

(ร่าง)

เอกสารประกวดราคาจ้างโดยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e – bidding)

เลขที่ ๑/๒๕๖๐

รายการค่าใช้จ่ายจัดนิทรรศการ Space and Time ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา เอกมัย
ตามประกาศสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

ลงวันที่ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตาม
อัธยาศัย ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “สำนักงาน กศน.” มีความประสงค์จะประกวด
ราคาจ้างโดยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e – bidding) รายการค่าใช้จ่ายจัดนิทรรศการ Space and Time
ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา เอกมัย ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา โดยมีข้อแนะนำและ
ข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคา

๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาจ้าง

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสาร

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๒.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็น ผู้มีอาชีพผลิตนิทรรศการ หรือรับจ้างทำนิทรรศการหรือให้เช่า
นิทรรศการ หรือกิจการอย่างอื่นในลักษณะเดียวกันที่ประกวดราคาจ้าง

๒.๒ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและ ได้
แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่ เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตาม
ระเบียบของ ทางราชการ

๒.๓ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศ
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่ง ขันราคาอย่าง เป็นธรรม
ตามข้อ ๑.๖

๒.๔ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความค้ มกั น ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอม ขึ้นศาลไทย
เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิและความค้ มกั นเช่นว่า นั้น

๒.๕ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิ ผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคา
และห้ามทำสัญญาตามที่ กวพกำหนด

๒.๖ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับ
รายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๒.๗ บุคคลหรือนิติบุคคล ที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัด
จ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e - Government Procurement : e - GP) ต้องลงทะเบียนในระบบ
อิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๒.๘ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกิน
สามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๒.๙ มีบุคลากรที่มีวิชาชีพโดยตรงเกี่ยวกับการจัดนิทรรศการในสาขาต่าง ๆ ได้แก่ วิศวกร
มัณฑนากร ช่างเทคนิคต่าง ๆ นักแปลภาษา เป็นต้น

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเสนอเอกสารหลักฐาน ยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบ
จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียน
นิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียน
นิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นราย
ใหญ่ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดา หรือคณะบุคคลที่มีไซ่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนา
บัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสด ดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัว
ประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณี...

(๓) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นผู้เสนอราคาพร้อมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่มีเชื้อชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคลให้ยื่นเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑)

(๔) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือหลักฐานแสดงตัวตนของผู้เสนอราคา ในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ แทน

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) ใบแจ้งปริมาณงาน ซึ่งจะต้องแสดงรายการวัสดุ อุปกรณ์ ค่าแรงงาน ภาษีประเภทต่าง ๆ รวมทั้งกำไรไว้ด้วย

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้เสนอราคาต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน ลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือหลักฐานแสดงตัวตนของผู้เสนอราคา โดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคารูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องกรอกปริมาณวัสดุและราคาในใบแจ้งปริมาณงานให้ครบถ้วน

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาเพียงราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายที่ส่งปวงไว้ด้วยแล้ว

ราคาที่เสนอจะ ต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน นับแต่วัน เสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนเสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการตามสัญญาที่จะจ้างให้แล้วเสร็จไม่เกิน ๒๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๔.๔ ก่อนเสนอราคาผู้เสนอราคาควรตรวจสอบร่างสัญญา แบบรูป และรายละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วน และเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อน ที่จะตกลงยื่นเสนอราคาตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐอิเล็กทรอนิกส์
ในวันที่.....ตั้งแต่เวลา.....น. ถึงเวลา.....น. ณ.....

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอใด ๆ โดยเด็ดขาด

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติ
ของผู้เสนอราคาแต่ละรายว่า เป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑)
ณ วันประกาศประกวดราคาหรือไม่

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ก่อน หรือในขณะที่มี
การพิจารณาข้อเสนอว่า มีผู้เสนอราคารายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคา อย่างเป็นธรรม
ตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
คณะกรรมการพิจารณาผลการ ประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ จะตัดรายชื่อผู้เสนอราคา รายนั้นออกจากกร
เป็นผู้เสนอราคา และสำนักงาน กศน จะพิจารณาลงโทษผู้เสนอราคาดังกล่าวเป็นผู้ที่งานเว้นแต่คณะกรรมการฯ
จะวินิจฉัยได้ว่าผู้เสนอราคารายนั้นเป็นผู้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของทางราชการ และ
มิได้เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าว

ผู้เสนอราคาที่ถูกตัดรายชื่อออกจากกรเป็นผู้เสนอราคา เพราะเหตุเป็นผู้เสนอราคาที่มี
ผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้เสนอราคา
ที่กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม อาจอุทธรณ์คำสั่งดังกล่าวต่อ ปลัดกระทรวง
ภายใน ๓ วันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากส่วนราชการ การวินิจฉัยอุทธรณ์ของปลัดกระทรวงให้ถือเป็นที่สุด

ในกรณีที่ปลัดกระทรวงพิจารณาเห็นด้วยกับคำคัดค้านของผู้อุทธรณ์ และเห็นว่าการยกเลิก
การพิจารณาผลการเสนอราคาที่ได้ดำเนินการไปแล้ว จะเป็นประโยชน์แก่ทางราชการอย่างยิ่ง ให้ปลัดกระทรวง
มีอำนาจยกเลิกการพิจารณาผลการเสนอราคาดังกล่าวได้

๔.๖ ผู้เสนอราคาจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่น (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่าย
ทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้เสนอราคาจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ห้ามผู้เสนอราคาถอนการเสนอราคา
- (๕) ผู้เสนอราคาต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบ และวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้เสนอราคาต้องวางหลักประกัน การเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคา ทางระบบจัดซื้อจัด
จ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้ จำนวน ๒๕๐,๐๐๐.- บาท
(สองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

๕.๑ หนังสือ...

๕.๑ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกัน
ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๑)

๕.๒ เชื่อกที่ธนาคารส่งจ่ายให้แก่ **เงินนอกงบประมาณ สำนักงาน กศน.** โดยเป็นเช็คลงวันที่
ที่ยื่นการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ
ของธนาคาร

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

กรณีและผู้เสนอราคานำเชื่อกที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทย มาวางเป็นหลักประกัน
การเสนอราคา ผู้เสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้ส่วนราชการตรวจสอบความถูกต้อง
ในวันที่.....ระหว่างเวลา.....น. ถึง.....น.

หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อนี้ สำนักงาน กศน. จะคืนให้ผู้เสนอราคาหรือผู้ค้ำ
ประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้พิจารณาในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้มีสิทธิเสนอการารายที่
คัดเลือกไว้ ๓ ลำดับแรก จะคืนให้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือเมื่อผู้เสนอราคาได้พ้นจากข้อผูกพัน
แล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคาไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณาราคา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สำนักงาน กศน.
จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา และจะพิจารณาจากราคารวม

๖.๒ ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ ส่วนราชการจะใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่า
ประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด
ดังนี้

(๑) ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๔๐

(๒) คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับ

ร้อยละ ๖๐ โดย

ก. เนื้อหาสาระทางวิชาการ

๒๐ คะแนน

(๑) เนื้อหาสาระครบถ้วนตามที่กำหนด

๑๐ คะแนน

(๒) ความถูกต้องทางวิชาการ

๕ คะแนน

(๓) ความน่าสนใจของเนื้อหาที่เพิ่มเติม

๕ คะแนน

ข. รูปแบบและเทคนิคการจัดแสดง

๒๕ คะแนน

(๑) รูปแบบและการออกแบบมีความสวยงาม

๑๐ คะแนน

ตื่นตาตื่นใจ มีบรรยากาศเหมาะสมกับหัวข้อนิทรรศการ

(๒) เทคนิคการจัดแสดงมีความเหมาะสมและสอดคล้อง

๕ คะแนน

กับเนื้อหาวิชาการ มีเทคโนโลยีในการนำเสนอได้เหมาะสม

และทันสมัย

(๓) มีสิ่ง...

- (๓) มีสิ่งแสดงที่ผู้ชมสามารถมีปฏิสัมพันธ์ได้เป็นอย่างดี ๕ คะแนน
(๔) รายละเอียดและคุณลักษณะของวัสดุ และอุปกรณ์ ๕ คะแนน
มีความชัดเจนแสดงถึงคุณภาพ การดูแลรักษาและ
ความปลอดภัยสำหรับผู้ชม

ค. ผลงานและประสบการณ์ของผู้เสนอราคาและทีมงาน ๑๐ คะแนน

- (๑) ผลงานและประสบการณ์ของผู้เสนอราคา ๕ คะแนน
(๒) ความพร้อมของบุคลากรด้านต่างๆ ตามข้อ ๙.๒ ๕ คะแนน

จ. ข้อเสนอพิเศษอื่น ๆ ๕ คะแนน

๖.๓ หากผู้เสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่น หลักฐานการ ยื่น
ข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่น ข้อเสนอ ไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการ
พิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะไม่รับพิจารณาราคาของผู้เสนอราคารายนั้น เว้นแต่เป็น
ข้อผิดพลาด หรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อย หรือผิดพลาดไปจากเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ใน
ส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อ สำนักงาน กศน. เท่านั้น

๖.๔ สำนักงาน กศน. สงวนสิทธิไม่พิจารณา ข้อเสนอ ของผู้เสนอราคาโดยไม่ มีการผ่อนผัน
ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้เสนอราคารายนั้นในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์
ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของ สำนักงาน กศน.

(๒) ไม่กรอกชื่อนิติบุคคล (บุคคลธรรมดา) หรือลงลายมือชื่อ อิเล็กทรอนิกส์อย่างหนึ่ง
อย่างใด หรือทั้งหมดในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้เสนอราคารายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินใจประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการ
พิจารณาผลการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ หรือ สำนักงาน กศน. มีสิทธิให้ผู้เสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริง
สภาพ ฐานะ หรือ ข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้เสนอราคาได้ สำนักงาน กศน. มีสิทธิที่จะไม่รับ ข้อเสนอ
ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญาหากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ สำนักงาน กศน. ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคา
ที่เสนอทั้งหมดก็ได้และอาจพิจารณาเลือกจ้าง ในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรือ
อาจจะยกเลิกการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อ
ประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของสำนักงาน กศน. เป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะ
เรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้ง สำนักงาน กศน. จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์

และลงโทษ...

