

**ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)**  
**การจัดสร้างนิทรรศการ เรื่อง ตะลุยวิทย์ฯ พิชิตสุขภาพ Science for Health**  
**ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาขอนแก่น**  
**กรมส่งเสริมการเรียนรู้**

\*\*\*\*\*

**1. ความเป็นมา**

ปัจจุบัน มนุษย์ต้องเผชิญกับโรคร้ายไข้เจ็บนานับชนิด ซึ่งโรคบางอย่างเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ โรคบางอย่างเกิดจากพฤติกรรมของมนุษย์โดยไม่รู้ตัว อาจเกิดจากการมีพฤติกรรมด้านการบริโภคที่ไม่เหมาะสม หรือพฤติกรรมอื่น ๆ เช่น การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา ก็อาจเป็นปัจจัยหนึ่ง ที่ส่งผลต่อสุขภาพเช่นกัน ฉะนั้นการส่งเสริมให้มนุษย์มีสุขภาพที่ดีเป็นเรื่องสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากการมีสุขภาพที่ดีย่อมนำมาซึ่งชีวิตที่ยืนยาวและความสงบสุขในสังคม ในปัจจุบันจะเห็นได้ว่ามีมาตรการต่าง ๆ ทั้งจากภาครัฐและเอกชนเพื่อกระตุ้นให้ผู้คนในสังคมหันมาใส่ใจสุขภาพ เพื่อให้มีสุขภาพที่แข็งแรง เช่น การรณรงค์การเลิกสูบบุหรี่, ลด ละ เลิก เครื่องดื่มแอลกอฮอล์, ส่งเสริมสนับสนุนให้ออกกำลังกาย, ส่งเสริมข้อมูลเรื่องโภชนาการ, มาตรการควบคุมโรค และการตรวจสุขภาพประจำปี เป็นต้น

การส่งเสริมและสนับสนุน การให้ความรู้เพื่อให้มนุษย์หันมาใส่ใจดูแลสุขภาพ ทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ เช่น การรู้จักอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย อาหารและโภชนาการที่เหมาะสม การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ การตรวจสุขภาพหรือการทดสอบสมรรถภาพทางร่างกาย เพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคร้ายต่าง ๆ ซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการเสริมสร้างสุขภาพที่ดีของทุกคน เมื่อคนในชุมชนมีสุขภาพที่แข็งแรงดีแล้ว ก็จะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาสังคมพัฒนาประเทศ ต่อไป


ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาขอนแก่น เป็นสถานศึกษาสังกัด สำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ประจำจังหวัดขอนแก่น มีบทบาทหน้าที่ในการจัด ส่งเสริม และสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ตลอดชีวิต การเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง และการเรียนรู้เพื่อคุณวุฒิตามระดับ เป็นแหล่งเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม จึงได้จัดทำนิทรรศการเรื่อง ตะลุยวิทย์ฯ พิชิตสุขภาพ Science for Health เพื่อส่งเสริมให้นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป ได้ศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ และนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ในการเสริมสร้าง สุขภาพที่ดี และลดโอกาสที่จะก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพของตนเอง ต่อไป


  
 ..... ประธานกรรมการ  
 (นายชัยวัฒน์ อดทน)

  
 ..... กรรมการ  
 (นายภูมิพัฒน์ สมศรี)

  
 ..... กรรมการ  
 (นายวิศวรร กิ่งจันทร์)

  
 ..... กรรมการ  
 (นายสนธยา ทิพย์โพธิ์สิงห์)

  
 ..... กรรมการ  
 (นายตันติกร พรหมบุตร)

  
 ..... กรรมการและเลขานุการ  
 (นางสาวกนกวรรณ นามเกษ)

## 2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อเป็นฐานการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพให้กับ นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป
- 2.2 เพื่อให้ผู้รับบริการได้ศึกษาและนำความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สุขภาพไปใช้ในการประเมินสุขภาพ ของตนเอง  
ลดโอกาสที่จะเกิดปัญหาสุขภาพต่าง ๆ และรู้หลักการเสริมสร้างสุขภาพที่ดีให้กับตนเอง ทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ
- 2.3 เพื่อให้ผู้รับบริการพร้อมทั้งคนในชุมชนพื้นที่ใกล้เคียงมีพื้นที่สำหรับออกกำลังกาย เล่นกีฬาากลางแจ้งที่มี  
มาตรฐานปลอดภัย ส่งเสริมให้มีสุขภาพที่แข็งแรงลดโอกาสการเกิดปัญหาสุขภาพ

## 3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจาก  
เป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ ตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง  
กำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน ของหน่วยงานของรัฐ  
ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ  
ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุ  
ภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลที่มีอาชีพรับจ้างเกี่ยวกับงานออกแบบ ตกแต่งและจัดนิทรรศการในลักษณะใกล้เคียง  
ที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรมส่งเสริมการเรียนรู้  
ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นทางการ  
การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้



..... ประธานกรรมการ  
(นายชัยวัฒน์ อดทน)



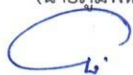
..... กรรมการ  
(นายภูมิพัฒน์ สมศรี)



..... กรรมการ  
(นายวิศวรร กิ่งจันทร์)



..... กรรมการ  
(นายสนธยา ทิพย์โพธิ์สิงห์)



..... กรรมการ  
(นายตันติกร พรหมบุตร)



..... กรรมการและเลขานุการ  
(นางสาวกนกวรรณ นามเกษ)

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

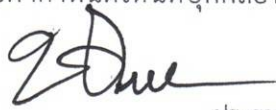
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

3.12.1 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ 1 ปีปฏิทินเว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม-เดือน



..... ประธานกรรมการ  
(นายชัยวัฒน์ อดทน)



..... กรรมการ  
(นายกัมปพันธ์ สมศรี)



..... กรรมการ  
(นายวิศวรร กิ่งจันทร์)



..... กรรมการ  
(นายสนธยา ทิพย์โพธิ์สิงห์)



..... กรรมการ  
(นายตันติกร พรหมบุตร)



..... กรรมการและเลขานุการ  
(นางสาวกนกวรรณ นามเกษ)

พฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม-เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก 1 ปี ได้

3.12.2 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

3.12.2.1 มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน 1 ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน

3.12.2.2 มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 1 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 5 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

3.12.2.3 มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 5 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 10 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 2 ล้านบาท มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 10 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 20 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 3 ล้านบาท

3.12.2.4 มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 20 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 60 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 8 ล้านบาท

3.12.2.5 มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 60 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 150 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 20 ล้านบาท

3.12.2.6 มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 150 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 300 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 60 ล้านบาท

3.12.2.7 มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 300 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 500 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 100 ล้านบาท

3.12.2.8 มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 500 ล้านบาทขึ้นไป ต้องมีทุนจดทะเบียน ไม่ต่ำกว่า 200 ล้านบาท



..... ประธานกรรมการ

(นายชัยวัฒน์ อดทน)



..... กรรมการ

(นายภูมิพัฒน์ สมศรี)



..... กรรมการ

(นายวิศวรร กิจจันทร์)



..... กรรมการ

(นายสนธยา ทิพย์โพธิ์สิงห์)



..... กรรมการ

(นายตันติกร พรหมบุตร)



..... กรรมการและเลขานุการ

(นางสาวกนกวรรณ นามเกษ)

3.12.3 กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

3.12.3.1 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

3.12.3.2 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทยตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

3.12.4 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ 3.12.2 ข้อ 3.12.3 และข้อ 3.12.4.2 มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่า

..... ประธานกรรมการ  
(นายชัยวัฒน์ อดทน)

..... กรรมการ  
(นายภูมิพัฒน์ สมศรี)

..... กรรมการ  
(นายวิฑูร กิ่งจันทร์)

..... กรรมการ  
(นายสนธยา ทิพย์โพธิ์สิงห์)

..... กรรมการ  
(นายตันติกร พรหมบุตร)

..... กรรมการและเลขานุการ  
(นางสาวกนกวรรณ นามเกษ)

สุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. 2539 และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

3.12.5 กรณีตามข้อ 3.12.1-ข้อ 3.12.5 ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

3.12.5.1 กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

3.12.5.2 นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. 2483 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

3.12.5.3 งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

3.12.5.4 การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา 56 วรรคหนึ่ง (2) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

3.12.5.5 การซื้อสิ่งหาริมทรัพย์และการเช่าสิ่งหาริมทรัพย์

3.12.5.6 กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครู ชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

3.13 คุณสมบัติอื่น

3.13.1 เป็นนิติบุคคลที่มีอาชีพรับจ้างเกี่ยวกับการออกแบบ ตกแต่ง และรับจ้างทำนิทรรศการและมีผลงานในประเภทเดียวกันไม่น้อยกว่า 3,000,000 บาท (สามล้านบาทถ้วน)

3.13.2 มีบุคลากรร่วมดำเนินการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมโยธาหรือวิศวกรรมไฟฟ้า และสถาปัตยกรรมไม่ต่ำกว่าระดับสามัญ และวิชาชีพออกแบบตกแต่ง อย่างน้อยสาขาละ 1 คน

3.13.3 ผู้เสนอราคาต้องมีที่ปรึกษาด้านวิชาการที่มีความเชี่ยวชาญสาขาวิชาวิทยาศาสตร์

3.13.4 มีวิศวกรหรือสถาปนิกควบคุมงาน ในการจัดสร้างนิทรรศการพร้อมทั้งจัดทำรายงาน

ความก้าวหน้าการดำเนินงาน



..... ประธานกรรมการ  
(นายชัยวัฒน์ อดทน)



..... กรรมการ  
(นายภูมิพัฒน์ สมศรี)



..... กรรมการ  
(นายวิศวกร กิ่งจันทร์)



..... กรรมการ  
(นายสนธยา ทิพย์โพธิ์สิงห์)



..... กรรมการ  
(นายตันติกร พรหมบุตร)



..... กรรมการและเลขานุการ  
(นางสาวกนกวรรณ นามเกษ)

#### 4.รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของการจัดสร้างนิทรรศการเรื่อง “ตะลุยวิทย์ฯ พิชิตสุขภาพ Science for Health”

