงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการฉายภาพจากโปรเจคเตอร์
6) มีความเป็นโดมครึ่งวงกลมที่แท้จริง เพื่อขจัดความผิดเพี้ยนของภาพจากการฉายโปรเจคเตอร์ และ เป็นการป้องกันความสั่นสะเทือนจากแรงลมเพื่อไม่ให้การฉายหยุดชะงัก
7) โดมท้องฟ้าจำลองจะมีความเสถียรและสามารถทรงตัวอยู่ได้ ไม่ยุบตัวเมื่อมีการเข้าและ ออกจากโดม ด้วยโครงสร้าง แบบ Geodesic น้ำหนักเบาสามารถถอดและประกอบได้เคลื่อนย้ายได้ง่าย
8) ชั้นตัวฉากรับภาพและตัวโดมภายนอก มีท่อลมสำหรับต่อเข้ากับมอเตอร์ของเครื่องดูดลมได้สะดวก
9) ตัวโดมสามารถติดตั้งได้สะดวกและทำความสะอาดได้ง่าย
10) โดมมีทางเข้าออกที่สะดวกสามารถนำรถเข็นสำหรับผู้พิการเข้าชนได้ โดยตัวโดมไม่ยุบตัว โดมภายนอกพิมพ์ลวดลาย 4 สี เพื่อเพิ่มความดึงดูดและ น่าสนใจจากผู้เข้าชม สามารถใส่ชื่อหน่วยงานที่ใช้เพื่อการประชาสัมพันธ์
11) มีกระเป๋าสำหรับขนย้ายของโดมท้องฟ้าจำลอง
12) มีระบบควบคุมการใช้ไฟฟ้าของพัดลมในการดูดลมของจอรับภาพ

2. ชุดเครื่องฉายท้องฟ้าจำลอง

1) โปรเจคเตอร์ ชนิดMulti Projector จำนวนไม่ต่ำกว่า4 เครื่อง (รายละเอียดโปรเจคเตอร์ DLP,ไม่น้อยกว่า 1920x1080 ,ให้ค่าความสว่างไม่น้อยกว่า 2000 ANSI lum, 10000:1) (ให้ความสว่างโดยรวมไม่น้อยกว่า8000 ANSI Lumความสว่างปรากฏบนจอ ไม่ต่ำกว่า6200 ANSI Lumความละเอียดไม่น้อยกว่า8.3 Mpx ความละเอียดปรากฏไม่น้อยกว่า6.4 Mpx) โดยนำไปใช้ในการฉายภาพยนตร์ให้ความคมชัดสูงหรือมีความคมชัดไม่น้อยกว่า ระดับ 3K Pixels Full dome ขึ้นไป
2) ขาตั้งโปรเจคเตอร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชุด แบบอลูมิเนียมหรือวัสดุอื่น ๆ ที่มีความแข็งแรงทนทานสามารถถอดและประกอบใหม่เพื่อการขนย้ายได้อย่างสะดวก

3. ชุดหน่วยประมวลภาพ และ จัดเก็บข้อมูล (Server) พร้อมตู้บรรจุกันกระแทก จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยข้อมูล และ ซอฟต์แวร์

Mother Board : ไม่ต่ำกว่า H97, Z97
Central Processing Unit : ไม่ต่ำกว่าIntel Core i5
Memory : ไม่น้อยกว่า 4 GB DDR3
Video Graphic Array : GTX 950หรือดีกว่า
Hard Disk Drive : ไม่น้อยกว่าSSD 120 GB (system), 480 GB (Content)
Power Supply Unit : 600W 80+

4. เครื่องควบคุมภาพและเสียงชนิด จำนวน 1 เครื่อง รายละเอียดดังนี้

Central Processing Unit : ไม่ต่ำกว่า Intel Core i5 ขึ้นไป
Memory : ไม่น้อยกว่า 4 GB DDR3

Hard Disk Drive : ไม่น้อยกว่าHDD 1TB 5400RPM
Video Graphic Array : ATI EXO PRO R5หรือดีกว่า
ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว พร้อมกระเป๋า

5. รีโมทควบคุมภาพและเสียงระยะไกล (Tablet) จำนวน 2 เครื่อง ใช้สำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องฉายดาวในโดมท้องฟ้าจำลอง