ผู้เสนอราคาเป็นผู้ทำงานไม่ว่าจะเป็นผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่า การยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้เสนอราคา รายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามสัญญาได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือ สำนักงาน กคณ. จะให้ผู้เสนอราคานั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้เสนอราคาสามารถดำเนินงานตามประกวดราคาจ้าง อิเล็กทรอนิกส์ ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำ ชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ สำนักงาน กคณ. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้เสนอราคารายนั้น

๖.๗ ในกรณีที่ปรากฏข้อเท็จจริงภายหลังจากการพิจารณาข้อเสนอว่า ผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือก เป็นผู้เสนอราคา ที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอ ราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้เสนอราคา ที่กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๖ สำนักงาน กคณ. มีอำนาจที่จะตัดรายชื่อผู้เสนอราคาที่ได้รับคัดเลือก รายดังกล่าวออก และสำนักงาน กคณ. จะพิจารณาลงโทษผู้เสนอราคารายนั้นเป็นผู้ทำงาน

ในกรณีนี้หากปลัดกระทรวงพิจารณาเห็นว่ากรยกเลิการพิจารณาผลการเสนอราคา ที่ได้ดำเนินการไปแล้วจะเป็นประโยชน์แก่ทางราชการอย่างยิ่ง ปลัดกระทรวง มีอำนาจยกเลิกการพิจารณาผลการเสนอราคาดังกล่าวได้

๗. การทำสัญญาจ้าง

ผู้ชนะการ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ กับ สำนักงาน กคณ. ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ ให้ สำนักงาน กคณ. ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่ เงินนอกงบประมาณ สำนักงาน กคณ. โดยเป็นเช็คลงวันที่ทำสัญญา หรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน ๓ วันทำการของทางราชการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือ บริษัทเงินทุน หรือ บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจอื่น ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งชื่อเวียนให้ส่วนราชการต่าง ๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๘. ค่าจ้าง...

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

(สำหรับสัญญาที่เป็นราคาเหมารวม)

สำนักงาน กศน. จะจ่ายเงินค่าจ้าง โดยแบ่งออกเป็น ๕ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ กำหนดจ่ายให้อัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้างทั้งสิ้น เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการต่อไปนี้ได้แล้วเสร็จ

๑. ปิดกันพื้นที่ และป้องกันฝุ่น พร้อมติดป้ายแสดงการดำเนินการ
๒. รื้อถอนนิทรรศการเดิม
๓. เตรียมพื้นที่
๔. รายงานการศึกษาและสาระทางวิชาการ
๕. รูปแบบและเทคนิคเบื้องต้นที่ใช้ในการจัดแสดงนิทรรศการ
๖. แบบทัศนียภาพ (Perspective) ของนิทรรศการครอบคลุมทุกส่วนที่จัดแสดง
๗. แบบแปลนเบื้องต้นการจัดวางนิทรรศการแปลนผ้าเพดาน แปลนพื้น แปลนไฟฟ้า แปลนระบบปรับอากาศ

โดยกำหนดส่งมอบงานภายใน ๓๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๒ กำหนดจ่ายให้อัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้างทั้งสิ้น เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการต่อไปนี้ได้แล้วเสร็จ

๑. งานพัฒนาเนื้อหา นิทรรศการ พร้อมรูปแบบและเทคนิคการจัดแสดง
๒. แบบแปลนละเอียดของนิทรรศการ แบบชิ้นงานและรายละเอียดการออกแบบตกแต่ง ก่อสร้างทั้งหมด พร้อมตัวอย่างวัสดุ
๓. แบบงานระบบไฟฟ้าพร้อมตารางโหลด ระบบความปลอดภัย ระบบกล้องวงจรปิด และระบบเสียงตามสาย ระบบอินเทอร์เน็ต ระบบโทรศัพท์ ระบบปรับอากาศ
๔. ติ๊กของนิทรรศการ
๕. รายการครุภัณฑ์

โดยกำหนดส่งมอบงานภายใน ๖๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๓ กำหนดจ่ายให้อัตราร้อยละ ๓๕ ของค่าจ้างทั้งสิ้น เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการต่อไปนี้ได้แล้วเสร็จ

๑. ติดตั้งตู้โหลดไฟฟ้า
๒. เดินท่อร้อยสายวิศวกรรมระบบ
๓. งานโครงสร้างนิทรรศการ งานผนังผ้าเพดาน และงานปรับพื้น
๔. รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ที่ใช้ประกอบนิทรรศการทั้งหมด
๕. งานเชื่อมโยงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเสียงตามสายกับระบบเดิมที่มีอยู่
๖. งานระบบปรับอากาศ
๗. งานแบบกราฟฟิก
๘. งานสคริปต์คำบรรยายพร้อมแปล
๙. งาน Demo สื่อประสม

โดยกำหนดส่งมอบงานภายใน ๑๒๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๔...

งวดที่ ๔ กำหนดจ่ายให้ในอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้างทั้งสิ้น เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการต่อไปนี้แล้วเสร็จ

๑. งานระบบไฟฟ้าและระบบอื่น ๆ ทั้งหมด
 ๒. ติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด
 ๓. ส่งมอบครุภัณฑ์ที่ใช้ประกอบนิทรรศการทั้งหมด
 ๔. ผลิตและติดตั้งชิ้นงาน ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ Hardware, Software/สื่อประสม
 ๕. งานสี งานปิดผิว งาน Finishing ติดตั้งงานพื้นทั้งหมด
 ๖. ผลิตและติดตั้งกราฟฟิก
 ๗. ทดสอบระบบการจัดแสดงทั้งหมด และเปิดให้บริการ
- โดยกำหนดส่งมอบงานภายใน ๑๖๕ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๕ กำหนดจ่ายให้ในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้างทั้งสิ้นเมื่อผู้รับจ้างดำเนินการต่อไปนี้แล้วเสร็จ

๑. ส่งเอกสารคู่มือนิทรรศการ คู่มือการบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ ในนิทรรศการ ทะเบียน วัตถุนิทรรศการ และแผ่นพับประชาสัมพันธ์
 ๒. จัดช่างเทคนิคประจำนิทรรศการหลังเปิดให้บริการไม่น้อยกว่า 30 วัน
 ๓. จัดฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ประจำนิทรรศการ
 ๔. ส่งรหัสต้นฉบับ (Source Code) รูปภาพ สื่อประสม รวม Software ที่ใช้ในนิทรรศการ ในรูปแบบไฟล์ลงใน DVD
 ๕. ส่งแบบรูปรายละเอียดของนิทรรศการ พร้อมไฟล์ทั้งหมด (As-Built)
 ๖. งานทำความสะอาดภายในนิทรรศการ และพื้นที่ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด
- โดยกำหนดส่งมอบงานภายใน ๒๐๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้าง จะกำหนดในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของค่าจ้างตามสัญญาต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่อง ของนิทรรศการในระหว่างที่จัดแสดง ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากการติดตั้งและเปิดให้บริการโดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบดูแล แก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๒๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่องโดยเป็นภาระของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น หากผู้รับจ้างเพิกเฉยไม่กระทำการใด ๆ หลังจากได้รับแจ้ง ผู้ว่าจ้างจะดำเนินการเพื่อให้นิทรรศการ สามารถใช้การได้สมบูรณ์ดังเดิม และหักเงินหลักประกันสัญญาเท่าที่จ่ายให้แก่เอกชนผู้รับจ้างซ่อมแซมแทน

๑๑. ข้อสงวน...

๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี ๒๕๖๐ งบรายจ่ายอื่น การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ สำนักงาน กศน . ได้รับอนุมัติเงินจาก งบประมาณประจำปี ๒๕๖๐ แล้วเท่านั้น

ราคากลางของงาน จ้างในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๕,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านบาทถ้วน)

๑๑.๒ เมื่อ สำนักงาน กศน. ได้คัดเลือกผู้เสนอราคารายใด ให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตามที่ได้ประกวดราคาโดยการยื่นข้อเสนอทางอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้าง ดังกล่าวเข้ามา จากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้เสนอราคาซึ่งเป็นผู้รับจ้าง จะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจกการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อ กรมเจ้าท่าภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มีใบเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม(๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยฉลาก ส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้เสนอราคาซึ่ง สำนักงาน กศน . ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญา หรือข้อตกลงภายในเวลาที่ทางราชการกำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ สำนักงาน กศน . จะริบหลักประกัน การยื่นข้อเสนอ หรือเรียกมัดจำจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกมัดจำให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ที่จ้างตามระเบียบของทางราชการ

๑๑.๔ สำนักงาน กศน . สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาให้ เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๒. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อ สำนักงาน กศน . ได้คัดเลือกผู้เสนอราคารายใดให้เป็นผู้ รับจ้างและได้ตกลงจ้าง ก่อสร้าง ตามประกาศนี้แล้ว ผู้เสนอราคาจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าวผู้เสนอราคา จะต้องมี

บุคลากร...

บุคลากรที่มีวิชาชีพโดยตรงเกี่ยวกับการจัดนิทรรศการในสาขาต่าง ๆ ได้แก่ วิศวกรโยธา วิศวกรไฟฟ้า วิศวกรเครื่องกล มัณฑนากร ช่างเทคนิคต่าง ๆ นักวิชาการ ที่มีความรู้ด้านฟิสิกส์ดาราศาสตร์ และ นักภาษาศาสตร์ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) เป็นต้น

๑๓. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้างผู้รับจ้างพึงปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้ กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

ธันวาคม ๒๕๕๙

ประกาศสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ
เรื่อง ประกวดราคาจ้างรายการค่าใช้จ่ายจัดนิทรรศการ Space and Time
ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา เอกมัย
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ด้วย สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา มีความประสงค์จะ **ประกวดราคาจ้างรายการค่าใช้จ่ายจัดนิทรรศการ Space and Time ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา เอกมัย** ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางในการประกวดราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น **๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท** (ห้าล้านบาทถ้วน)

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพผลิตนิทรรศการ หรือรับจ้างทำนิทรรศการหรือให้เช่านิทรรศการหรือกิจการอย่างอื่นในลักษณะเดียวกันที่ประกวดราคาจ้าง
๒. ไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
๓. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ สำนักงาน กศน . ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๔. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิความคุ้มกันเช่นนั้น
๕. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคา และห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด
๖. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่ อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
๗. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
๘. คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่ การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้
๙. มีบุคลากรที่มี วิชาชีพอันเกี่ยวข้องกับการจัดทำนิทรรศการในสาขาต่าง ๆ ได้แก่ วิศวกรโยธา วิศวกรไฟฟ้า วิศวกรเครื่องกล มัณฑนากร ช่างเทคนิคต่าง ๆ นักวิชาการที่มีความรู้ด้านฟิสิกส์ดาราศาสตร์ และนักภาษาศาสตร์ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) เป็นต้น

/กำหนดขึ้น...