##### 4.1พื้นที่จัดแสดง

พื้นที่จัดแสดงภายในอาคารนิทรรศการ ขนาดไม่น้อยกว่า 208 ตารางเมตร สูง 3 เมตร (พื้นที่นิทรรศการ พิโตรเลียม ห้องกลุ่มงานการจัดการเรียนรู้ และห้องปฏิบัติการ Central Lab)

พื้นที่ภายนอกอาคาร บริเวณลานไดโนเสาร์ทางเข้าด้านหน้าศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาขอนแก่น ขนาดไม่น้อยกว่า 662 ตารางเมตร

พื้นที่ภายนอกและพื้นที่ภายใน รวมทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า 870 ตารางเมตร ผู้ยื่นขอเสนอสามารถเข้าดูพื้นที่จริงได้ ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาขอนแก่น ในวันและเวลาราชการ

##### 4.2 เป้าหมาย

###### 4.2.1 เป้าหมายเชิงปริมาณ

4.2.1.1 จัดทำนิทรรศการ เรื่อง ตะลุยวิทย์ฯ พิชิตสุขภาพ Science for Health

4.2.1.2 กลุ่มเป้าหมายปีละ 50,000 คน ซึ่งได้แก่ ครูนักเรียน นักศึกษา ในระบบโรงเรียน นักศึกษา สกร. ครู/ อาจารย์ และประชาชนทั่วไป

###### 4.2.2 เป้าหมายเชิงคุณภาพ

ผู้รับบริการนำความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สุขภาพไปใช้ในชีวิตประจำวัน สามารถประเมินสุขภาพของตนเอง ลดโอกาสที่จะเกิดปัญหาสุขภาพต่าง ๆ และรู้หลักการเสริมสร้างสุขภาพที่ดีให้กับตนเองทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ

##### 4.3 ขอบเขตสาระทางวิชาการและแนวความคิดการจัดแสดงนิทรรศการ

###### 4.3.1 กรอบความคิด (Theme)

เป็นนิทรรศการให้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ เมื่อผู้ชมผ่านเข้าชมนิทรรศการแล้วเกิดความรู้สึกประทับใจ และมีความรู้สึกใฝ่เรียนใฝ่รู้ยิ่งขึ้น เป็นนิทรรศการที่สร้างความสนุกสนานกับการเรียนรู้ในรูปแบบที่ทันสมัย มีสีสันสดใส ส่งเสริมให้ผู้ชมมีส่วนร่วมในการเรียนรู้โดยวิธีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) และผู้ชมสามารถศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเองตามอัธยาศัย หรือเป็นหมู่คณะ



..... ประธานกรรมการ  
(นายชัยวัฒน์ อดทน)



..... กรรมการ  
(นายภูมิพัฒน์ สมศรี)



..... กรรมการ  
(นายวิศวรร กิ่งจันทร์)



..... กรรมการ  
(นายสนธยา ทิพย์โพธิ์สิงห์)



..... กรรมการ  
(นายตันติกร พรหมบุตร)



..... กรรมการและเลขานุการ  
(นางสาวกนกวรรณ นามเกษ)

#### 4.3.2 ความต้องการทั่วไปของนิทรรศการ

นิทรรศการมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) เป็นนิทรรศการถาวรจัดแสดงภายในอาคาร ให้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ ประกอบด้วยสิ่งแสดงหลากหลาย ออกแบบอย่างมุ่งเน้นให้ผู้ชมมีส่วนร่วมในการหาความรู้ เกิดความประทับใจ และมีความรู้สึกใฝ่เรียนใฝ่รู้ยิ่งขึ้น

(2) ตกแต่งพื้นที่จัดแสดงภายในอาคารนิทรรศการโซนที่ 1 - 5 ให้มีความสวยงาม ทันสมัย โทนสีเชื่อมโยงและสอดคล้องกับเนื้อหาที่จัดแสดง ขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 208 ตารางเมตร

(3) จัดสร้างพื้นที่สำหรับจัดแสดงนิทรรศการใหม่ โซนที่ 5 การออกกำลังกายและทดสอบสมรรถภาพทางร่างกาย ขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 662 ตารางเมตร

(4) จัดสัดส่วนพื้นที่เพื่อการจัดนิทรรศการ พื้นที่ใช้สอย รวมถึงพื้นที่พักคอยของผู้ชมและพื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ประจำนิทรรศการตามความจำเป็นและเหมาะสม

(5) การออกแบบโครงสร้าง และวัสดุนิทรรศการให้คำนึงถึงความมั่นคงแข็งแรงทนทาน คำนึงถึงการให้บริการสาธารณะแก่ผู้ชมจำนวนมาก (รวมทั้งผู้พิการและคนชรา) ซึ่งนิทรรศการจะต้องมีอายุการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพนาน ไม่น้อยกว่า 3 ปี

(6) จัดแสดงแบบเปิด ผู้ชมสามารถศึกษาตามอัธยาศัย โดยไม่จำกัดระยะเวลาหรือจัดแสดงแบบเป็นรอบ ผู้ชมศึกษาในเวลาที่กำหนด การจัดแสดงต้องคำนึงถึงความคงทนและความปลอดภัยของชิ้นงาน และระบบของนิทรรศการโดยรวมที่จะไม่เกิดความเสียหายหรือสูญหายได้ง่าย

(7) พื้นที่นิทรรศการควรหลีกเลี่ยงการเกิดขอมุมที่ซ่อนเร้น หลบตาผู้คนหรือตรวจค้นยากเพื่อลดปัญหาใด ๆ ที่อาจเกิดขึ้น เนื่องจากข้อจำกัดของบุคลากรในการสอดส่องตรวจตราพื้นที่การจัดนิทรรศการ

(8) มีระบบควบคุมการจ่ายกระแสไฟฟ้า ระบบน้ำประปาของนิทรรศการให้อยู่ในบริเวณเดียว

(9) กรณีจัดในอาคาร มีระบบเตือนอัคคีภัยและระบบดับเพลิงเบื้องต้นพร้อมทั้งชุดอุปกรณ์สำรองไฟ

(10) มีระบบกล้องวงจรปิดภายในนิทรรศการและภายนอกครบทุกโซนไม่น้อยกว่า 30 จุด

(11) สามารถให้บริการแก่ผู้ชมทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ โดยมีคำบรรยายภาษาไทย และใช้ภาษาอังกฤษประกอบในบางส่วนตามความเหมาะสม (รวมทั้งอักษรเบรลล์หรือสื่อเสียงสำหรับผู้พิการทางสายตา)

(12) จัดทำคู่มือนิทรรศการ/หรือบทปฏิบัติการ/หรือเอกสารประชาสัมพันธ์ ไม่ต่ำกว่า 5,000 ชุด



ประธานกรรมการ

(นายชัยวัฒน์ อดทน)



กรรมการ

(นายภูมิพัฒน์ สมศรี)



กรรมการ

(นายวิศวรร กิ่งจันทร์)



กรรมการ

(นายสนธยา ทิพย์โพธิ์สิงห์)



กรรมการ

(นายตันติกร พรหมบุตร)



กรรมการและเลขานุการ

(นางสาวกนกวรรณ นามเกษ)

#### 4.3.3 รูปแบบการจัดนิทรรศการ

การจัดแสดงนิทรรศการ เรื่อง วิทยาศาสตร์สุขภาพ แบ่งออกเป็น 5 โซน ดังนี้

โซนที่ 1 สุขภาพสำคัญอย่างไร

โซนที่ 2 My Body

โซนที่ 3 Food and Fit

โซนที่ 4 สารพิษสะกิดโรค

โซนที่ 5 การออกกำลังกายและทดสอบสมรรถภาพร่างกาย

#### โซนที่ 1 สุขภาพสำคัญอย่างไร

##### เนื้อหาที่จัดแสดง

- (1) ความหมายของวิทยาศาสตร์สุขภาพ
- (2) ความสำคัญของวิทยาศาสตร์สุขภาพ
- (3) พฤติกรรมเสี่ยงที่ก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพ
- (4) โรคและการป้องกันโรค

- โรคติดต่อ (เชื้อไวรัส เชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา การกำเนิด การแพร่ขยาย สาเหตุ อาการ การป้องกัน ตัวอย่างโรค)

- โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) สาเหตุ อาการ การป้องกัน ตัวอย่างโรค

##### แนวความคิดการจัดแสดง

(1) นำเสนอเนื้อหา นิทรรศการที่เป็น Interactive Exhibit หรือ Hands-on Exhibit ที่ตื่นตาตื่นใจ ชวนให้อยากรู้ อยากเข้าไปศึกษา โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง VR หรือเทคโนโลยีที่ทันสมัยกว่า เปรียบเสมือนเข้าไปท่องเที่ยวเรียนรู้ในระบบเสมือนจริงเกี่ยวกับสุขภาพหรือร่างกายมนุษย์ หรืออื่นๆที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ

(2) มีบอร์ดเนื้อหาที่ทันสมัยน่าเรียนรู้บางส่วนเป็นลักษณะ 3 มิติ หรือให้เห็นได้ชัดเจนและสัมผัสได้ บางส่วน มีแบบจำลองหรือโมเดลที่สมจริงขนาดใหญ่มองเห็นได้ชัดเจนที่สอดคล้องกับเนื้อหา

(3) มีสื่อที่ส่งเสริมการเรียนรู้ เอกสารแผ่นพับประกอบ จัดทำคลิปวิดีโอประชาสัมพันธ์นิทรรศการความยาว 2-5 นาที 1 คลิป ความละเอียดไม่น้อยกว่า 4K



..... ประธานกรรมการ  
(นายชัยวัฒน์ อดทน)



..... กรรมการ  
(นายภูมิพัฒน์ สมศรี)



..... กรรมการ  
(นายวิศวรร กิ่งจันทร์)



..... กรรมการ  
(นายสนธยา ทิพย์โพธิ์สิงห์)