- ประกอบด้วย software ที่สามารถเชื่อมต่อกับชุดหน่วยประมวลผลภาพ
- มีความจุข้อมูล ไม่น้อยกว่า 128 GB พร้อมหน้าจอไม่ต่ำกว่า7.9 นิ้ว
- Wi-Fi (802.11a/b/g/n/ac), สองช่องความถี่ (2.4 GHz และ 5 GHz)
- ความละเอียดหน้าจอไม่น้อยกว่า 2048 x 1536ที่ 326 พิกเซลต่อนิ้ว (ppi)
- การบันทึกวิดีโอระดับ ไม่น้อยกว่าHD 1080p(30fps)
- เข็มทิศดิจิตอล
- แบตเตอรี่ลิเธียมพอลิเมอร์ชนิดชาร์จซ้ำได้ภายในตัวเครื่อง 19.1 วัตต์ต่อชั่วโมง
- เทคโนโลยี Bluetooth 4.2
- ความสูง 203.2 มม. (8 นิ้ว) ความกว้าง 134.8 มม. (5.3 นิ้ว) ความหนา 6.1 มม. (0.24 นิ้ว)
- น้ำหนัก (รุ่น Wi-Fi) 298.8 กรัม (0.65 ปอนด์)
- ระบบปฏิบัติการ IOS
- มีกระเป๋าใส่เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนที่และเก็บรักษา
- รองรับซิมการ์ดชนิด Nano-Simได้จำนวน 1 เครื่อง
- ชนิดไม่รองรับซิมการ์ดจำนวน 1 เครื่อง

6. ชุดติดตั้งปรับแต่งให้โดมและ เครื่องฉายทำงานร่วมกันได้ Calibration แบบออโตเมติก สามารถปรับตั้งได้ ไม่เกิน 15 นาที ประกอบด้วย

1) กล้องถ่ายรูป DSLR
2) เลนส์มุมกว้าง (Fish eye lens)
3) ขาตั้งกล้องถ่ายรูป
4) กระเป๋าใส่กล้องพร้อมเลนส์

7. เครื่องสำรองไฟฟ้า UPS

สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่ต่ำกว่า 60 นาที

8. ชุดเครื่องเสียง 5.1 Sound:

ใช้ได้กับการชมภาพยนตร์ ฟังเพลง และ เล่นเกมส์ ในโดมท้องฟ้าจำลอง มีเครื่องเสียง ระบบ Digital Surround 5.1
มีความถี่ตอบสนอง 35 Hz-20000 Hz

9. เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่ต่ำกว่า 20000-30000 BTU จำนวน 2 เครื่อง

10. พัดลมดูดอากาศ พร้อมตัวควบคุม ความเร็วในการดูดลม

11. WifiRoulterตัวกระจายสัญญาณ

12. ชุดเครื่องมือติดตั้ง เช่น

1) ประแจปากตาย 13 mm
2) ประแจปากตาย 17 mm
3) ประแจ หกเหลี่ยม 4 mm
4) ประแจ หกเหลี่ยม 5 mm
5) ประแจ หกเหลี่ยม 6 mm
6) ไขควง แบน
7) ไขควง แฉก
8) ประแจเลื่อน
9) และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

13. เสากั้นทางเดินสแตนแลส แบบสายดึงจำนวนไม่ต่ำกว่า 16 ต้น ยาวไม่เกิน 1.8 เมตรต่อต้น หรือมีความยาวโดยรอบโดมท้องฟ้าจำลองอ้อมมาถึงทางเข้า

14. เครื่องควบคุมภาพและเสียงชนิด จำนวน 1 เครื่องประกอบการจัดแสดงนิทรรศการภายนอกโดมท้องฟ้าจำลอง

Central Processing Unit : ไม่ต่ำกว่า Intel Core i5 ขึ้นไป 2.50 GHz
Display : 13.3 inch LED
Memory : 4 GB DDR3
Hard Disk Drive : HDD 500 GB 5400 RPM
Video Graphic : Intel HD Graphics 4000
OS : Mac OS
มีช่องใส่แผ่นซีดี

15. เครื่องรับโทรทัศน์ จำนวน 2 เครื่องใช้สำหรับจัดแสดงนิทรรศการภายนอกโดมท้องฟ้าจำลอง