กำหนดยื่นข้อเสนอและใบเสนอราคา ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
ในวันที่ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสาร
ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ก่อนการเสนอราคา ในระหว่างวันที่

ถึงวันที่ รายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.sciplanet.org หรือ
www.gprocurement.go.th หรือ สอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๒๗๑๒-๔๒๕๙ ในวันและเวลา
ราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

ค่าใช้จ่ายจัดนิทรรศการ Space and Time

ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา

สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

1. ความเป็นมา

เวลา เป็นหนึ่งในปริมาณพื้นฐานซึ่งไม่สามารถถูกนิยามได้จากปริมาณอื่น ๆ ด้วยเพราะความเป็นพื้นฐานที่สุดของปริมาณต่าง ๆ ที่เรารู้ เพราะฉะนั้นเราจึงต้องวัดปริมาณเหล่านี้แทนการนิยาม กระนั้นสำหรับสิ่งมีชีวิตสามารถกล่าวได้ว่าเวลาเป็นสิ่งที่สำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะเวลาเป็นมาตรวัดที่แสดงให้เห็นถึงความเปลี่ยนแปลง การพัฒนา และการมีชีวิตของสิ่งมีชีวิต

เมื่อพิจารณาถึงการมีชีวิตของสิ่งมีชีวิต สรรพชีวิตล้วนมีการเริ่มต้นชีวิตพร้อมกับเวลาของแต่ละชีวิต ซึ่งมีความเป็นปัจเจก มีรูปแบบที่หลากหลายยากจำกัดความในแนวทางเดียวกัน เวลาเป็นสิ่งที่ผสมผสานระหว่างนามธรรมและรูปธรรมเป็นสิ่งที่เหมือนจะจับต้องได้แต่ก็จับต้องไม่ได้ มนุษย์ได้ค้นพบว่าเวลาตามหลักทั่วไปมีค่าคงตัว ซึ่งได้นำไปสู่การประดิษฐ์นาฬิกาเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการวัดการเปลี่ยนแปลงของเวลา แต่ตามทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ร่วมกับดาราศาสตร์ฟิสิกส์พบว่าเวลาในอวกาศมีความผันผวนไม่เป็นไปตามหลักทั่วไปและมีความแตกต่างกัน นอกจากนั้นตามหลักทฤษฎีการเคลื่อนที่ก็มีการพิสูจน์ว่าหากวัตถุที่เคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูงมาก ๆ เมื่อเปรียบเทียบกับวัตถุที่หยุดอยู่นิ่ง เวลาของวัตถุทั้งสองจะผ่านไปไม่เท่ากัน

ตามที่ได้กล่าวไปแล้วถึงความสำคัญของเวลาต่อสิ่งมีชีวิต เวลาจึงเป็นสิ่งที่ควรต้องตระหนักและให้ความสำคัญ เนื่องจากสรรพชีวิตมีความสัมพันธ์กับสรรพสิ่งที่อยู่รอบตัวและสรรพสิ่งเหล่านั้นล้วนมีความผูกพันดำรงอยู่ภายใต้กฎเกณฑ์ของเวลาตั้งแต่กำเนิดจนกระทั่งดับสูญ การตระหนักถึงคุณค่าของเวลาจึงทำให้สิ่งมีชีวิตใช้เวลาให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในมนุษย์ซึ่งเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีสติปัญญาสูงสุดในโลก

การสร้างความรู้ถึงการจัดสรรเวลาอย่างมีประสิทธิภาพให้กับนักเรียน นักศึกษา เยาวชน และประชาชนทั่วไป ย่อมทำให้เกิดการพัฒนาประชากรที่มีคุณภาพที่จะสามารถการขับเคลื่อนตนเอง สังคม และประเทศชาติไปสู่ความสำเร็จ เนื่องจากผู้ที่เห็นความสำคัญของเวลาจะยอมเลือกใช้เวลาเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ในฐานะที่เป็นแหล่งเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี หลากหลายสาขา

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสมชาย ปัญจวัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวฉัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายสุรวุฒิ สงชนะ)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

ต่อประชาชนของชาติ มีความตั้งใจที่จะนำเสนอความรู้ แนวคิด เพื่อให้เกิดการตระหนักรู้ของนักเรียน นักศึกษา เยาวชน และประชาชนทั่วไป เกี่ยวกับเรื่องของ Space and Time อันจะเป็นผลให้ ได้รับความรู้ ได้รับแนวคิด ได้รับแรงบันดาลใจในการแสวงหาความรู้ มีทัศนคติที่ดีต่อการศึกษาวិทยาศาสตร์ และได้เกิดความตระหนักรู้ถึงความสำคัญของเวลาในชีวิต ดำรงชีวิตที่ดีเพื่อความผาสุกต่อตนเอง สังคม และประเทศชาติ

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อนำเสนอความรู้ แนวคิด เกี่ยวกับเรื่องของ Space and Time แก่ นักเรียน นักศึกษา เยาวชน และประชาชนทั่วไป
- 2.2 เพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้กับกลุ่มเป้าหมาย เกิดการแสวงหาความรู้ และมีทัศนคติที่ดีในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
- 2.3 เพื่อให้เกิดความตระหนักรู้ถึงความสำคัญของเวลา นำมาปรับใช้ในการดำรงชีวิตที่ดี เพื่อความผาสุกต่อตนเอง สังคม และประเทศชาติ

3. เป้าหมาย

3.1 เชิงปริมาณ

- 3.1.1 มีนิทรรศการจัดแสดงบนพื้นที่จัดแสดงประมาณ 390 ตารางเมตร
- 3.1.2 มีผู้รับบริการเป็นนักเรียน นักศึกษา ครู อาจารย์ และประชาชนทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า 240,000 คน ต่อปี

3.2 เชิงคุณภาพ

- 3.2.1 นิทรรศการมีคุณภาพ ทันสมัย ใช้สื่อการเรียนรู้หลากหลายรูปแบบที่เน้นผู้ชมมีส่วนร่วม สร้างประสบการณ์ตรงจากการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์ สร้างแรงบันดาลใจ กระตุ้นให้เกิดการคิดวิเคราะห์ และฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
- 3.2.2 ขอบเขตเนื้อหาสาระ เน้นเนื้อหาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับเวลาและอวกาศ แนวคิดและองค์ความรู้ที่เกี่ยวกับเรื่องของเวลาที่มีความหลากหลาย ทันสมัย และเชื่อมโยงกับชีวิต
- 3.2.3 ผู้รับบริการได้รับความตระหนักรู้ถึงคุณค่าของเวลา สามารถพัฒนาเป็นประชากรที่มีคุณภาพที่ขับเคลื่อนตนเอง สังคม และประเทศชาติ ไปสู่ความสำเร็จ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสมชาย ปัญจวัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวณัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายสุรวุฒิ สงชนะ)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

4. พื้นที่จัดแสดง

ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา อาคารพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ชั้น 2 พื้นที่ประมาณ 390 ตารางเมตร

5. งบประมาณ

5,000,000 บาท

6. ระยะเวลาดำเนินการ

200 วัน

7. ผู้รับผิดชอบโครงการ

ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา สำนักงาน กศน. สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

8. ลิขสิทธิ์ของนิทรรศการ

หลังจากผู้รับจ้างได้จัดสร้างนิทรรศการเรื่อง “Space and Time” ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา เสร็จเรียบร้อยแล้ว ลิขสิทธิ์จะตกเป็นของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ห้ามผู้รับจ้างหรือผู้หนึ่งผู้ใดลอกเลียนแบบไปใช้ในสถานที่อื่น และผู้รับจ้างจะต้องนำข้อมูลและรูปแบบรายละเอียดนิทรรศการในลักษณะรูปเล่มและดิจิทัลไฟล์ ให้เป็นกรรมสิทธิ์ของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา

9. คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเสนอราคา

ผู้เสนอราคาต้องมีคุณสมบัติตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และมีคุณสมบัติอื่น ๆ ดังนี้

- 9.1 เป็นนิติบุคคล มีอาชีพผลิตนิทรรศการ หรือรับจ้างทำนิทรรศการ หรือให้เช่านิทรรศการ หรือกิจการอย่างอื่นในลักษณะเดียวกัน
- 9.2 มีบุคลากรที่มีวิชาชีพอันเกี่ยวข้องกับการจัดนิทรรศการในสาขาต่าง ๆ ได้แก่ วิศวกรโยธา วิศวกรไฟฟ้า วิศวกรเครื่องกล มัณฑนากร ช่างเทคนิคต่าง ๆ นักวิชาการที่มีความรู้ด้านฟิสิกส์ดาราศาสตร์ และนักภาษาศาสตร์ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)
- 9.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสมชาย ปัญจวัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวณัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายสุรวุฒิ สงชนะ)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

- 9.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 9.5 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือได้รับความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 9.6 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด
- 9.7 นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับ รายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- 9.8 นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 9.9 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

10. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกและขั้นตอนการตัดสินใจ

- 10.1 ผู้เสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนด และยื่นเอกสารหลักฐานถูกต้องครบถ้วนตามที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- 10.2 สำนักงาน กคณ. สงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคาที่ทำข้อเสนอสอดเทคนิคไม่ครบถ้วนทุกกิจกรรม หรือไม่ตรงกับรายละเอียดของขอบเขตของงานจ้าง
- 10.3 ข้อเสนอทางด้านเทคนิคจะต้องระบุรายละเอียดที่จะดำเนินการอย่างชัดเจน
- 10.4 เกณฑ์การตัดสินใจ สำนักงาน กคณ. จะใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) และจะพิจารณาจากราคารวม โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนดจาก 2 ปัจจัย โดยให้น้ำหนักทั้งหมดเท่ากับร้อยละ 100 ดังนี้

(1) ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 40

(2) คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 60 โดย

ก. เนื้อหาสาระทางวิชาการ

20 คะแนน

(1) เนื้อหาสาระครบถ้วนตามที่กำหนด

10 คะแนน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสมชาย ปัญจวัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวณัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายสุรวุฒิ สงชนะ)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