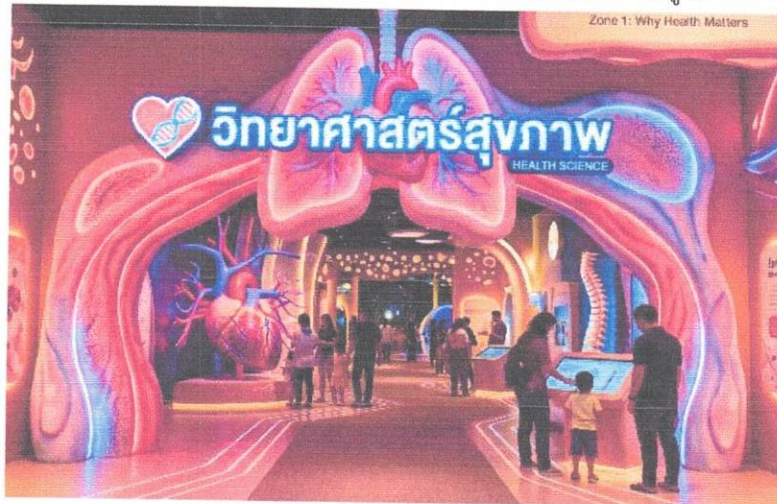
..... กรรมการ  
(นายตันติกร พรหมบุตร)



..... กรรมการและเลขานุการ  
(นางสาวกนกวรรณ นามเกษ)

(4) ออกแบบพื้นที่จัดแสดงให้เป็นอุโมงค์สอดคล้องกับเนื้อหาหรือทางลอด มีทางเข้า – ออก และทางเชื่อมไปยังนิทรรศการโซนที่ 2

(5) จัดทำป้ายทางเข้าสอดคล้องกับเนื้อหาให้โดดเด่นน่าสนใจเข้าเรียนรู้ (ตัวอย่างดังภาพประกอบ)



## โซนที่ 2 My Body

### เนื้อหาที่จัดแสดง

- (1) โครงสร้างของร่างกายมนุษย์
- (2) ระบบอวัยวะของร่างกายมนุษย์
- (3) ความผิดปกติของระบบอวัยวะภายในร่างกาย

(นำเสนอโครงสร้าง อวัยวะต่าง ๆ ทั้งภายนอกและภายในของร่างกายมนุษย์ รวมถึงหน้าที่การทำงานของอวัยวะต่าง ๆ นำเสนอด้วยนิทรรศการที่เป็นโครงสร้างอุโมงค์จะมีลักษณะเป็นปากมนุษย์ที่กำลังอ้ากว้าง ทำจากไฟเบอร์กลาสคุณภาพสูง หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า แข็งแรงทนทาน น้ำหนักเบา และสามารถขึ้นรูปทรงโค้งมนที่ซับซ้อนได้เป็นอย่างดี พื้นผิวภายนอกและภายในจะถูกทาสีและตกแต่งด้วยวัสดุที่ให้ความรู้สึกเหมือนจริง ทั้งเหงือก ฟัน และลิ้น เมื่อผู้เข้าชมเดินเข้ามาภายใน จะพบกับการผจญภัยในโลกของปากและฟัน รวมถึงการจัดแสดงให้เห็นถึงการทำหน้าที่ของระบบอวัยวะต่างๆที่สำคัญภายในร่างกายของมนุษย์ มีระบบแสงสว่างภายในอุโมงค์จะออกแบบให้เหมาะสม ไม่มีติดจนเกินไป และมีการใช้ไฟ LED สีสดใสเพื่อสร้างบรรยากาศที่สนุกสนานและดึงดูดความสนใจ เพื่อให้ผู้ชมเกิดความรู้สึกตื่นเต้นและกระตุ้นการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น)



ประธานกรรมการ  
(นายชัยวัฒน์ อดทน)



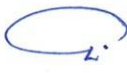
กรรมการ  
(นายภูมิพัฒน์ สมศรี)



กรรมการ  
(นายวิศวรร กิ่งจันทร์)



กรรมการ  
(นายสนธยา ทิพย์โพธิ์สิงห์)



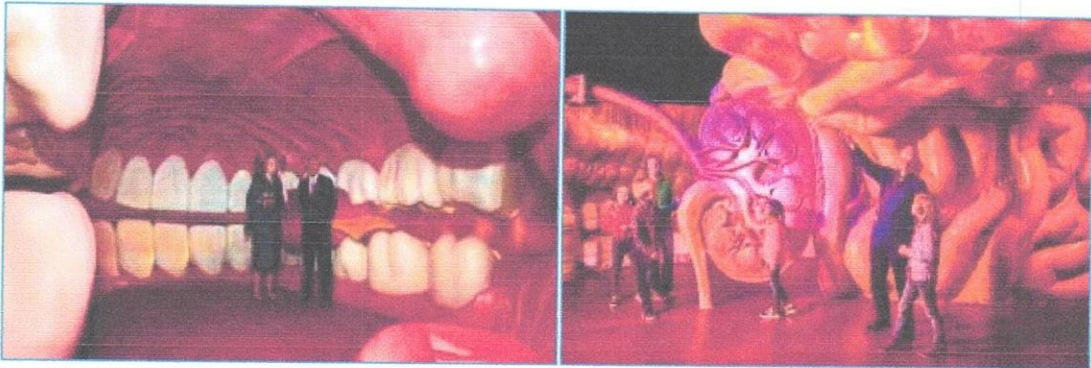
กรรมการ  
(นายตันติกร พรหมบุตร)



กรรมการและเลขานุการ  
(นางสาวกนกวรรณ นามเกษ)

### แนวคิดการจัดแสดง

- (1) มีหุ่นโครงสร้างของร่างกายมนุษย์ที่แสดงให้เห็นอวัยวะที่สำคัญต่าง ๆ ทั้งภายนอกและภายในของร่างกายมนุษย์
- (2) นำเสนอเนื้อหา นิทรรศการที่เป็น Interactive Exhibit หรือ Hands-on Exhibit ที่ตื่นตาตื่นใจชวนให้อยากรู้ อยากเข้าไปศึกษา โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง VR หรือเทคโนโลยีที่ทันสมัยกว่า
- (3) ใช้อุปกรณ์ที่ทันสมัยในการนำเสนอ เช่น จอ Touch Screen และโปรแกรมสำเร็จรูปที่เข้าใจง่าย ผู้เรียนสามารถโต้ตอบได้ทันที
- (4) จัดทำบอร์ดนิทรรศการ หรือโมเดล ที่สอดคล้องกับเนื้อหา
- (5) มีเกมหรือกิจกรรมเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้และสร้างความสนุกสนานให้กับผู้ชมในนิทรรศการโซนที่ 2
- (6) มีสื่อที่ส่งเสริมการเรียนรู้ เอกสารแผ่นพับประกอบ จัดทำคลิปวิดีโอประชาสัมพันธ์นิทรรศการความยาว 2-5 นาที 1 คลิป ความละเอียดไม่น้อยกว่า 4K ประกอบโซนที่ 2
- (7) พื้นที่จัดแสดงออกแบบเป็นลักษณะเสมือนจริงที่เป็นโครงสร้างอุโมงค์จะมีลักษณะเป็นปากมนุษย์ที่กำลังอ้ากว้าง ให้ผู้ชมเข้าไปอยู่ภายในอวัยวะช่องปาก และ ช่องท้อง (ตัวอย่างดังภาพประกอบ)



### โซนที่ 3 Food and Fit

#### เนื้อหาที่จัดแสดง

- ฐานที่ 1 Food กิน = สุขภาพ
- (1) สถานะการณภาวะอ้วนลงพุง



ประธานกรรมการ

(นายชัยวัฒน์ อดทน)



กรรมการ

(นายภูมิพัฒน์ สมศรี)



กรรมการ

(นายวิศวรร กิ่งจันทร์)



กรรมการ

(นายสนธยา ทิพย์โพธิ์สิงห์)



กรรมการ

(นายตันติกร พรหมบุตร)



กรรมการและเลขานุการ

(นางสาวกนกวรรณ นามเกษ)

- สาเหตุภาวะอ้วนลงพุง
- การวัดเส้นรอบพุง และหาค่าดัชนีมวลกาย BMI
- กราฟการเจริญเติบโตเด็กไทย
- อันตรายจากภาวะอ้วนลงพุง

(2) ข้อมูลโภชนาการที่ถูกต้อง

- ธงโภชนาการ
- ความต้องการอาหารและพลังงานในกลุ่มต่าง ๆ ตามธงโภชนาการ
- สัดส่วนอาหารที่ควรรับประทานในแต่ละมื้อ
- ปริมาณพลังงาน (แคลอรี) ในอาหาร

(3) พฤติกรรมการรับประทานอาหาร

- พฤติกรรมการรับประทานอาหารที่เหมาะสม
  - ประโยชน์ของผัก ผลไม้ 5 สี
  - ไขมันที่ควรรู้
- พฤติกรรมการรับประทานอาหารที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคภัย (หวาน มัน เค็ม )

(4) การอ่านฉลากผลิตภัณฑ์

- วิธีการอ่านฉลากผลิตภัณฑ์

• ฐานที่ 2 FIT : เล่นสนุก ลูกขยับ

- (1) ความหมายของกิจกรรมทางกาย (Physical Activities)
- (2) กิจกรรมทางกาย (Physical Activities) ที่สามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตรประจำวัน
- (3) ประโยชน์ของกิจกรรมทางกาย

• ฐานที่ 3 Central Lab

- (1) การทดสอบสารอาหาร เช่น คาร์โบไฮเดรต โปรตีน วิตามินซี เป็นต้น
- (2) การทดสอบสารปนเปื้อนในอาหาร
- (3) การทดสอบยาฆ่าแมลงในผัก/ผลไม้



ประธานกรรมการ

(นายชัยวัฒน์ อดทน)



กรรมการ

(นายภูมิพัฒน์ สมศรี)



กรรมการ

(นายวิศวรร กิ่งจันทร์)



กรรมการ

(นายสนธยา ทิพย์โพธิ์สิงห์)



กรรมการ

(นายตันติกร พรหมบุตร)



กรรมการและเลขานุการ

(นางสาวกนกวรรณ นามเกษ)

- **ฐานที่ 4 ใจสุข กายสุข**

- สุขภาวะทางอารมณ์/ภาวะทางจิตใจที่ทำให้เกิดโรคทางกาย การวัดระดับความเครียดและวิธี