- ขนาดจอไม่ต่ำกว่า : 65 นิ้ว
- ระบบภาพ : UHD/4K
- ความละเอียดหน้าจอไม่ต่ำกว่า : 3840 x 2160 Pixels
- CONTRAST RATIO : High Contrast
- Response Time (MS) :2
- มี Digital TV : ขนาดเครื่อง (83.67 x 146.46 x 10.7 ซม.)
- การรับประกัน 1ปี
- น้ำหนัก (กิโลกรัม) : 33.1
- ขนาดเครื่อง (รวมขาตั้ง) : 91.57 × 146.46 x 33.6
- ช่องต่อ :USB ช่อง 3,HDMI ช่อง 4,Component ช่อง 1,Composite ช่อง 1
- Wi-Fi Built-in
- มี Web Browser
- มี Wireless
- มุมมองภาพ(องศา) : 178/178
- ระบบเสียง มีลำโพงพลังเสียง 60W
- Screen Mirroring รองรับการส่งสัญญาณภาพจาก ทีวี ลง มือถือ และมือถือ ขึ้นทีวี

- ชุดขาตั้งมีความสูงขนาด 1.50 เมตร หรือมีความเหมาะสมในระดับสายตาขณะยืน

16.ชุดเครื่องเสียงสำหรับนิทรรศการภายนอกโดมท้องฟ้าจำลอง จำนวน 1 ชุดประกอบด้วย

1) เครื่องขยายเสียง (Power Mixer) จำนวน 1 เครื่อง
   - เครื่องผสมสัญญาณเสียง แบบ Power Mixer มีช่องต่อสัญญาณเข้าไม่น้อยกว่า 14 ช่อง
   - มีภาคขยายในตัวไม่น้อยกว่า 500 W + 500 W ที่ 4 ohms
   - มีเอฟเฟคแบบดิจิตอลในตัวไม่น้อยกว่า 16 โปรแกรม
   - มีสวิตซ์เปิดระบบปรับสัญญาณเสียงสำหรับลำโพง (YSpeaker Processing)
   - ช่องสัญญาณเข้า (Input) ที่ 1 ถึง 6 มีปุ่มสำหรับปรับแบบ One-knob compressor
   - มีกราฟฟิคอิควอไลเซอร์ในตัว 9 ช่วง (63,125, 250, 500, 1k, 2k, 4k, 8k,16)
   - มีการระบายอากาศในเครื่องโดยใช้พัดลม 2 ตัว
   - มีภาคขยายในตัวไม่น้อยกว่า 500 W + 500 W ที่ 4 ohms ที่ 1 kHz, THD+N ไม่เกิน 0.5%และ 320 W + 320 W ที่ 8 ohms
   - กำลังขับ 3 ระดับ 75 W , 200 W , 500 W พร้อม Limiter
   - มีการตอบสนองความถี่ 0, +0, -3dB, 20 Hz ~ 20 kHz, 0dB @ 1kHz หรือดีกว่า
   - มีค่าความผิดเพี้ยนทางฮาร์โมนิค (THD) ไม่เกิน 0.3 %, +14dBu@ 20 Hz ~ 20 kHz
   - ระบบไฟฟ้า AC220-240V, 50/60Hz, 500W
   - ขนาด ประมาณ 444 x 155 x 493 mm
   - น้ำหนัก ประมาณ 10.5kg
   - มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
   - พร้อมแผงปีกยึดตู้แร็ค