(2) ความถูกต้องทางวิชาการ	5 คะแนน
(3) ความน่าสนใจของเนื้อหาที่เพิ่มเติม	5 คะแนน
ข. รูปแบบและเทคนิคการจัดแสดง	25 คะแนน
(1) รูปแบบและการออกแบบมีความสวยงาม ตื่นตาตื่นใจ มีบรรยากาศเหมาะสมกับหัวข้อนิทรรศการ	10 คะแนน
(2) เทคนิคการจัดแสดงมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาการ มีเทคโนโลยีในการนำเสนอได้เหมาะสม และทันสมัย	5 คะแนน
(3) มีสิ่งแสดงที่ผู้ชมสามารถมีปฏิสัมพันธ์ได้เป็นอย่างดี	5 คะแนน
(4) รายละเอียดและคุณลักษณะของวัสดุ และอุปกรณ์ มีความชัดเจนแสดงถึงคุณภาพ การดูแลรักษา และความปลอดภัยสำหรับผู้ชม	5 คะแนน
ค. ผลงานและประสบการณ์ของผู้เสนอราคาและทีมงาน	10 คะแนน
(1) ผลงานและประสบการณ์ของผู้เสนอราคา	5 คะแนน
(2) ความพร้อมของบุคลากรด้านต่าง ๆ ตามข้อ 9.2	5 คะแนน
ง. ข้อเสนอพิเศษอื่น ๆ	5 คะแนน

11. รายละเอียดการจัดทำข้อเสนอ

ผู้เสนอราคาต้องจัดทำข้อเสนอด้านเทคนิคและข้อเสนอด้านราคาตามรูปแบบที่กำหนดโดยศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

11.1 จัดทำเอกสารรูปแบบรายงานขนาด A4 โดยให้ระบุส่วนของ คำนำ สารบัญ เนื้อหา บรรณานุกรม และภาคผนวก โดยเนื้อหาในรายงานให้แบ่งเป็นบทต่าง ๆ และระบุข้อมูล ดังนี้

บทที่ 1 ข้อมูลบริษัท :

1.1 รายละเอียดของบริษัทพร้อมหนังสือรับรองผลงานและตัวอย่างผลงาน

1.2 บุคลากรผู้รับผิดชอบดำเนินการด้านต่าง ๆ พร้อมรายละเอียดประสบการณ์

บทที่ 2 สารวิชาการที่เกี่ยวข้อง : ให้อธิบาย เนื้อหาทางวิชาการ (แบ่งอธิบายเป็นโซนต่าง ๆ)

บทที่ 3 ข้อเสนอพิเศษอื่น ๆ : ให้อธิบาย รายละเอียดข้อเสนอพิเศษอื่น ๆ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสมชาย ปัญจวัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวฉวีชญา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายสุรวุฒิ สงชนะ)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

บทที่ 4 ครุภัณฑ์ : ให้อธิบายรายละเอียดและคุณลักษณะของครุภัณฑ์

บทที่ 5 แผนการดำเนินงานและแผนปฏิบัติการประชาสัมพันธ์ : ให้อธิบายแผนการดำเนินงาน (ประกอบไปด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ได้แก่ การเตรียมพื้นที่ การออกแบบ การผลิตสื่อ การก่อสร้าง การขนย้าย การติดตั้ง การทดสอบการใช้งาน การทำความสะอาด และการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่)

11.2 จัดทำเอกสารขนาด A3 รูปแบบที่แสดงแนวคิดการจัดแสดงประกอบด้วย

บทที่ 1 รูปแบบการนำเสนอ พร้อมระบุคำอธิบาย แนวคิดรูปแบบเทคนิคกลไก ระบบแสง ระบบเสียง และรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ :

1.1 แนวคิดในการออกแบบ (Concept Design)

1.2 ผังการจัดวาง (Plan)

1.3 แบบทัศนียภาพ (3D Perspectives)

1.4 รูปแบบอื่น ๆ (ถ้ามี)

บทที่ 2 แผนปฏิบัติการประชาสัมพันธ์นิทรรศการ : ให้อธิบาย แนวคิดรูปแบบแผนปฏิบัติการประชาสัมพันธ์นิทรรศการ

11.3 เอกสารตามทีระบุในข้อ 11.1 และ 11.2 ให้พิมพ์ 4 สี จำนวน 2 ชุด และสำเนาจำนวน 7 ชุด ลงลายมือชื่อผู้เสนอราคาและประทับตรากำกับในเอกสาร พร้อมสรุปจำนวนเอกสารที่จัดส่งตามบัญชีเอกสารส่วนที่ 2 โดยดำเนินการจัดส่งที่ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา ตามวันเวลาที่กำหนด ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

12. ขอบเขตสาระทางวิชาการและรูปแบบการจัดแสดงนิทรรศการ

12.1 ความต้องการทั่วไป

12.1.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดบุคลากรควบคุมงานและจัดบันทึกการปฏิบัติงานเป็นลายลักษณ์อักษรทุกวันตลอดระยะเวลาการทำงาน โดยมีรายละเอียดประกอบไปด้วย จำนวนคนที่เข้าทำงานต่อวัน วัสดุอุปกรณ์ที่นำเข้าและออกจากพื้นที่ทำงาน และสรุปรายละเอียดของงานที่ทำ ทั้งนี้ต้องมีการลงนามรับรองจากบุคลากรของผู้รับจ้างและผู้จ้างในบันทึกดังกล่าว

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสมไชย ปัญจวัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวฉัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายสุรวุฒิ สงชนะ)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

- 12.1.2 ทำการรื้อถอนนิทรรศการเดิมพร้อมขนย้ายมายังจุดที่ผู้ว่าจ้างกำหนดเพื่อนำมาตรวจสอบครุภัณฑ์และวัสดุที่สามารถนำกลับไปใช้ได้ ส่วนวัสดุที่ใช้การไม่ได้ผู้รับจ้างต้องขนย้ายออกให้เรียบร้อย
- 12.1.3 การขนย้ายวัสดุก่อสร้างใด ๆ ให้ใช้ประตูทางด้านหลังอาคาร และจัดเก็บเศษวัสดุให้อยู่ในพื้นที่จัดเก็บเท่านั้น
- 12.1.4 ขณะก่อสร้าง จะต้องมีส่วนกันเพื่อป้องกันฝุ่นละอองและอันตรายที่มีผลกระทบต่อส่วนภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง โดยออกแบบเพื่อประชาสัมพันธ์นิทรรศการที่จะเกิดขึ้น และดูแลให้อยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาการดำเนินการก่อสร้าง พร้อมทั้งรื้อถอนหลังดำเนินการเสร็จสิ้น
- 12.1.5 ปรับเปลี่ยนห้องจัดแสดงให้มีความเหมาะสมกับการจัดนิทรรศการแบบถาวร
- 12.1.6 จัดทำนิทรรศการให้มีรูปแบบที่มีความสวยงามทันสมัย ให้ความรู้สารประโยชน์เป็นที่เข้าใจได้ง่าย เน้นการเรียนรู้ที่มีส่วนร่วมของผู้ชม
- 12.1.7 นิทรรศการที่จัดแสดงสามารถเข้าถึงต่อเนื่องได้เกือบทุกโซน ไม่บังคับทางเดินทางเดียว (ยกเว้นในส่วนที่ต้องการความต่อเนื่อง) ผู้ชมสามารถเข้าชมในแต่ละโซนได้อย่างอิสระ ไม่จำกัดจำนวนผู้ชม และสามารถศึกษาตามอัธยาศัย
- 12.1.8 การจัดทำโครงสร้างให้เป็นไปตามหลักวิชาการที่ดี คำนึงถึงความปลอดภัยของผู้เข้าชม ความคงทนแข็งแรง และเลือกใช้วัสดุและอุปกรณ์ที่มีความแข็งแรงทนทาน มีประสิทธิภาพเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ประหยัดพลังงาน และมีอายุการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 12.1.9 ผังการออกแบบต้องสามารถเข้าถึงในทุกส่วนได้สะดวกต่อการบำรุงรักษาและทำความสะอาด
- 12.1.10 ส่วนโครงสร้างนิทรรศการที่มีการสัมผัสได้ จะต้องใช้วัสดุที่มีความคงทนต่อการขีดข่วน ทำความสะอาดและดูแลรักษาง่าย
- 12.1.11 เน้นการออกแบบเชิงอนุรักษ์พลังงาน ให้สอดคล้องกับรูปแบบภายในอาคารและเนื้อหาการจัดแสดง และให้ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ อาทิ ขนาด ระยะเวลา วัสดุ ในอาคาร ป้าย รวมถึงความปลอดภัยของผู้เข้าชม

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสมชาย ปัญจวัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวณัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายสุรวุฒิ สงชนะ)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

- 12.1.12 มีการจัดแบ่งพื้นที่สำหรับการจัดแสดง พื้นที่ใช้สอย พื้นที่พักคอยของผู้ชม และพื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ประจำนิทรรศการตามความจำเป็นและเหมาะสม และหลีกเลี่ยงการสร้างมุมอับที่ก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัย
- 12.1.13 โครงสร้างของนิทรรศการมีรูปแบบสวยงามโดดเด่น ให้บรรยากาศส่งเสริมการเรียนรู้สัมพันธ์กับเนื้อหาวิชาการและต้องคำนึงถึงการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design)
- 12.1.14 เนื้อหาในการจัดแสดงต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 12.1.15 สื่อนิทรรศการสามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลให้ทันสมัยและมีความน่าสนใจได้
- 12.1.16 ออกแบบจัดทำ Mascot ของนิทรรศการ โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับนิทรรศการโดยรอบ
- 12.1.17 เป็นนิทรรศการเน้นลักษณะการมีส่วนร่วม ผู้ชมสามารถเรียนรู้ได้อย่างสนุกสนานและสื่อความหมายของเนื้อหาวิชาการให้เข้าใจได้
- 12.1.18 มีมุมถ่ายภาพที่ระลึก ซึ่งสะท้อนเอกลักษณ์ของนิทรรศการอย่างน้อย 1 จุด
- 12.1.19 การจัดทำงานกราฟฟิก สื่อสิ่งพิมพ์ ต้องสวยงามและถูกต้องสมบูรณ์ เน้นรูปแบบสื่อสร้างสรรค์แนวใหม่
- 12.1.20 จัดทำคลิปเสริมความรู้ประกอบเนื้อหาตามความเหมาะสม (ความยาวประมาณ 2 นาที พร้อมระบบที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ ไม่น้อยกว่า 5 คลิป)
- 12.1.21 กำหนดให้ผู้ที่มีความชำนาญในเทคนิคเฉพาะด้าน เป็นผู้จัดทำหรือประสานงานการติดตั้งอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ เช่น สื่อผสม (Multimedia) สื่อโสตทัศน์ สื่ออุปกรณ์ไฟฟ้า สื่อดิจิทัล และงานที่ต้องใช้ความประณีต ได้แก่ หุ่นจำลอง โมเดลต่าง ๆ ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ ปลอดภัย สวยงาม มั่นคง แข็งแรง และเรียบร้อย
- 12.1.22 เทคนิคและอุปกรณ์ต่าง ๆ สามารถดูแลบำรุงรักษาและซ่อมแซมได้ง่าย
- 12.1.23 มีห้องระบบควบคุมกลาง เพื่อควบคุมระบบการทำงานของนิทรรศการทั้งหมดให้อยู่ในบริเวณเดียวง่ายต่อการบริการ และบำรุงรักษา
- 12.1.24 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง
- 1) จัดทำตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าให้มีความเหมาะสมกับการใช้งาน พร้อมตารางโหลด
 - 2) แยกระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบไฟฟ้าสำหรับนิทรรศการ ปลั๊กไฟสำหรับใช้งานทั่วไป ระบบปรับอากาศ และอื่น ๆ ตามความเหมาะสมออกจากกัน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสมชาย ปัญจวัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวณัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายสุรวุฒิ สงชนะ)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