จัดการกับความเครียด

**แนวคิดการจัดแสดง**

- (1) นำเสนอเนื้อหา นิทรรศการที่เป็น Interactive Exhibit หรือ Hands-on Exhibit ที่ตื่นตาตื่นใจชวนให้อยากรู้ อยากรูเข้าไปศึกษา โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง VR หรือเทคโนโลยีที่ทันสมัยกว่า
- (2) ใช้อุปกรณ์ที่ทันสมัยในการนำเสนอ เช่น จอ Touch Screen และโปรแกรมสำเร็จรูปที่เข้าใจง่าย และผู้เรียนสามารถโต้ตอบได้ทันที
- (3) จัดทำบอร์ดนิทรรศการ หรือ โมเดล ที่สอดคล้องกับเนื้อหา
- (4) มีเกมหรือกิจกรรมเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้และสร้างความสนุกสนานให้กับผู้ชมในนิทรรศการโซนที่ 3
- (5) มีสื่อที่แสดงให้เห็นถึงปริมาณแคลอรีที่เหมาะสมต่อความต้องการของคนในแต่ละช่วงวัยต่อวัน
- (6) มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ พร้อมโปรแกรมสำเร็จ คำนวณแคลอรีของอาหารหลัก อาหารว่าง และเครื่องดื่มชนิดต่าง ๆ ไม่น้อยกว่าอย่างละ 20 ชนิด เช่น ข้าวกระเพราหมูสับไข่ดาว 1 จาน เค้ก 1 ชิ้น และชานมไข่มุก 1 แก้ว ได้แคลอรีเท่าไร
- (7) จัดทำโมเดลอาหารหลัก อาหารว่าง และเครื่องดื่มชนิดต่าง ๆ ไม่น้อยกว่าอย่างละ 15 ชนิด พร้อมระบุจำนวนแคลอรีที่ได้จากอาหารชนิดนั้น ๆ
- (8) พื้นที่จัดแสดงออกแบบตกแต่งให้สวยงามทันสมัย สอดคล้องกับเนื้อหาที่จัดแสดง พร้อมตกแต่งเป็นห้องปฏิบัติการ Lab ให้มีตู้ใส่อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์พร้อมอุปกรณ์และสารเคมีที่ใช้ในการทดสอบสารอาหาร, ทดสอบสารปนเปื้อนในอาหาร, ทดสอบยาฆ่าแมลงในผักผลไม้ มีระบบบำบัดน้ำเสียจากการทดลอง ห้องปฏิบัติการ Lab มีผนังกันด้วยกระจก ภายในห้องมีโต๊ะ 8 เหลี่ยม ไม่น้อยกว่า 6 ตัว และเก้าอี้ไม่น้อยกว่า 30 ตัว รวมถึงมีประตูทางเข้าเชื่อมจากโซนที่ 2 และมีประตูทางออกเชื่อมไปยังโซนที่ 4
- (9) มีสื่อที่ส่งเสริมการเรียนรู้ เอกสารแผ่นพับประกอบ จัดทำคลิปวิดีโอประชาสัมพันธ์นิทรรศการความยาว 2-5 นาที 1 คลิป ความละเอียดไม่น้อยกว่า 4K ประกอบโซนที่ 3



ประธานกรรมการ

(นายชัยวัฒน์ อดทน)



กรรมการ

(นายภูมิพัฒน์ สมศรี)



กรรมการ

(นายวิศวรร กิ่งจันทร์)



กรรมการ

(นายสนธยา ทิพย์โพธิ์สิงห์)



กรรมการ

(นายตันติกร พรหมบุตร)



กรรมการและเลขานุการ

(นางสาวกนกวรรณ นามเกษ)

## โซนที่ 4 สารพิษสะกิดโรค

### เนื้อหาที่จัดแสดง

- **ฐานที่ 1** ความหมายของสารพิษและสารอันตราย
  - (1) อธิบายว่าสารพิษคือ
  - (2) ประเภทของสารพิษที่พบในชีวิตประจำวัน
- **ฐานที่ 2** แหล่งที่มาของสารพิษในชีวิตประจำวัน
  - (1) อาหารและน้ำดื่ม
  - (2) สารเคมีในบ้าน
  - (3) มลพิษสิ่งแวดล้อม
- **ฐานที่ 3** ผลกระทบของสารพิษต่อสุขภาพ
  - (1) ผลกระทบระยะสั้นและระยะยาว
  - (2) ความสัมพันธ์ระหว่างสารพิษกับโรคต่าง ๆ
- **ฐานที่ 4** กลไกการสะสมและการก่อโรค
  - (1) สารพิษสะสมในร่างกายได้อย่างไร
  - (2) การเปลี่ยนแปลงของร่างกายหลังจากได้รับสารพิษ
- **ฐานที่ 5** การป้องกันและลดความเสี่ยงจากสารพิษ
  - (1) วิธีป้องกันอันตรายจากสารพิษ
  - (2) ปฏิบัติตัวอย่างไรให้ปลอดภัยจากสารพิษ

### แนวความคิดการจัดแสดง

- 1) นำเสนอเนื้อหา นิทรรศการที่เป็น Interactive Exhibit หรือ Hands-on Exhibit ที่ตื่นตาตื่นใจชวนให้อยากรู้ อยากเข้าไปศึกษา โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง VR หรือเทคโนโลยีที่ทันสมัยกว่า
- 2) ใช้อุปกรณ์ที่ทันสมัยในการนำเสนอ เช่น จอ Touch Screen และโปรแกรมสำเร็จรูป ที่เข้าใจง่ายและผู้เรียนสามารถโต้ตอบได้ทันที
- 3) จัดทำบอร์ดนิทรรศการ ที่สอดคล้องกับเนื้อหา
- 4) มีเกมหรือกิจกรรมเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้และสร้างความสนุกสนานให้กับผู้ชมในนิทรรศการโซนที่ 4



..... ประธานกรรมการ  
(นายชัยวัฒน์ อดทน)



..... กรรมการ  
(นายกฤษณ์พัฒน์ สมศรี)



..... กรรมการ  
(นายวิศวกร กิ่งจันทร์)



..... กรรมการ  
(นายสนธยา ทิพย์โพธิ์สิงห์)



..... กรรมการ  
(นายตันติกร พรหมบุตร)



..... กรรมการและเลขานุการ  
(นางสาวกนกวรรณ นามเกษ)

5) มีสื่อที่ส่งเสริมการเรียนรู้ เอกสารแผ่นพับประกอบ จัดทำคลิปวิดีโอประชาสัมพันธ์โครงการความยาว 2-5 นาที 1 คลิป ความละเอียดไม่น้อยกว่า 4K ประกอบโซนที่ 4

6) พื้นที่จัดแสดงออกแบบให้มีโมเดลแบบจำลองปอดขนาดใหญ่แสดงถึงการเปรียบเทียบระหว่างปอดปกติและปอดที่ได้รับผลกระทบจากฝุ่น PM 2.5 และมีโมเดลต้นขนาดใหญ่ที่แสดงให้เห็นถึงการเปรียบเทียบระหว่างปอดปกติและต้นที่ได้รับผลกระทบจากการตัดไม้แอลกอฮอล์

### โซนที่ 5 การออกกำลังกายและการทดสอบสมรรถภาพร่างกาย

#### เนื้อหาที่จัดแสดง

- **ฐานที่ 1 ทดสอบสมรรถภาพร่างกาย**

- 1) การทดสอบความยืดหยุ่น
- 2) การทดสอบแรงบีบมือ
- 3) การทดสอบความจุของปอด
- 4) การวัดอัตราการเต้นของหัวใจ
- 5) การวัดความดันโลหิต
- 6) การวัดสัดส่วนและไขมันส่วนเกินในร่างกาย

- **ฐานที่ 2 Fitness for health**

มีเครื่องออกกำลังกาย เพื่อเสริมสร้างกล้ามเนื้อและความแข็งแรงให้แก่ร่างกาย และมีโปรแกรมคำนวณการเผาผลาญพลังงาน ดังนี้

- 1) ลู่วิ่งไฟฟ้า
- 2) ม้านอนยกน้ำหนัก
- 3) ชุดคัมเบลซูปโครเมียม ให้มีขนาดน้ำหนักที่หลากหลาย

- **ฐานที่ 3 วิทยาศาสตร์การกีฬา**

มีพื้นที่และอุปกรณ์ สำหรับเล่นกีฬาเพื่อเสริมสร้างกล้ามเนื้อและความแข็งแรงให้แก่ร่างกาย ดังนี้

- 1) ฟุตซอล
- 2) แบดมินตัน
- 3) วอลเลย์บอล
- 4) ตระกร้อ
- 5) แชร์บอล



..... กรรมการ  
(นายชัยวัฒน์ อดทน)



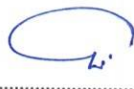
..... กรรมการ  
(นายภูมิพัฒน์ สมศรี)



..... กรรมการ  
(นายวิศวรร กิ่งจันทร์)



..... กรรมการ  
(นายสนธยา ทิพย์โพธิ์สิงห์)



..... กรรมการ  
(นายตันติกร พรหมบุตร)



..... กรรมการและเลขานุการ  
(นางสาวกนกวรรณ นามเกษ)

แนวคิดการจัดแสดง

- 1) นำเสนอเนื้อหานิทรรศการที่เป็น Interactive Exhibit หรือ Hands-on Exhibition ตื่นตาตื่นใจ  
ชวนให้ศึกษา ชวนให้เข้าไปสัมผัส
- 2) ใช้อุปกรณ์ที่ทันสมัยในการนำเสนอ เช่น จอ Touch Screen และโปรแกรมสำเร็จรูป ที่เข้าใจง่ายและ  
ผู้เรียนสามารถโต้ตอบได้ทันที
- 3) จัดทำบอร์ดนิทรรศการ หรือโมเดล ที่สอดคล้องกับเนื้อหา
- 4) พื้นที่จัดแสดงแบบออกเป็น 2 โซน ดังนี้
  - 4.1 โซนพื้นที่จัดแสดงภายในอาคารนิทรรศการ ขนาดไม่น้อยกว่า 28 ตารางเมตร (พื้นที่ห้อง  
กลุ่มงานการจัดการเรียนรู้) (เนื้อหาจัดแสดงฐานที่ 1 และ ฐานที่ 2)
  - 4.2 โซนพื้นที่จัดแสดงภายนอกโล่งแจ้ง ขนาดไม่น้อยกว่า 662 ตารางเมตร ในลักษณะ  
สนามหญ้าอ่อนกประสงค์มีการปรับระดับพื้นเดิมให้สูงขึ้นเพื่อป้องกันน้ำท่วมขังสนามหญ้า มีระบบไฟฟ้า  
ส่องสว่าง 2 ระบบ โซล่าเซลล์ และ ระบบไฟฟ้ากระแสสลับ พร้อมระบบน้ำสปริงเกอร์ดูแลหญ้าและ  
สวนหย่อมรอบบริเวณ พร้อมป้ายนิทรรศการ (เนื้อหาจัดแสดงฐานที่ 3)