2) ลำโพง จำนวน 2 ใบ
   - มีตัวตู้ลำโพง เป็นระบบ Bass Reflex
   - มีกำลังขับขนาดไม่ต่ำกว่า 175 - 700 วัตต์
   - ตัวตู้ทำด้วยวัสดุพลาสติก สีดำ
   - มีจุดสำหรับแขวนห่วง ด้านบน 2 จุด และ ด้านหลัง 1 จุด
   - มีตะแกรงโลหะ ปิดที่ด้านหน้าเต็ม
   - ขาตั้งลำโพง แบบ 3 ขา ทำจากอลูมิเนียม หรือวัสดุ ที่คงทน แข็งแรง
   - ไม่เป็นสนิม 2 อัน
   - พร้อม สายสัญญาณเสียง (สายลำโพง) 1 ชุด (2 เส้น) ความยาวเส้นละไม่น้อยกว่า 20 เมตร
   - ขนาดตัวขับเสียงต่ำ : 10 นิ้ว (2" voice coil) ขนาดไดอะแฟรมตัวขับเสียงแหลม : 1 นิ้ว (1" Throat compression driver) การตอบสนองความถี่ : 50 Hz ~ 20 kHz (-10dB)
   - ค่าความดังสูงสุด (Max SPL) : 123 dB SPL
   - มุมการกระจายเสียง : แนวนอน 90 องศา x แนวตั้ง 60 องศา ขนาดประมาณ (กว้าง X สูง X ลึก) 308 mm (12.1") X 493 mm (19.4") X 289 mm (11.4")
   - น้ำหนัก ประมาณ 9.4 kg

3) ไมโครโฟน (Micro Phone) ชนิดมีสาย จำนวน 2 ชุด
- ชนิด Dynamic cardioid Microphone สำหรับเสียงร้อง
- มีชุดกรองเสียงลม/ลดเสียงกระแทก
- ให้เนื้อเสียงที่มีรายละเอียดและชัดเจน
- ตอบสนองความถี่ ตั้งแต่ 60 Hz – 18 kHz
- มีค่าอิมพีแดนซ์น้อยกว่า 300 Ohms
- มีสวิตซ์ ปิด-เปิด
- สายสัญญาณ ยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร
- ขาตั้งไมโครโฟน แบบตั้งพื้น ทำจากอลูมิเนียม หรือวัสดุที่คงทน แข็งแรง ไม่เป็นสนิม จำนวน 2 อัน

4) ไมโครโฟน ชนิดไร้สาย Wireless Microphone UHF จำนวน 2ชุด
- ไมโครโฟนไร้สาย ย่านความถี่ UHF (745-880 MHz)
- ตอบสนองความถี่ 40 Hz-18 KHz
- ตัวไมโครโฟนทำงานด้วยแบตเตอรี่ ขนาด AA จำนวน 2 ก้อน
- แสดงผลด้วยหน้าจอ LCD
- มีช่องสัญญาณเสียงเพื่อการขยายเสียงได้ (XLR Balance Output, Unbalabce Output)
- ปรับระดับเสียงของไมโครโฟน A และ B ได้อย่างอิสระ
- ระยะการรับส่งสัญญาณ 80-150 เมตร
- พร้อมกล่องอลูมิเนียมบรรจุ

5) ตู้แร็คใส่เครื่องเสียง จำนวน 1 ตู้
- ตู้แร็ค ใส่เครื่องเสียง แบบ ถอดประกอบได้ (Knock Down) พร้อมล้อ 4 ตัว ทำจากวัสดุอลูมิเนียม หรือเหล็ก หรือวัสดุ ที่คงทน แข็งแรง ไม่เป็นสนิมมีประตู หน้า – หลังแบบสวิง สามารถปิดล็อคกุญแจได้ ทำจากอลูมิเนียม / เหล็ก หรือวัสดุที่คงทน แข็งแรง ไม่เป็นสนิม
- ชั้นวางถาดรองเครื่อง 4 ชั้น แบบ เลื่อน เข้า – ออก และถอดได้ สามารถบรรจุอุปกรณ์เครื่องเสียงได้
- ชุดจ่ายไฟ 1 ชุด พร้อมเต้าเสียบ 6 จุด
- ขนาดตู้มีความลึกไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว

6) ปลั๊กไฟแบบโรล (Cable Reel) จำนวน 1 อัน
- ความยาว สายไม่น้อยกว่า 30 เมตร
- ขนาดสายไม่น้อยกว่า 2.5 mm
- จำนวนสายไฟไม่น้อยกว่า 3 สาย
- เต้าเสียบ แบบ 4 ช่อง (Universal Socket) ไม่น้อยกว่า 4 เต้า
- มีหลอดไฟแสดงสถานะการใช้งานติดกับตัวโรล
- เบรกเกอร์ติดตัวโรล ไม่น้อยกว่า 20 AMP
- ฟิวส์ ติดตัวโรล ตัดไฟ เมื่อไฟเกิน และไฟช็อต มากกว่า 15 AMP ขึ้นไป