- 3) ผู้รับจ้างต้องมีวิศวกรไฟฟ้าตาม พรบ. วิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ. 2505 ประเภทภาคีวิศวกร หรือสูงกว่า ในการควบคุมการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ทั้งหมดให้ถูกต้องตามมาตรฐาน PEA, NEC, IEC, ว.ส.ท. และกฎข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยตามประกาศของกระทรวงมหาดไทย
- 4) มีการจัดทำระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่เอื้อต่อการเรียนรู้
- 5) ระบบไฟแสงสว่างทั้งในส่วนการนำเสนอและการส่องสว่างให้พิจารณาใช้หลอด LED เป็นลำดับแรกในการจัดทำ เพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์พลังงานและภาพลักษณ์ที่ดีของหน่วยงาน
- 6) การจัดทำระบบควบคุมแสงสว่างภายในจากโคมไฟเฉพาะจุด หลอดไฟและอุปกรณ์ไฟฟ้าให้ใช้ชนิดประหยัดพลังงาน เหมาะสมกับงานนิทรรศการและห้องนั้น ๆ ไม่ทำให้ชิ้นงานเกิดความเสียหายในระยะยาว

12.1.25 ระบบปรับอากาศ

- 1) เพิ่มเติมระบบปรับอากาศใหม่จำนวน 200,000 บีทียู โดยออกแบบและติดตั้งระบบปรับอากาศที่มีเติมและที่เพิ่มเติมให้เหมาะสมกับพื้นที่ใช้สอย
- 2) ซ่อมบำรุงระบบปรับอากาศที่มีอยู่ให้อยู่ในห้องนิทรรศการให้มีสภาพเหมาะสมกับการใช้งาน
- 3) ระบบที่ออกแบบจะต้องติดตั้งในตำแหน่งที่มีความสวยงาม สามารถซ่อมบำรุง ดูแลรักษาอย่างกลมกลืนกับงานออกแบบ ไม่ทำลายรูปแบบของตัวนิทรรศการ

12.1.26 ระบบความปลอดภัย

- 1) มีระบบรักษาความปลอดภัยของชิ้นงาน สิ่งแสดง และครุภัณฑ์นิทรรศการ
- 2) มีระบบความปลอดภัยจากอัคคีภัย ประกอบด้วยป้ายบอกทางหนีไฟ ไฟฉุกเฉิน และอุปกรณ์ดับเพลิงเบื้องต้น
- 3) มีระบบกล้องวงจรปิด ที่ติดตั้งกล้องวงจรปิดไม่น้อยกว่า 8 จุด เพื่อรักษาความปลอดภัยของนิทรรศการโดยรวม

12.1.27 ปรับปรุงระบบเสียงตามสาย เพิ่มจุดติดตั้งลำโพงใหม่ และเชื่อมโยงลำโพงระบบเดิมให้ใช้งานได้

12.1.28 การจัดทำระบบเสียงต้องควบคุมให้อยู่เฉพาะจุดที่ต้องการ ไม่รบกวนส่วนอื่น ๆ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสมชาย ปัญจวัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวณัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายสุรวุฒิ สงชนะ)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

- 12.1.29 จัดทำระบบอินเทอร์เน็ต และระบบโทรศัพท์ใหม่ภายในห้องนิทรรศการ ให้เชื่อมกับระบบเดิมของหน่วยงานและใช้งานได้
- 12.1.30 ในส่วนของงานระบบอิเล็กทรอนิกส์ งานพัฒนาสื่อด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายละเอียด ผังวงจร และหรือ Source Code ให้กับผู้ว่าจ้าง เพื่อใช้ในการบำรุงรักษาและพัฒนาปรับปรุง
- 12.1.31 จัดฝึกอบรมแก่ผู้ดูแลระบบควบคุม ให้ความรู้ความเข้าใจกับบุคลากรประจำสถานที่ หรือผู้เกี่ยวข้อง โดยให้อบรม วิธีใช้งาน วิธีการดูแลรักษา ซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่าง ๆ แก่ผู้เกี่ยวข้องในการดูแลพื้นที่ใช้งาน ก่อนเปิดให้บริการ ไม่น้อยกว่า 3 ครั้ง
- 12.1.32 จัดทำคู่มือสำหรับเจ้าหน้าที่ประจำนิทรรศการ และคู่มือการบำรุงรักษานิทรรศการ จำนวนอย่างละ 3 ชุด
- 12.1.33 จัดพิมพ์แผ่นพับประชาสัมพันธ์นิทรรศการ พิมพ์ 4 สี ขนาดไม่ต่ำกว่า A4 จำนวนไม่ต่ำกว่า 5,000 แผ่น

12.2 สารสำคัญของนิทรรศการ

Theme ภายในนิทรรศการ Space and Time : กาล-อวกาศ จัดแสดงด้วยบรรยากาศที่น่าตื่นตาตื่นใจ ทำให้เกิดความสงสัยใคร่รู้ ใช้เทคนิคการนำเสนอนิทรรศการและกิจกรรมการศึกษาที่นักเรียน นักศึกษา เยาวชน และประชาชนทั่วไปสามารถมีส่วนร่วมค้นหาคำตอบเชิงประจักษ์ในลักษณะการทดลองที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และเมื่อเดินออกจากห้องนิทรรศการอย่างน้อยที่สุดจะต้องสร้างความตระหนักรู้ถึงการจัดสรรเวลาอย่างมีประสิทธิภาพได้ อันจะส่งผลไปสู่การพัฒนาเป็นประชากรที่มีคุณภาพที่จะสามารถการขับเคลื่อนตนเอง สังคม และประเทศชาติไปสู่ความสำเร็จ เนื่องจากผู้ที่เห็นความสำคัญของเวลา ย่อมเลือกที่จะใช้เวลาเป็นไปเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ในส่วนของเทคนิคการจัดแสดงจะต้องมีการนำเสนอในรูปแบบที่น่าสนใจ มีการออกแบบตกแต่งพื้น ผนัง เพดาน แสงสีเสียง ให้บรรยากาศเหมาะสมกับการเรียนรู้สอดคล้องต่อเนื่องกัน นิทรรศการมีความโดดเด่น มีรูปลักษณ์มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว แสดงออกสื่อถึงเรื่องราวได้เป็นอย่างดี ภายในนิทรรศการสามารถออกแบบเป็นโซนหลายโซนและจัดเรียงได้อย่างอิสระ สามารถนำเสนอหัวข้อเพิ่มเติมได้หากมีความเหมาะสม แต่จะต้องประกอบด้วยการจัดแสดงอย่างน้อย 6 เรื่อง ดังนี้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสมชาย ปัญจวัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวณัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายสุรวุฒิ สงชนะ)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

- เรื่องที่ 1 : (บริเวณทางเข้า) การเคลื่อนที่ผ่านโพรงหนอน
- เรื่องที่ 2 : ทฤษฎีสัมพัทธภาพและการอธิบายเวลาในอวกาศ
- เรื่องที่ 3 : เวลาและการบอกเวลา
- เรื่องที่ 4 : การเดินทางของเวลาและชีวิต
- เรื่องที่ 5 : เวลา กับ จินตนาการของมนุษย์
- เรื่องที่ 6 : สิ่งต่าง ๆ เกิดขึ้นได้ เพราะมีเวลา

ที่	เรื่อง/เนื้อหา	แนวทางการจัดแสดง
1.	<p>การเคลื่อนที่ผ่านโพรงหนอน</p> <p><u>คำอธิบายหัวข้อหลัก</u></p> <p>รูหนอน (Wormhole) ทางเชื่อมต่อหรือ สะพานไอน์สไตน์-โรเซน (Einstein-Rosen bridge) เป็นคุณลักษณะ ที่มีสมมุติฐานของทอพอโลยีของกาล-อวกาศที่จะเป็นพื้นฐานในการเป็น "ทางลัด" ตัดผ่านไปมาระหว่างกาล-อวกาศ</p> <p><u>หัวข้อย่อยในการนำเสนอ</u> ต้องมีรายละเอียด ต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความเร็วแสงเร็วที่สุดในจักรวาล - ความเร็วแสงในสุญญากาศคงที่เสมอ ไม่ขึ้นอยู่กับ การเคลื่อนที่ของทั้งผู้สังเกตและแหล่งกำเนิดของแสง - คนที่อยู่แต่ละ Frame เวลา มีเวลาเป็นของตัวเอง 	<ul style="list-style-type: none"> ● จัดแสดงบริเวณทางเข้าห้องนิทรรศการเพื่อจำลองหลักการเคลื่อนที่ผ่านโพรงหนอน (Space and Time : Worm hole) กระตุ้นให้ผู้ชมเกิดความสนใจที่จะเข้าไปเรียนรู้  

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมชาย ปัญจวัฒน์)