**4.4 รายละเอียดโดยทั่วไปของนิทรรศการ**

- 4.4.1 ติดตั้งระบบไฟฟ้า ระบบน้ำประปา พื้นที่จัดแสดงนิทรรศการทั้งหมด
- 4.4.2 ติดตั้งระบบเสียง พื้นที่จัดแสดงนิทรรศการทั้งหมด และต้องควบคุมให้อยู่เฉพาะจุดที่ต้องการ  
ไม่รบกวนส่วนอื่น ๆ
- 4.4.3 ติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศ ครอบคลุมพื้นที่จัดแสดงนิทรรศการทั้ง 5 โซน
- 4.4.4 ภายในนิทรรศการต้องติดตั้งระบบควบคุมไฟฟ้าหลัก Load center รองรับการใช้งานไฟฟ้าให้  
เพียงพอ และระบบควบคุมไฟฟ้าย่อยให้ มีระบบป้องกันไฟช็อต ไฟเกิน ไฟดูด หรือไฟรั่ว มีการควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่าง  
ในจุดเดียว ติดตั้งสายไฟ อุปกรณ์ไฟฟ้าให้เป็นระเบียบ เรียบร้อย ให้เป็นไปตาม มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับ  
ประเทศไทย พ.ศ. 2564 โดย สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) ติดตั้งและควบคุมการ  
ติดตั้งด้วยช่างไฟฟ้าที่มีหนังสือรับรองความรู้ความสามารถ ซึ่งออกโดยกรมพัฒนาฝีมือแรงงานตามกฎหมาย พ.ร.บ. ส่งเสริม  
การพัฒนาฝีมือแรงงาน มีการเสนอแบบติดตั้งไฟฟ้าที่รับรองโดย ผู้ที่มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม เพื่อให้ผู้จ้างอนุมัติก่อน  
การติดตั้งไฟฟ้า มีการรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี มีบริการตรวจสอบฟรี 2 ครั้งต่อปี ในระยะเวลาของการรับประกัน



..... ประธานกรรมการ  
(นายชัยวัฒน์ อดทน)



..... กรรมการ  
(นายภูมิพัฒน์ สมศรี)



..... กรรมการ  
(นายวิศวรร กิ่งจันทร์)



..... กรรมการ  
(นายสนทยา ทิพย์โพธิ์สิงห์)



..... กรรมการ  
(นายตันติกร พรหมบุตร)



..... กรรมการและเลขานุการ  
(นางสาวกนกวรรณ นามเกษ)



- 7.1 ค่าดำเนินการทางวิชาการตามขอข่วยเนื้อหาสาระที่กำหนด  
 7.2 ค่าดำเนินการออกแบบการจัดสร้าง ตกแต่งนิทรรศการ และระบบไฟฟ้า  
 7.3 ค่าจัดทำพื้นที่สำหรับออกกำลังกาย และอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ ให้มีความสมบูรณ์ครบถ้วนพร้อมใช้งาน  
 7.4 ค่าจัดทำสคริปต์ (คำบรรยาย Copywriter)  
 7.5 ค่าฝึกอบรมเจ้าหน้าที่

7.6 ค่าควบคุมดูแลนิทรรศการให้ดำเนินไปตามแบบ

7.7 ค่าครุภัณฑ์ อุปกรณ์ด้านเครื่องกล ไฟฟ้า เครื่องปรับอากาศ และระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการงานนิทรรศการ  
ทั้งหมด

7.8 ค่าอุปกรณ์ด้านโสตทัศน ด้านคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์อื่น ๆ ประกอบระบบ แสง สี ของนิทรรศการ

7.9 ค่ารื้อถอนและปรับปรุงพื้นที่เพื่อการจัดสร้างนิทรรศการใหม่

7.10 ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม

7.11 ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่จำเป็นและเกี่ยวข้องในการจัดสร้างนิทรรศการเรื่อง “ตะลุยวิทย์ฯ พิชิตสุขภาพ Science for Health”

## 8.งวดงานและการจ่ายเงิน

ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาขอนแก่น จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้าง โดยแบ่งออกเป็น 3 งวดดังนี้

งวดที่ 1 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 30 ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานปรับพื้นที่, งานรื้อถอนโครงสร้างผนัง, งานรื้อถอนระบบไฟฟ้าเดิม, จัดทำโครงสร้างบอร์ดนิทรรศการแล้วเสร็จ ระยะเวลา 60 วัน มูลค่างาน คิดเป็นร้อยละ 30 ให้แล้วเสร็จภายใน 60 วัน

งวดที่ 2 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 30 ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานงานติดตั้ง จัดทำนิทรรศการ ตามแบบรูปรายการทั้งหมด แล้วเสร็จ ระยะเวลา 120 วัน มูลค่างาน คิดเป็นร้อยละ 70 ให้แล้วเสร็จภายใน 120 วัน

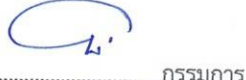
งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 40 ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ และ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาขอนแก่น ได้ตรวจรับมอบงานจ้างเรียบร้อยแล้ว


  
..... ประธานกรรมการ  
(นายชัยวัฒน์ อดทน)

  
..... กรรมการ  
(นายภูมิพัฒน์ สมศรี)

  
..... กรรมการ  
(นายวิศวกร กิ่งจันทร์)

  
..... กรรมการ  
(นายสนธยา ทิพย์โพธิ์สิงห์)

  
..... กรรมการ  
(นายตันติกร พรหมบุตร)

  
..... กรรมการและเลขานุการ  
(นางสาวกนกวรรณ นามเกษ)

## 9. อัตราค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้รับจ้างส่งมอบงานเลยกำหนดเวลาส่งมอบตามสัญญา ผู้รับจ้างต้องชำระค่าปรับเป็นรายวันวันอัตราวันละไม่ต่ำกว่าร้อยละ 0.05 (ศูนย์จุดศูนย์ห้า) ของราคาค่าจ้าง นับถัดจากวันครบกำหนดส่งมอบตามสัญญา

## 10. ระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของนิทรรศการที่จัดสร้าง ภายในระยะเวลา 2 ปี นับจากวันที่ได้ส่งมอบงานงวดสุดท้ายเรียบร้อยแล้ว

โดยผู้รับจ้างต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 15 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้ง โดยเป็นภาระของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น หากผู้รับจ้างเพิกเฉยไม่กระทำการใด ๆ หลังจากได้รับแจ้ง ผู้ว่าจ้างจะดำเนินการเพื่อให้นิทรรศการสามารถใช้การได้สมบูรณ์ดังเดิม และหักเงินหลักประกันสัญญาเท่าที่จ่ายจริงในการซ่อมแซม

## 11. ข้อกำหนดของข้อเสนอโครงการ

11.1 จัดทำข้อเสนอโครงการเพื่อเข้าระบบ e-bidding ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณา ตามประกาศของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาขอนแก่น กำหนด

11.2 องค์ประกอบของข้อเสนอโครงการ

- รายละเอียดของบริษัท ประสบการณ์ และบุคลากรผู้รับผิดชอบดำเนินการ
- รายชื่อที่ปรึกษาด้านวิชาการ ผลงานและประสบการณ์ พร้อมหนังสือรับรองการเป็นที่ปรึกษา
- สารวิชาการและแนวคิดการจัดแสดง
- แบบและรูปแบบเบื้องต้นของการจัดแสดง เช่น ผังการใช้พื้นที่นิทรรศการ แนวความคิดในการจัดทำโครงสร้าง ชนิดและคุณภาพของวัสดุ สี สัน เทคนิค ระบบไฟฟ้า/ ระบบเสียง/ระบบแสง และองค์ประกอบ อื่น ๆ
- การใช้สื่อ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์
- แนวทาง/ รูปแบบการจัดทำคู่มือนิทรรศการ/ หรือบทปฏิบัติการ/ หรือเอกสารประชาสัมพันธ์
- แผนการดำเนินงาน ซึ่งควรประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนจัดทำแผนการดำเนินงานอย่างละเอียดขั้นเรือถนนิทรรศการเก่า (ถ้ามี) และปรับพื้นที่ ขั้นตอนออกแบบและเขียนแบบละเอียด ขั้นตอนจัดสร้างนิทรรศการ ขั้นตอนทดสอบการใช้งาน ขั้นตอนฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ ขั้นตอนทำความสะอาดและเก็บรายละเอียดนิทรรศการ ขั้นตอนเอกสารสิ่งพิมพ์ และขั้นส่งมอบเอกสารทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับนิทรรศการ

- เงื่อนไขการดูแลรักษา และการซ่อมบำรุง

- อื่น ๆ



..... ประธานกรรมการ

(นายชัยวัฒน์ อดทน)



..... กรรมการ

(นายภูมิพัฒน์ สมศรี)



..... กรรมการ

(นายวิศวรร กิ่งจันทร์)



..... กรรมการ

(นายสนธยา ทิพย์โพธิ์สิงห์)



..... กรรมการ

(นายตันติกร พรหมบุตร)



..... กรรมการและเลขานุการ

(นางสาวกนกวรรณ นามเกษ)