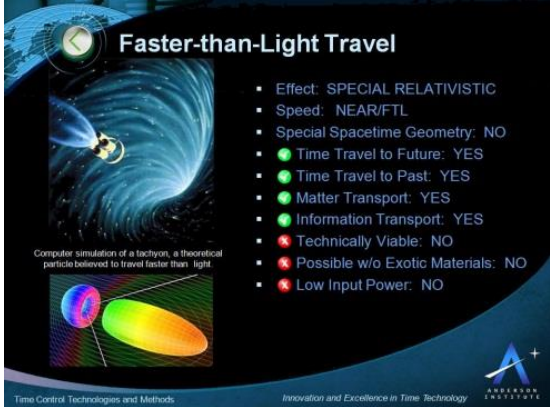
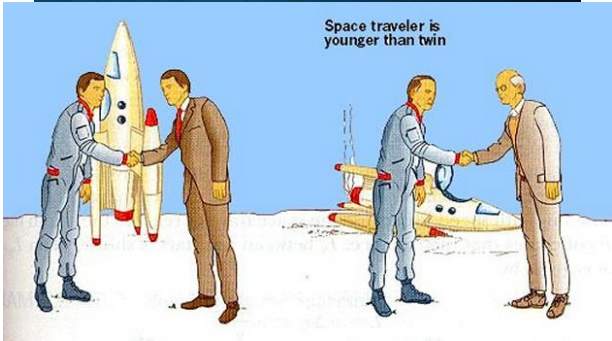
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวณัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายสุรวุฒิ สงชนะ)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

ที่	เรื่อง/เนื้อหา	แนวทางการจัดแสดง
		<p>เทคนิคการนำเสนอ</p> <ul style="list-style-type: none"> - จำลองบรรยากาศการเคลื่อนที่ของผู้ชมขณะเข้าสู่ห้องนิทรรศการ ให้เสมือนการเคลื่อนที่ผ่านโพรงหนอน โดยการใช้ไดคัท (di-cut) โปรเจคเตอร์ การจัดแสดงโมเดลต่าง ๆ รวมทั้งระบบเสียง และ คำบรรยายประกอบ - สามารถสอดแทรกคลิปนำเสนอแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องสั้น ๆ ได้ หรือสามารถนำเสนอรูปแบบอื่นที่ดีกว่า
2.	<p>ทฤษฎีสัมพัทธภาพและการอธิบายเวลาในอวกาศ</p> <p><u>คำอธิบายหัวข้อหลัก</u></p> <p>ครอบคลุมทฤษฎีของอัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ สองทฤษฎี คือ ทฤษฎีสัมพัทธภาพพิเศษและทฤษฎีสัมพัทธภาพทั่วไป มโนทัศน์ที่ทฤษฎีสัมพัทธภาพริเริ่มมีกาล-เวลา สัมพัทธภาพของความเป็นเวลาเดียวกัน (relativity of simultaneity) การเปลี่ยนแปลงของเวลาทางจลนศาสตร์และความโน้มถ่วง (kinematic and gravitational time dilation) และการหดตัวของความยาว (length contraction)</p> <p><u>หัวข้อย่อยในการนำเสนอ</u> ต้องมีรายละเอียด ต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - คนที่อยู่แต่ละ Frame เวลาเป็นของตัวเอง 	<ul style="list-style-type: none"> ● การเปลี่ยนแปลงของเวลาเมื่อเคลื่อนที่ใกล้ความเร็วแสง และปฏิกิริยาคู่แฝด (Twin Paradox)   <p>- สร้างสื่อโต้ตอบ (Interactive Multimedia) ที่ให้ผู้ชมมีปฏิสัมพันธ์ผ่านการจำลองการเดินทางในอวกาศ โดยใช้โมเดลจรวดอวกาศที่ผู้เข้าชมสามารถเข้าไปนั่งได้ (ครั้งละอย่างน้อย 6 คน)</p>

- ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ (นางตติยา ใจบุญ)
- ลงชื่อ.....กรรมการ (นายสมชาย ปัญจวัฒน์)
- ลงชื่อ.....กรรมการ (นางสาวณัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)
- ลงชื่อ.....กรรมการ (นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

- ลงชื่อ..... กรรมการ (นายชัยพร จารย์โพธิ์)
- ลงชื่อ..... กรรมการ (นายสุรวุฒิ สงชนะ)
- ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ (นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

ที่	เรื่อง/เนื้อหา	แนวทางการจัดแสดง
	<ul style="list-style-type: none"> - การยืดของเวลา - กาล-อวกาศ โค้งงอภายใต้สนามแรงโน้มถ่วงสูง 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในโมเดลและที่นั่งของผู้ชมแต่ละคนจะมีจอภาพที่มีกล้องบันทึกภาพของผู้ชมในช่วงแรกและสร้างเรื่องราวประกอบ เพื่อนำมาอธิบายเรื่อง ปฏิทรรศน์ฝาแฝด (Twin Paradox) - สามารถเพิ่มเติมการสร้างบรรยากาศด้วยการทำโมเดลประกอบใช้จอภาพขนาดใหญ่สร้างองค์ประกอบ ทำระบบสั่น เทคนิค 4D หรือเทคนิคอื่น ๆ ตามความเหมาะสม - สามารถสอดแทรกคลิปนำเสนอแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องสั้น ๆ ได้ระหว่างการจำลองการเดินทางในอวกาศ ตามความเหมาะสม <ul style="list-style-type: none"> ● ความโค้งงอของอวกาศ <div data-bbox="882 745 1251 1267" style="text-align: center;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> - จำลองบรรยากาศโดยรอบเพื่อใช้ในการอธิบายการโค้งงอของกาล-อวกาศ โดยใช้ไดคัท (di-cut) หรือโมเดล และนำเทคนิคสมัยใหม่ที่น่าสนใจ อาทิ VR ประกอบการแสดงผลการมองเห็นสภาพการโค้งงอของอวกาศ เป็นต้น ทั้งนี้ต้องสามารถรองรับผู้เข้าชมได้พร้อมกันอย่างน้อย 6 คน <p>หรือสามารถนำเสนอรูปแบบอื่นที่ดีกว่า</p>

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสมชาย ปัญจวัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวฉวีชญา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ


(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายสุรวุฒิ สงชนะ)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

ที่	เรื่อง/เนื้อหา	แนวทางการจัดแสดง
3.	<p>เวลาและการบอกเวลา <u>คำอธิบายหัวข้อหลัก</u> นิยามความหมายของเวลา การวัดเวลาในยุคสมัยต่าง ๆ หลักการทำงานของนาฬิกา และการแบ่งเขตเวลา</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ประวัติของการบอกเวลา <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> - นำสื่อแสดงจากนิทรรศการชีวิตและเวลา (Life&Time) ซึ่งใช้จัดแสดงในห้องนิทรรศการเดิมมาปรับใช้จัดแสดง และเพิ่มเติมสื่ออื่น ๆ ตามความเหมาะสม ได้แก่ ทำ (di-cut) TimeLine ประกอบการจัดแสดงนาฬิกายุคสมัยต่าง ๆ และเพิ่มเติมนาฬิกาตัวอย่าง ● หลักคิดในการสร้างนาฬิกา - ทำสื่อ(di-cut) และอุปกรณ์ที่สามารถจับต้องได้ เพื่ออธิบายหลักการทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในกำหนดเวลาของนาฬิกา ได้แก่ ชั่วโมง นาที วินาที เป็นต้น และอธิบายหลักการกำหนด วันในแต่ละสัปดาห์ แต่ละเดือน ตลอดจนถึงในแต่ละปี ● นาฬิกาประเภทต่าง ๆ ในปัจจุบัน - จัดสรรพื้นที่เพื่อสร้างบรรยากาศห้องนาฬิกาที่มีนาฬิกาประเภทต่าง ๆ ในปัจจุบัน ได้แก่ นาฬิกาลูกตุ้ม นาฬิกาควอทซ์ นาฬิกาออตเมติก แบบจำลองนาฬิกาที่ติดในอาคาร นาฬิกาข้อมือ นาฬิกาดิจิทัล เป็นต้น โดยสามารถใช้นาฬิกาเดิมที่จัดแสดงในนิทรรศการชีวิตและเวลา (Life&Time) มาประกอบตามความเหมาะสม ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงการรักษาความปลอดภัยของสิ่งจัดแสดงให้เหมาะสม ● เขตเวลา (Time zone)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสมชาย ปัญจวัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวณัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ



(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายสุรวุฒิ สงชนะ)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

ที่	เรื่อง/เนื้อหา	แนวทางการจัดแสดง
		 <p>- ใช้ไดคัท (di-cut) แผนที่โลก และนำนาฬิกามาใช้ประกอบแผนที่ เพื่อนำเสนอข้อมูลเขตเวลาในสถานที่ต่าง ๆ ที่สำคัญรอบโลก รวมถึงจัดทำอธิบายข้อมูลที่เกี่ยวข้อง</p> <p>- สามารถสอดแทรกคลิปนำเสนอแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องสั้น ๆ ได้ตามความเหมาะสม</p> <p>หรือสามารถนำเสนอรูปแบบอื่นที่ดีกว่า</p>
4.	<p>การเดินทางของชีวิตและเวลา</p> <p><u>คำอธิบายหัวข้อหลัก</u></p> <p>ความสัมพันธ์ของเวลากับกิจกรรมในชีวิต เพื่อสร้างความตระหนักในการใช้เวลาให้เกิดประโยชน์สูงสุด</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ความสำคัญของการใช้เวลาให้เกิดประโยชน์สูงสุด  <p>- สร้างสื่อโต้ตอบ (Interactive Multimedia) ที่จะทำให้ผู้เข้าชมนิทรรศการเป็นผู้เลือกเส้นทางการใช้เวลาในชีวิต โดยกำหนดให้มีเส้นทางย่อยที่มีความแตกต่างกันหลายเส้นทาง</p> <p>- สามารถจัดแสดงในลักษณะ TimeLine ของชีวิต ได้แก่ ช่วงทารก เด็กโต วัยรุ่น นักศึกษา วัยกลางคน หลังเกษียณ และวาระสุดท้าย เป็นต้น</p> <p>- สามารถออกแบบผ่านการจัดสรรพื้นที่เป็นจุดต่าง ๆ ให้ผู้ชมเลือกหรือใช้ปฏิสัมพันธ์อื่น ๆ ตามความเหมาะสม</p>

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสมไชย ปัญจวัฒน์)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายสุรวุฒิ สงชนะ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวณัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

ที่	เรื่อง/เนื้อหา	แนวทางการจัดแสดง
		- ทั้งนี้ต้องสามารถรองรับผู้เข้าชมได้พร้อมกันอย่างน้อย 6 คน หรือสามารถนำเสนอรูปแบบอื่นที่ดีกว่า
5.	<p>เวลากับจินตนาการของมนุษย์ <u>คำอธิบายหัวข้อหลัก</u> อธิบายจินตนาการจากความเป็นไปได้ตามหลักวิทยาศาสตร์</p> <p><u>หัวข้อย่อยในการนำเสนอ</u> ต้องมีรายละเอียด ต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเดินทางย้อนเวลา - การเดินทางไปในอนาคต - การหยุดเวลา - การมีชีวิตเป็นนิรันดร์ 	<ul style="list-style-type: none"> ● การเดินทางย้อนเวลา การเดินทางไปในอนาคต เป็นไปได้หรือไม่ ? <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้ไดคัท (di-cut) / โปรเจคเตอร์ / โมเดล เพื่ออธิบายการเดินทางย้อนเวลา และการเดินทางไปในอนาคตตามทฤษฎีสัมพัทธภาพ - อธิบายข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดการสร้างจักรกลข้ามเวลา (Time Machine) และความเป็นไปได้ตามหลักวิทยาศาสตร์ - ใช้สื่อโต้ตอบ (Interactive Multimedia) จากอุปกรณ์ระบบสัมผัส เพื่อจัดแสดงคลิปภาพยนตร์-การ์ตูน ที่ตัดทอนเนื้อหาเฉพาะในส่วนที่กล่าวถึงการเดินทางข้ามเวลา และการหยุดเวลา เช่น โดราเอมอน เจาะเวลาหาอดีต และเรื่องอื่นที่เป็นที่รู้จักของสาธารณชน <ul style="list-style-type: none"> ● การมีชีวิตนิรันดร์ <div style="display: flex; justify-content: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้ไดคัท (di-cut) / โปรเจคเตอร์ / โมเดล หรือนำเสนอด้วยเทคนิคอื่นที่ดีกว่า เพื่ออธิบายชีวิตนิรันดร์ ผ่านแนวคิดต่าง ๆ ได้แก่ ยาอายุวัฒนะ และการย้ายชีวิตเต็มสู่ร่างกายจักรกลที่นำไปสู่

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสมชาย ปัญจวัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวณัฐษา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายศิษพล มาตุอำพันวงศ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

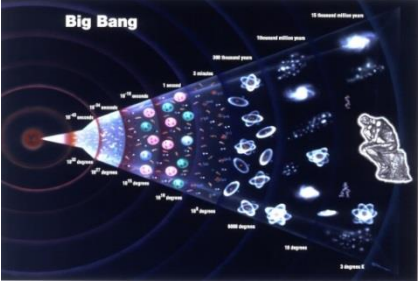
(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายสุรวุฒิ สงชนะ)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

ที่	เรื่อง/เนื้อหา	แนวทางการจัดแสดง
		<p>ชีวิตใหม่ เป็นต้น โดยอ้างอิงถึงวิทยาการในปัจจุบันต่าง ๆ และสภาพร่างกายของสิ่งมีชีวิต</p> <p>หรือสามารถนำเสนอรูปแบบอื่นที่ดีกว่า</p>
6.	<p>สิ่งต่าง ๆ เกิดขึ้นได้ เพราะมีเวลา</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● เวลาของจักรวาลและอวกาศ  <p>- ใช้ไดคัท (di-cut) / โปรเจคเตอร์ / โมเดล หรือนำเสนอด้วยเทคนิคอื่นที่ดีกว่า เพื่ออธิบายทฤษฎีการกำเนิดจักรวาล (Big Bang Theory) และความสัมพันธ์กับเวลา</p> <ul style="list-style-type: none"> ● เวลากับการมีชีวิต  <p>- ใช้ไดคัท (di-cut) / โปรเจคเตอร์ / โมเดล หรือนำเสนอด้วยเทคนิคอื่นที่ดีกว่า นำเสนอภาพชีวิตของมนุษย์ตั้งแต่เกิดจนตาย เพื่อสรุปความและจัดแสดงให้มีความเชื่อมโยงกับนิทรรศการ ที่ 4 “การเดินทางของชีวิตและเวลา”</p> <ul style="list-style-type: none"> ● เวลากับสังคมและประเทศชาติ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสมไชย ปัญจวัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวฉวีรุชยา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ


(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายสุรวุฒิ สงชนะ)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

ที่	เรื่อง/เนื้อหา	แนวทางการจัดแสดง
		 <p data-bbox="703 546 1445 748">- ใช้ไดคัท (di-cut) / โพรเจกเตอร์ /โมเดล หรือนำเสนอด้วยเทคนิคอื่นที่ดีกว่า เพื่อนำเสนอ TimeLine การเปลี่ยนแปลงของสังคม ยุคสมัย วิทยาการด้านต่าง ๆ และเชื่อมโยงไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และประเทศชาติ</p> <p data-bbox="687 790 1118 831">หรือสามารถนำเสนอรูปแบบอื่นที่ดีกว่า</p>

13. การส่งมอบงาน 200 วัน นับจากวันที่ทำสัญญา

14. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จะจ่ายเงินค่าจ้างเป็น 5 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 กำหนดจ่ายให้อัตรา 10% ของค่าจ้างทั้งสิ้น เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการต่อไปนี้แล้วเสร็จ

1. ปิดกันพื้นที่ และป้องกันฝุ่น พร้อมติดป้ายแสดงการดำเนินการ
2. รื้อถอนนิทรรศการเดิม
3. เตรียมพื้นที่
4. รายงานการศึกษาและสาระทางวิชาการ
5. รูปแบบและเทคนิคเบื้องต้นที่ใช้ในการจัดแสดงนิทรรศการ
6. แบบทัศนียภาพ (Perspective) ของนิทรรศการครอบคลุมทุกส่วนที่จัดแสดง
7. แบบแปลนเบื้องต้นการจัดวางนิทรรศการแปลนผ้าเพดาน แปลนพื้น แปลนไฟฟ้า แปลนระบบปรับอากาศ

โดยกำหนดส่งมอบงานภายใน 30 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ 2 กำหนดจ่ายให้อัตรา 15% ของค่าจ้างทั้งสิ้น เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการต่อไปนี้แล้วเสร็จ

1. งานพัฒนาเนื้อหา นิทรรศการ พร้อมรูปแบบและเทคนิคการจัดแสดง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสมไชย ปัญจวัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวฉัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายสุรวุฒิ สงชนะ)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

2. แบบแปลนละเอียดของนิทรรศการ แบบขึ้นงานและรายละเอียดการออกแบบตกแต่งก่อสร้างทั้งหมด พร้อมตัวอย่างวัสดุ
3. แบบงานระบบไฟฟ้าพร้อมตารางโหลด ระบบความปลอดภัย ระบบกล้องวงจรปิด และระบบเสียงตามสาย ระบบอินเทอร์เน็ต ระบบโทรศัพท์ ระบบปรับอากาศ
4. ตีพิมพ์ของนิทรรศการ
5. รายการครุภัณฑ์

โดยกำหนดส่งมอบงานภายใน 60 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ 3 กำหนดจ่ายให้ในอัตรา 35% ของค่าจ้างทั้งสิ้น เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการต่อไปแล้วเสร็จ

1. ติดตั้งตู้โหลดไฟฟ้า
2. เดินท่อร้อยสายวิศวกรรมระบบ
3. งานโครงสร้างนิทรรศการ งานผนังฝ้าเพดาน และงานปรับพื้น
4. รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ที่ใช้ประกอบนิทรรศการทั้งหมด
5. งานเชื่อมโยงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเสียงตามสายกับระบบเดิมที่มีอยู่
6. งานระบบปรับอากาศ
7. งานแบบกราฟฟิก
8. งานสคริปต์คำบรรยายพร้อมแปล
9. งาน Demo สื่อประสม

โดยกำหนดส่งมอบงานภายใน 120 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ 4 กำหนดจ่ายให้ในอัตรา 30% ของค่าจ้างทั้งสิ้น เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการต่อไปแล้วเสร็จ

1. งานระบบไฟฟ้าและระบบอื่น ๆ ทั้งหมด
2. ติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด
3. ส่งมอบครุภัณฑ์ที่ใช้ประกอบนิทรรศการทั้งหมด
4. ผลิตและติดตั้งขึ้นงาน ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ Hardware, Software/สื่อประสม
5. งานสี งานปิดผิว งาน Finishing ติดตั้งงานพื้นทั้งหมด
6. ผลิตและติดตั้งกราฟฟิก
7. ทดสอบระบบการจัดแสดงทั้งหมด และเปิดให้บริการ

โดยกำหนดส่งมอบงานภายใน 165 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ 5 กำหนดจ่ายให้ในอัตรา 10% ของค่าจ้างทั้งสิ้น เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการต่อไปแล้วเสร็จ

1. ส่งเอกสารคู่มือนิทรรศการ คู่มือการบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ ในนิทรรศการ ทะเบียนวัตถุ นิทรรศการ และแผ่นพับประชาสัมพันธ์
2. จัดช่างเทคนิคประจำนิทรรศการหลังเปิดให้บริการไม่น้อยกว่า 30 วัน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสมชาย ปัญจวัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวฉัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายสุรวุฒิ สงชนะ)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

3. จัดฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ประจำนิทรรศการ
4. ส่งรหัสต้นฉบับ (Source Code) รูปภาพ สื่อประสม รวม Software ที่ใช้ในนิทรรศการ ในรูปแบบไฟล์ลงใน DVD
5. ส่งแบบรูปรายละเอียดของนิทรรศการ พร้อมไฟล์ทั้งหมด (As-Built)
6. งานทำความสะอาดภายในนิทรรศการ และพื้นที่ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด โดยกำหนดส่งมอบงานภายใน 200 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