## 12. เงื่อนไขสำหรับผู้รับจ้าง

- 12.1 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามระเบียบและข้อกำหนดต่าง ๆ ของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาขอนแก่น
- 12.2 ผู้ว่าจ้างอาจไม่พิจารณาข้อเสนองานที่ปฏิบัติผิดเงื่อนไขที่กำหนดและอาจยกเลิกการตัดสินใจหากไม่มีผู้รับจ้างที่ปฏิบัติถูกต้อง
- 12.3 ผู้ได้รับการพิจารณาต้องเข้าทำสัญญากับผู้ว่าจ้างภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยวางหลักประกันสัญญาตามระเบียบราชการ
- 12.4 หากผู้ได้รับการพิจารณาไม่เข้าทำสัญญาตามเวลาที่กำหนด ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาขอนแก่น มีสิทธิเรียกร้องให้ชดเชยค่าเสียหาย รวมทั้งพิจารณาให้เป็นผู้ละทิ้งงานตามระเบียบของราชการ
- 12.5 ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง ถ้ามีการปฏิบัติงานนอกเวลา ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่ากระแสไฟฟ้า
- 12.6 เอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชิ้นงานนิทรรศการในส่วนที่ผู้รับจ้างจัดสร้างและติดตั้งให้ครบถ้วนที่ผู้รับจ้างต้องจัดส่งหลังจากการจัดสร้างแล้วเสร็จ ประกอบด้วย
- (1) แบบรูปรายการละเอียดการจัดทำนิทรรศการขนาดไม่น้อยกว่า A3 จำนวน 3 ชุด อย่างน้อยต้องประกอบด้วย แบบแปลนการจัดวางในพื้นที่ติดตั้งโดยรวม แบบรูปรายละเอียดของการจัดสร้างและติดตั้งนิทรรศการในแต่ละส่วน รายการรายละเอียด (Specification) ประกอบแบบ จำนวน 3 ชุด คู่มือการใช้งานการดูแลบำรุงรักษา แบบงานศิลปะ (art work) และรายละเอียดเฉพาะของข้อมูลเนื้อหา ทางวิชาการของชิ้นงานนิทรรศการ
- (2) เอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น หลักฐานการรับประกันครุภัณฑ์ต่าง ๆ ที่นำส่งหรือที่ติดตั้งประกอบชิ้นงาน

## 13. เงื่อนไขพิเศษ

- 13.1 เมื่อคณะกรรมการรับหลักการเบื้องต้นในการคัดเลือกบริษัทใดแล้ว คณะกรรมการมีสิทธิ์ต่อรองรูปแบบรายละเอียดนิทรรศการและเงื่อนไขต่าง ๆ เพื่อให้การดำเนินงานจัดทำนิทรรศการสำเร็จลุล่วงด้วยดี และเหมาะสม
- 13.2 ผลการพิจารณาตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด
- 13.3 หลังจากผู้รับจ้างได้จัดสร้างนิทรรศการเรื่อง “ตะลุยวิทย์ฯ พิชิตสุขภาพ Science for Health” เสร็จสมบูรณ์เรียบร้อยแล้ว กรรมสิทธิ์ในนิทรรศการทั้งหมดจะตกเป็นของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาขอนแก่น
- 13.4 ผู้รับจ้างจะต้องนำข้อมูลและรูปแบบการจัดนิทรรศการทั้งหมดบันทึกข้อมูลลงบนแฟลชไดรฟ์ (Flash Drive) มอบให้เป็นกรรมสิทธิ์ของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาขอนแก่น



..... ประธานกรรมการ  
(นายชัยวัฒน์ อดทน)



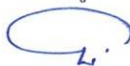
..... กรรมการ  
(นายภูมิพัฒน์ สมศรี)



..... กรรมการ  
(นายวิศวรร กิ่งจันทร์)



..... กรรมการ  
(นายสนธยา ทิพย์โพธิ์สิงห์)



..... กรรมการ  
(นายตันติกร พรหมบุตร)



..... กรรมการและเลขานุการ  
(นางสาวกนกวรรณ นามเกษ)

#### 14. ครุภัณฑ์พื้นฐานประกอบนิทรรศการ

ครุภัณฑ์พื้นฐานที่จำเป็นในการจัดแสดงนิทรรศการ จำนวน 13 รายการ มีคุณลักษณะเฉพาะและจำนวนไม่ต่ำกว่าที่กำหนด ดังนี้

- |  |                 |
|--|-----------------|
| 1) จอ Touch Screen ขนาดไม่น้อยกว่า 40 นิ้ว                     | จำนวน 2 เครื่อง |
| 2) เครื่องคอมพิวเตอร์ PC (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core)  | จำนวน 2 เครื่อง |
| 3) เครื่องปรับอากาศ  |                 |
| - ขนาดไม่ต่ำกว่า 36,000 บีทียู                                 | จำนวน 8 เครื่อง |
| 4) คอมพิวเตอร์ชนิดพกพา   | จำนวน 2 เครื่อง |
| 5) ระบบเครื่องเสียงภายในอาคาร                                  | จำนวน 2 ชุด     |
| 6) เครื่องกระตุ้นหัวใจ (AED)                                   | จำนวน 1 ชุด     |
| 7) ชุดเครื่องเสียงสำหรับงานสอน                                 | จำนวน 6 ชุด     |
| 8) เครื่องดูดฝุ่น  | จำนวน 2 เครื่อง |
| 9) พัดลมดูดอากาศ   | จำนวน 4 เครื่อง |
| 10) เครื่องชั่งน้ำหนักและวัดไขมัน แบบดิจิตอล                   | จำนวน 6 เครื่อง |
| 11) ชุดทดสอบความอ่อนตัว  | จำนวน 2 ชุด     |
| 12) เครื่องทดสอบแรงบีบมือ                                      | จำนวน 2 เครื่อง |
| 13) แท็บเล็ต(ขนาดจอไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว) พร้อมคีย์บอร์ดและปากกา | จำนวน 2 ชุด     |
| 14) กล้องถ่ายภาพ 360 องศา ความละเอียด 8K                       | จำนวน 1 ตัว     |
| 15) อื่น ๆ ตามความเหมาะสม                                      |                 |

หมายเหตุ : จำนวน และ รุ่น ให้มีความเหมาะสมกับนิทรรศการที่จัดแสดง



ประธานกรรมการ

(นายชัยวัฒน์ อดทน)



กรรมการ

(นายภูมิพัฒน์ สมศรี)



กรรมการ

(นายวิศวกร กิ่งจันทร์)



กรรมการ

(นายสนธยา ทิพย์โพธิ์สิงห์)



กรรมการ

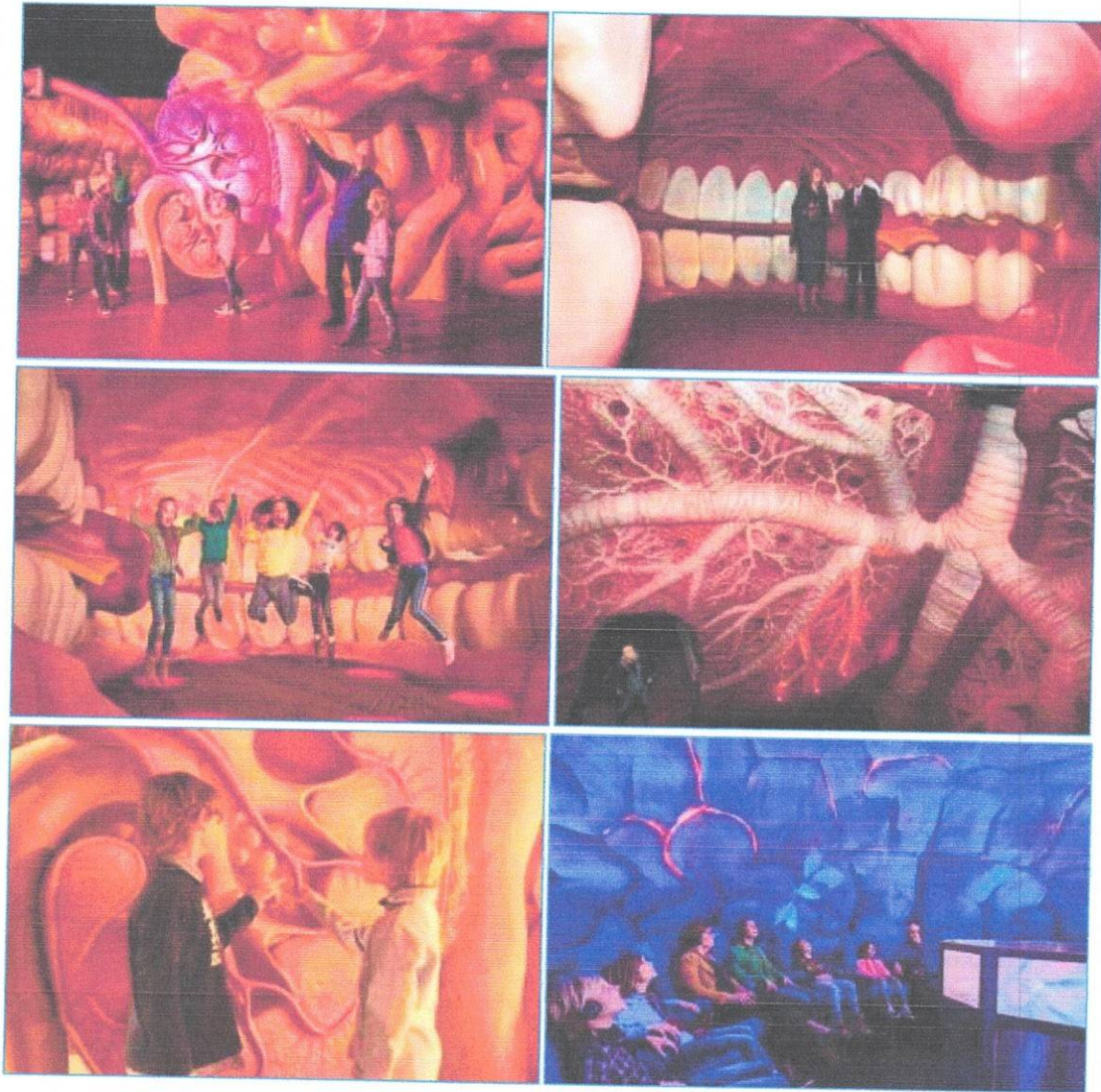
(นายตันติกร พรหมบุตร)



กรรมการและเลขานุการ

(นางสาวกนกวรรณ นามเกษ)

15.ภาพประกอบ ตัวอย่างนิทรรศการเรื่อง “ตะลุยวิทย์ฯ พิชิตสุขภาพ Science for Health”