15. เงื่อนไขสำหรับผู้รับจ้าง

- 15.1 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามระเบียบและข้อกำหนดต่าง ๆ ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย
- 15.2 ผู้ว่าจ้างจะไม่พิจารณาข้อเสนองานที่ปฏิบัติผิดเงื่อนไขที่กำหนด และอาจยกเลิกการตัดสินใจ หากไม่มีผู้รับจ้างที่ปฏิบัติถูกต้อง
- 15.3 หากผู้รับจ้างไม่เข้าทำสัญญาตามเวลาที่กำหนด ผู้ว่าจ้างมีสิทธิเรียกร้องให้ชดเชยค่าเสียหายรวมทั้งพิจารณาให้เป็นผู้ละทิ้งงานตามระเบียบราชการ
- 15.4 ก่อนเริ่มเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องปิดกั้นสถานที่ให้มิดชิดและปลอดภัย
- 15.5 ผู้รับจ้างสามารถเข้าดำเนินการก่อสร้างนิทรรศการได้ทุกวันทำการ แต่ต้องทำหนังสือขออนุญาต เข้าพื้นที่พร้อมส่งตารางการเข้าทำงานและรายชื่อเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานก่อน ทั้งนี้ หากเป็นวันหยุดราชการหรือวันหยุดนักขัตฤกษ์หรือนอกเวลาราชการ ให้ทำหนังสือแจ้งผู้ว่าจ้างล่วงหน้า
- 15.6 การส่งมอบเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับนิทรรศการ หลังจากสร้างเสร็จสิ้นแล้ว สิ่งที่ผู้รับจ้างต้องจัดส่งมีดังนี้
 - 15.6.1 รูปรายละเอียดการจัดทำนิทรรศการ (As-Built) ขนาดไม่น้อยกว่า A3 จำนวน 9 ชุด อย่างน้อยต้องประกอบด้วย
 - แบบแปลนการจัดวางในพื้นที่ติดตั้งโดยรวม แปลนฝ้าเพดาน แปลนพื้น
 - แบบระบบไฟฟ้า แบบงานระบบกลไก ระบบความปลอดภัย ระบบกล้องวงจรปิด ระบบเสียงตามสาย ระบบอินเทอร์เน็ต ระบบโทรศัพท์ ระบบปรับอากาศ และมัลติมีเดียของนิทรรศการและที่เกี่ยวข้อง
 - แบบรูปรายละเอียดการออกแบบตกแต่งจัดสร้างและติดตั้งนิทรรศการในแต่ละส่วน
 - 15.6.2 รายการรายละเอียด (Specification) ประกอบแบบตามข้อ 15.6.1 จำนวน 12 ชุด

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสมชาย ปัญจวัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวณัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายคิษพล มาตุอำพันวงศ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายสุรวุฒิ สงชนะ)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

- 15.6.3 คู่มือการใช้งาน การดูแลบำรุงรักษา และวัสดุอุปกรณ์ในการดูแลรักษาที่จำเป็น
- 15.6.4 รายละเอียดเฉพาะของเนื้อหาทางวิชาการของชิ้นงานนิทรรศการ
- 15.6.5 แผ่น DVD ประกอบข้อมูล ดังนี้
- แบบตามข้อ 15.6.1
 - ไฟล์ข้อมูลตามข้อ 15.6.2, 15.6.3 และ 15.6.4 โดยใช้โปรแกรมไม่ต่ำกว่า MS Office 2007
 - รหัสต้นฉบับ (Source Code) รูปภาพ สื่อมัลติมีเดีย รวม Software ที่ใช้ในนิทรรศการ
 - ภาพกราฟฟิกประกอบนิทรรศการ โดยใช้โปรแกรม Adobe Illustrator (AI) หรือโปรแกรมอื่นที่เป็น Raw File ไฟล์รูปภาพทั่วไป และไฟล์แผ่นพับประชาสัมพันธ์
- 15.6.6 เอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น หลักฐานการรับประกันครุภัณฑ์ต่าง ๆ ที่นำเสนอ หรือที่ติดตั้งประกอบชิ้นงาน
- 15.7 ค่าปรับในกรณีผู้รับจ้างดำเนินงานไม่ถูกต้องครบถ้วน และแล้วเสร็จบริบูรณ์ภายในเวลาที่สัญญา กำหนดในแต่ละงวด กำหนดการปรับรายวันในอัตราร้อยละ 0.10 ของค่าจ้างตามสัญญา โดยระยะเวลาการปรับจะเริ่มนับถัดจากวันกำหนดให้ส่งมอบหรือวันสิ้นสุดระยะเวลาของสัญญา แล้วแต่กรณี ไปจนถึงวันที่ผู้รับจ้างส่งมอบงานได้ครบถ้วนถูกต้อง
- 15.8 ผู้รับจ้างต้องประกันความชำรุดบกพร่องของนิทรรศการที่จัดสร้างภายในระยะเวลา 1 ปี นับถัดจากวันที่ได้รับมอบงานงวดสุดท้ายเรียบร้อยแล้ว โดยผู้รับจ้างต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดีดังเดิมภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง โดยภาระค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น หากผู้รับจ้างเพิกเฉยหรือละเลย หรือจงใจที่จะไม่กระทำการใด ๆ หลังจากได้รับแจ้ง ผู้ว่าจ้างจะดำเนินการเพื่อให้นิทรรศการใช้งานได้สมบูรณ์ดังเดิม และหักเงินหลักประกันสัญญาตามจำนวนที่จ่ายให้เอกชนผู้รับจ้างซ่อมแซมแทน

16. ครุภัณฑ์นิทรรศการ

ครุภัณฑ์ซึ่งมีจำนวนและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนด 7 รายการ ดังนี้

- 16.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด
- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 4 แกนประมวลผล (4 Core)
 - มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
 - มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ ที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสมชาย ปัญจวัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวฉวีชญา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายสุรวุฒิ สงชนะ)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk Drive) แบบ SATA III หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- รองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- รองรับการใช้งานระบบเสียง
- มีเครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 1 kVA
- มี Keyboard และ Mouse

16.2 ระบบทัชสกรีน (Touch Screen) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด

16.2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 4 แกนประมวลผล (4 Core)
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ ที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk Drive) แบบ SATA III หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- รองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- รองรับการใช้งานระบบเสียง
- มีเครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 1 kVA
- มี Keyboard และ Mouse

16.2.2 จอทัชสกรีน ขนาดไม่น้อยกว่า 40 นิ้ว

- รองรับการใช้งานจุดสัมผัสพร้อมกันไม่น้อยกว่า 2 จุด
- มีการทัช (Touch) ที่แม่นยำ และไม่ต้องใช้แรงกดมาก
- ใช้งานโดยการเสียบสาย USB และสามารถใช้งานได้ทันที (Plug and Play)
- เทคโนโลยีการสัมผัสเป็นเทคโนโลยีอินฟราเรด คงทนต่อการสัมผัส
- มี Software ระบบการใช้งานทัชสกรีน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสมชาย ปัญจวัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวณัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายสุรวุฒิ สงชนะ)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

- 16.3 ลำโพงมีภาคขยายเสียงในตัว จำนวนไม่น้อยกว่า 2 เครื่อง
- มีค่าความต้านทาน 8 โอห์ม
 - ส่วนประกอบเสียงต่ำมีขนาดไม่ต่ำกว่า 5 นิ้ว
 - มีปุ่มปรับระดับความดังของเสียง
- 16.4 เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาดไม่น้อยกว่า 3,000 ANSI Lumens จำนวนไม่น้อยกว่า 3 เครื่อง
- เป็นเครื่องฉายภาพระบบ LCD หรือ DLP
 - มีความสว่างไม่ต่ำกว่า 3,000 ลูเมน (ANSI Lumens)
 - มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,024 x 786 (XGA) จุด
 - อัตราส่วนความคมชัดของภาพ (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า 5,000 : 1
 - สามารถรับสัญญาณคอมพิวเตอร์และสัญญาณวิดีโอได้
 - มีช่องเชื่อมต่อ HDMI
 - มีรีโมทควบคุมการทำงานของเครื่อง
 - ใช้ระบบไฟ 220 VAC 50 Hz
 - รับประกันเครื่องไม่น้อยกว่า 2 ปี ,หลอดภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือ 1,000 ชั่วโมง พร้อมอะไหล่หลอดภาพจำนวน 3 หลอด
- 16.5 โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) ขนาดไม่น้อยกว่า 50 นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- เป็นโทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) ขนาดไม่น้อยกว่า 50 นิ้ว 16:9
 - ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า Full HD (1,920 x 1,080)
 - แสดงภาพด้วยหลอดภาพ แบบ LED Back Light
 - มีช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
 - มีช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ รองรับไฟล์ภาพและเสียง
 - มีช่องเสียบสัญญาณแบบอนาล็อก
- 16.6 VR และชุดอุปกรณ์(สายชาร์ต หูฟัง และอุปกรณ์ทำความสะอาด) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชุด
- เป็นแว่นสามมิติที่มี CPU ในตัว และมีหน่วยความจำหลัก (RAM) มีขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
 - มี Refresh Rate ไม่น้อยกว่า 80 Hz
 - สายคาดหัวออกแบบเพื่อรองรับน้ำหนักได้ดี

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสมชาย ปัญจวัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวณัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายสุรวุฒิ สงชนะ)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)

16.7 ระบบกล้องวงจรปิด จำนวน 1 ชุด เป็นชุดระบบกล้องวงจรปิดรวมอุปกรณ์และติดตั้ง ประกอบด้วย

16.7.1 เครื่องบันทึกและควบคุม 1 เครื่อง

- เป็นเครื่องบันทึกภาพความละเอียดไม่น้อยกว่า 1280x720P รองรับกล้องได้จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ตัว
- มีฮาร์ดดิสก์ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 TB สามารถรองรับฮาร์ดดิสก์ SATA สูงสุดได้ 4 TB
- มีช่องต่อสัญญาณภาพมอนิเตอร์และมีระบบออนไลน์

16.7.2 กล้องวงจรปิด 8 ตัว

- เป็นกล้องสีอินฟาเรดใช้เลนส์ ขนาดไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
- ความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 1.0 ล้านพิกเซล (1280x720P)
- สามารถรับแสงต่ำสุดได้ไม่เกิน 0.01 Lux

16.7.3 จอมอนิเตอร์ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว 1 เครื่อง

- เป็นจอมอนิเตอร์ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว
- มีช่องเสียบสัญญาณทั้งแบบอนาล็อกและดิจิทัล
- ใช้ระบบไฟ 220 VAC 50/60 Hz

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางตติยา ใจบุญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสมชาย ปัญจวัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวณัฐชยา สมสงวนสิทธิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายดิษพล มาตุอำพันวงศ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายชัยพร จารย์โพธิ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายสุรวุฒิ สงชนะ)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายปิยะกัลป์ ศรีเมือง)