..... ประธานกรรมการ  
(นายชัยวัฒน์ อดทน)

..... กรรมการ  
(นายภูมิพัฒน์ สมศรี)

..... กรรมการ  
(นายวิศวกร กิ่งจันทร์)

..... กรรมการ  
(นายสนธยา ทิพย์โพธิ์สิงห์)

..... กรรมการ  
(นายตันติกร พรหมบุตร)

..... กรรมการและเลขานุการ  
(นางสาวกนกวรรณ นามเกษ)

**ตารางเกณฑ์คุณภาพและคุณสมบัติ**  
**โครงการการจัดสร้างนิทรรศการ เรื่อง ตะลุยวิทย์ฯ พิชิตสุขภาพ Science for Health**  
**ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาขอนแก่น**  
**กรมส่งเสริมการเรียนรู้**

กรมส่งเสริมการเรียนรู้ โดย ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาขอนแก่น จะใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น (เกณฑ์คุณภาพ) (Price Performance) ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 "ข้อ 83 (2)" และจะพิจารณาจากข้อเสนอด้านคุณภาพถูกต้องครบถ้วนและได้คะแนนรวมสูงสุด โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลัก และน้ำหนักที่กำหนดจาก 2 ปัจจัย โดยให้น้ำหนักทั้งหมดเท่ากับร้อยละ 100 ดังนี้

**เกณฑ์ราคา** 1.ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Pice) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 30

**ราคาที่เสนอราคา (ตัวแปรหลัก)**

$$100 - (((\text{ราคาของผู้เสนอราคา} - \text{ราคาต่ำสุด}) / \text{ราคาต่ำสุด}) * 100)$$

$$(\text{เกณฑ์การให้คะแนน} = 100 - ((\text{ผลต่างราคาของผู้เสนอ} / \text{กับราคาผู้เสนอราคาต่ำสุด} / \text{ราคาผู้เสนอราคาต่ำสุด}) * 100)$$

**เกณฑ์อื่น** 2.คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการกำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 70 รายละเอียดดังนี้

**ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือหัวข้ออื่น ๆ**

6.2.1 แนวความคิดและสาระที่จัดแสดงตรงตามวัตถุประสงค์ ให้น้ำหนักร้อยละ 17.5 (25 คะแนน)

(1) แนวความคิดครบถ้วนและสมบูรณ์ตามที่กำหนด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 8.75 (12.5 คะแนน)

มีวิธีคำนวณการให้คะแนนคือ (คะแนนที่ได้ x 8.75) / 100 โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน	วิธีการประเมิน	วิธีการให้คะแนน
1.1 แนวความคิดอธิบายรายละเอียด หลักการครบถ้วนและถูกต้องสมบูรณ์	100	เอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนออื่นมามี รายละเอียดเนื้อหาสาระทาง	คณะกรรมการจะพิจารณา โดยเปรียบเทียบจาก เอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ เสนอมา และ การให้ คะแนนคิดจากผู้ที่น่าเสนองาน ได้ดีที่สุดเรียงลำดับ ลงมา
1.2 แนวความคิดอธิบายรายละเอียด หลักการครบถ้วนและถูกต้องบางส่วน	50	วิชาการมีรายละเอียด ครบถ้วนและสมบูรณ์ตาม	
1.3 แนวความคิดอธิบายรายละเอียด หลักการไม่ครบถ้วน	0	ที่กำหนดโดยจัดทำเป็น รูปแบบเอกสารขนาดไม่ต่ำกว่า A3 พิมพ์ 4สี และข้อมูลภาพทัศนียภาพ 3D Perspective โดยจัดทำ ข้อมูลนำเสนอต่อ คณะกรรมการ	

*[Handwritten signatures and notes]* -2- / (2) ความน่าสนใจ ...

(2) ความน่าสนใจของเนื้อหาสาระทางวิชาการที่จัดแสดงนอกเหนือจากที่กำหนด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 8.75 (12.5 คะแนน) มีวิธีคำนวณการให้คะแนนคือ (คะแนนที่ได้ x 8.75) / 100 โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน	วิธีการประเมิน	วิธีการให้คะแนน
2.1 เนื้อหาสาระทางวิชาการทันสมัย มีความแปลกใหม่เรื่องราวมีความน่าสนใจอย่างชัดเจน	100	เอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมามีรายละเอียดเนื้อหาสาระทางวิชาการมีรายละเอียดครบถ้วนและสมบูรณ์ตามที่กำหนด	คณะกรรมการจะพิจารณาโดยเปรียบเทียบจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอมา และการให้คะแนนคิดจากผู้ที่นำเสนองานได้ดีที่สุดเรียงลำดับลงมา
2.2 เนื้อหาสาระทางวิชาการทันสมัย แต่ไม่มีความแปลกใหม่เรื่องราวมีความน่าสนใจแต่ไม่โดดเด่น	50	โดยจัดทำเป็นรูปแบบเอกสารขนาดไม่ต่ำกว่า A3 พิมพ์ 4 สี	
2.3 เนื้อหาสาระทางวิชาการไม่มีความน่าสนใจ	0	และข้อมูลภาพทัศนียภาพ/3D Perspective โดยจัดทำข้อมูลนำเสนอต่อคณะกรรมการ	

6.2.2 รูปแบบการจัดแสดงมีความคิดสร้างสรรค์ งดงาม และเลือกใช้สื่อได้อย่างถูกต้อง น่าสนใจและน่าประทับใจให้น้ำหนักร้อยละ 21 (30 คะแนน)

(1) รูปแบบการจัดแสดงมีความคิดสร้างสรรค์ งดงาม ตื่นตาตื่นใจมีบรรยากาศเหมาะสมกับหัวข้อนิทรรศการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 7 (10 คะแนน) มีวิธีคำนวณการให้คะแนนคือ (คะแนนที่ได้ x 7) / 100 โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน	วิธีการประเมิน	วิธีการให้คะแนน
1.1 ภาพรวมการออกแบบมีความคิดสร้างสรรค์ ชัดเจนงดงามทันสมัย มีบรรยากาศเหมาะสมและสอดคล้องกับหัวข้อนิทรรศการ โดดเด่น ชัดเจน	100	เอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมามีรายละเอียดเนื้อหาสาระทางวิชาการมีรายละเอียดครบถ้วนและสมบูรณ์ตามที่กำหนด	คณะกรรมการจะพิจารณาโดยเปรียบเทียบจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอมา และการให้คะแนนคิดจากผู้ที่นำเสนองานได้ดีที่สุดเรียงลำดับลงมา
1.2 ภาพรวมการออกแบบมีความคิดสร้างสรรค์ ชัดเจนงดงามทันสมัย มีบรรยากาศเหมาะสมและสอดคล้องกับหัวข้อนิทรรศการ แต่ไม่โดดเด่น	75	โดยจัดทำเป็นรูปแบบเอกสารขนาดไม่ต่ำกว่า A3 พิมพ์ 4 สี และข้อมูลภาพทัศนียภาพ/3D Perspective โดยจัดทำข้อมูลนำเสนอต่อคณะกรรมการ	
1.3 การออกแบบมีความคิดสร้างสรรค์ ชัดเจนงดงาม แต่ไม่ทันสมัยบรรยากาศเหมาะสมแต่สอดคล้องกับหัวข้อนิทรรศการเล็กน้อย	50		
1.4 การออกแบบมีความความคิดสร้างสรรค์ ชัดเจนงดงาม แต่ไม่ทันสมัยบรรยากาศไม่เหมาะสมและไม่สอดคล้องกับหัวข้อนิทรรศการ	25		

*Whee Pong C. Smit*

*MAJ* -3- / (2) เทคนิคการ ...

(2) เทคนิคการจัดแสดงมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาการ มีเทคโนโลยีในการนำเสนอที่ทันสมัย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 7 (10 คะแนน) มีวิธีคำนวณการให้คะแนนคือ (คะแนนที่ได้ x 7) / 100 โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน	วิธีการประเมิน	วิธีการให้คะแนน
2.1 เทคนิคการจัดแสดงมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาการมีการใช้เทคโนโลยีการนำเสนอที่ทันสมัย การนำเสนอครบครอบคลุมทุกประเด็น ผลลัพธ์มีความโดดเด่นชัดเจน	100	เอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนออื่นมามีรายละเอียดเนื้อหาสาระทางวิชาการมีรายละเอียดครบถ้วนและสมบูรณ์ตามที่ กำหนด โดยจัดทำเป็นรูปแบบเอกสารขนาดไม่ต่ำกว่า A3 พิมพ์ 4 สี และข้อมูลภาพทัศนียภาพ/3D Perspective โดยจัดทำข้อมูลนำเสนอต่อคณะกรรมการ	คณะกรรมการจะพิจารณาโดยเปรียบเทียบจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอมา และการให้คะแนนคิดจากผู้ที่นำเสนองานได้ดีที่สุดเรียงลำดับลงมา
2.2 เทคนิคการจัดแสดงสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาการ มีการใช้เทคโนโลยีการนำเสนอที่ทันสมัย การนำเสนอครบถ้วนครอบคลุมทุกประเด็นแต่ผลลัพธ์ไม่โดดเด่น	75		
2.3 เทคนิคการจัดแสดงไม่เหมาะสม แต่มีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาการ มีการใช้เทคโนโลยีการนำเสนอที่ทันสมัยแต่การนำเสนอครบถ้วนไม่ครอบคลุม	50		
2.4 เทคนิคการจัดแสดงไม่เหมาะสมแต่มีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาการ มีการใช้เทคโนโลยีเทคโนโลยีการนำเสนอไม่ทันสมัย และการนำเสนอครบถ้วนไม่ครอบคลุม	25		

*Whee Pong A. ...*

*Whee Pong A. ...*

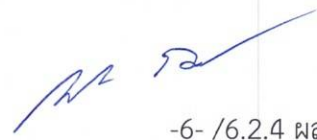
(3) เลือกใช้สื่อได้อย่างถูกต้อง สิ่งแสดงสร้างการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้รับบริการได้น่าสนใจ และน่าประทับใจ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 7 (10 คะแนน) มีวิธีคำนวณการให้คะแนนคือ (คะแนนที่ได้ x 7) / 100 โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน	วิธีการประเมิน	วิธีการให้คะแนน
3.1 เลือกใช้สื่อได้อย่างถูกต้อง สิ่งแสดงสร้างการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้รับบริการได้น่าสนใจ และน่าประทับใจ สามารถส่งเสริมการเรียนรู้สร้างความสนุกสนาน โดดเด่นชัดเจน	100	เอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอขึ้นมา มีรายละเอียดเนื้อหาสาระทางวิชาการมีรายละเอียดครบถ้วนและสมบูรณ์ตามที่ กำหนด โดยจัดทำเป็นรูปแบบเอกสารขนาดไม่ต่ำกว่า A3 พิมพ์ 4 สี และข้อมูลภาพทัศนียภาพ/3D Perspective โดยจัดทำข้อมูลนำเสนอต่อคณะกรรมการ	คณะกรรมการจะพิจารณาโดยเปรียบเทียบจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอมา และการให้คะแนนคิดจากผู้ที่น่าเสนองานได้ดีที่สุดเรียงลำดับลงมา
3.2 เลือกใช้สื่อได้อย่างถูกต้อง สิ่งแสดงสร้างการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้รับบริการได้น่าสนใจ และน่าประทับใจ สามารถส่งเสริมการเรียนรู้สร้างความสนุกสนาน แต่ไม่โดดเด่น	75		
3.3 เลือกใช้สื่อได้อย่างถูกต้อง สิ่งแสดงสร้างการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ชมได้น้อย สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ได้สร้างความสนุกสนานเล็กน้อย	50		
3.4 เลือกใช้สื่อได้อย่างถูกต้อง สิ่งแสดงสร้างการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ชมได้น้อย สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ได้ แต่ไม่สามารถสร้างความสนุกสนาน	25		

*(Handwritten signatures)*

6.2.3 คุณภาพของวัสดุ ครุภัณฑ์พื้นฐานและอุปกรณ์ที่ใช้รวมทั้งการระบุให้ละเอียดชัดเจน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 21 (30 คะแนน) มีวิธีคำนวณการให้คะแนนคือ (คะแนนที่ได้ x 21) / 100 โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน	วิธีการประเมิน	วิธีการให้คะแนน
(1) คุณภาพของวัสดุ ครุภัณฑ์พื้นฐานและอุปกรณ์ที่ใช้รวมทั้งการระบุให้ละเอียดชัดเจนแสดงถึงคุณภาพระดับดีเยี่ยมความทนทาน ความประหยัดพลังงาน ความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและคำนึงถึงความปลอดภัยสำหรับผู้ชมมากที่สุด	100	เอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา มีการแสดงรายละเอียดและคุณลักษณะของวัสดุและอุปกรณ์ที่แสดงถึงคุณภาพระดับดีเยี่ยม ความทนทาน ความประหยัดพลังงาน ความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและคำนึงถึงความปลอดภัยสำหรับผู้ชม โดยจัดทำเป็นรูปแบบเอกสาร	คณะกรรมการจะพิจารณา โดยเปรียบเทียบจากเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอมา และการให้คะแนนคิดจากผู้ที่น่าเสนองานได้ดีที่สุดเรียงลำดับลงมา
(2) คุณภาพของวัสดุ ครุภัณฑ์พื้นฐานและอุปกรณ์ที่ใช้รวมทั้งการระบุให้ละเอียดชัดเจนแสดงถึงคุณภาพระดับปานกลาง ความทนทาน ความประหยัดพลังงาน ความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและคำนึงถึงความปลอดภัยสำหรับผู้ชม	50	ขนาดไม่ต่ำกว่า A3 พิมพ์ 4 สี โดยจัดทำข้อมูลนำเสนอต่อคณะกรรมการ	
(3) คุณภาพของวัสดุ ครุภัณฑ์พื้นฐานและอุปกรณ์ที่ใช้รวมทั้งการระบุให้ละเอียดชัดเจนแสดงถึงคุณภาพระดับต่ำ ความทนทาน ความประหยัดพลังงาน ความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและไม่คำนึงถึงความปลอดภัยสำหรับผู้ชม	0		

6.2.4 ผลงานและประสบการณ์ของนิติบุคคลและทีมงาน ให้นำหน้ากร้อยละ 3.5 (5 คะแนน) มีวิธีคำนวณการให้คะแนนคือ (คะแนนที่ได้ x 3.5) / 100 โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน	วิธีการประเมิน	วิธีการให้คะแนน
(1) ผู้เสนอราคามีผลงานในสัญญาเดียว วงเงินไม่น้อยกว่า 3,000,000 บาท และเป็นงานที่มีลักษณะเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ จำนวน 4 โครงการขึ้นไป	100	เอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นมา จะต้องมีเอกสารหลักฐาน หนังสือรับรองผลงานและ ประสบการณ์ มีวงเงินตามที่ กำหนด ซึ่งเป็นผลงานในสัญญา เดียวและเป็นงานที่มี ลักษณะเดียวกันกับงานที่ ประกวดราคาจ้างด้วยวิธี	คณะกรรมการจะพิจารณา คะแนนตามเกณฑ์ที่ กำหนด โดยพิจารณาจาก ผลงานย้อนหลัง 5 ปี
(2) ผู้เสนอราคามีผลงานในสัญญาเดียว วงเงินไม่น้อยกว่า 3,000,000 บาท และเป็นงานที่มีลักษณะเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ครั้งนี้และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรง กับหน่วยงานของรัฐ จำนวน 2-3 โครงการ	60	ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ครั้งนี้ และเป็นผลงานที่เป็น คู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงาน ของรัฐ ที่ดำเนินการเสร็จสิ้น เรียบร้อยแล้ว โดยพิจารณา ตามเกณฑ์ที่กำหนด	
(3) ผู้เสนอราคามีผลงานในสัญญาเดียว วงเงินไม่น้อยกว่า 3,000,000 บาท และเป็นงานที่มีลักษณะเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ครั้งนี้และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรง กับหน่วยงานของรัฐ จำนวน 1 โครงการ	20		



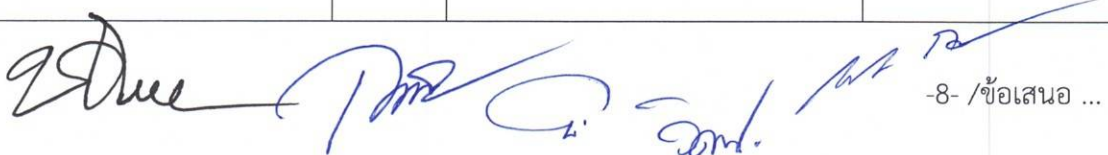
6.2.5 แผนงานและแนวทางการจัดระบบบริหารจัดการที่เหมาะสม ให้นำหน้าร้อยละ 3.5 (5 คะแนน) มีวิธีคำนวณการให้คะแนนคือ (คะแนนที่ได้ x 3.5) / 100 โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน	วิธีการประเมิน	วิธีการให้คะแนน
(1) แผนงานและแนวทาง การจัดระบบ บริหารจัดการ มีความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ การจัดงานมีความเหมาะสม และโดดเด่น	100	เอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอขึ้นมา จะต้องมียเอกสารแสดงแผนงานและ แนวทางการจัดระบบบริหาร จัดการ โดยจัดทำเป็นรูปแบบ เอกสารขนาดไม่ต่ำกว่า A3 พิมพ์ 4 สี และนำเสนอต่อ คณะกรรมการ	คณะกรรมการจะพิจารณา โดยเปรียบเทียบจาก เอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอ ได้เสนอมา และการให้ คะแนนคิดจากผู้ที่น่าเสนอ งานได้ดีที่สุดเรียงลำดับลงมา
(2) แผนงานและแนวทางการจัดระบบ บริหารจัดการ มีความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ การจัดงานมีความเหมาะสม แต่ไม่โดดเด่น	50		
(3) แผนงานและแนวทางการจัดระบบ บริหารจัดการ ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ การจัดงาน	0		

6.2.6 ข้อเสนอพิเศษอื่น ให้นำหน้าร้อยละ 3.5 (5 คะแนน) มีวิธีคำนวณการให้คะแนน คือ (คะแนนที่ได้ x 3.5) / 100 โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังนี้

(1) มีการประชาสัมพันธ์และพิธีเปิด ให้นำหน้าร้อยละ 1.75 (2.5 คะแนน) มีวิธีคำนวณการให้คะแนนคือ (คะแนนที่ได้ x 1.75) / 100 โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน	วิธีการประเมิน	วิธีการให้คะแนน
1.1 มีการประชาสัมพันธ์และพิธีเปิด	100	เอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอขึ้นมา จะต้องมียแผนการประชาสัมพันธ์ใน การให้บริการและพิธีเปิด	คณะกรรมการจะพิจารณา คะแนนตามเกณฑ์ที่ กำหนด
1.2 ไม่มีการประชาสัมพันธ์และพิธีเปิด	0	นิทรรศการฯ	



(2) ข้อเสนอพิเศษอื่น ให้นำหน้าร้อยละ 1.75 (2.5 คะแนน) มีวิธีคำนวณการให้คะแนนคือ  
(คะแนนที่ได้ x 1.75) / 100 โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน	วิธีการประเมิน	วิธีการให้คะแนน
2.1 ข้อเสนอพิเศษน่าสนใจ มีความเหมาะสมคุ้มค่า อย่างโดดเด่น	100	เอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนออื่นมา มีข้อเสนอพิเศษน่าสนใจ	คณะกรรมการจะพิจารณา โดยเปรียบเทียบจาก
2.2 ข้อเสนอพิเศษน่าสนใจปานกลาง	50	มีความเหมาะสม คุ้มค่า	เอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอ
2.3 ไม่มีข้อเสนอพิเศษ	0	โดยจัดทำเป็นรูปแบบเอกสารขนาด ไม่ต่ำกว่า A3 พิมพ์ 4 สีและ นำเสนอต่อคณะกรรมการ	ได้เสนอมา และการให้คะแนนคิดจากผู้ที่นำเสนอ งานได้ดีที่สุดเรียงลำดับลงมา

