

ขอบข่ายเนื้อหาสาระ

โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมนิทรรศการวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาจังหวัดยะลา

โครงการปรับปรุงและเพิ่มเติมนิทรรศการวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ปรับปรุงบนพื้นที่ 2 ส่วน คือ

1. พื้นที่ กลางแจ้งบริเวณ โดยรอบอาคารสำนักงาน
2. พื้นที่ ภายในอาคาร บริเวณห้องนิทรรศการวิทยาศาสตร์พื้นฐาน

มีรายการปรับปรุง ครอบคลุมเนื้อหาสาระ ดังต่อไปนี้

1. พื้นที่ กลางแจ้ง

1.1 ปรับปรุงและเพิ่มเติมนิทรรศการที่แสดงประกอบด้วย

- นิทรรศการระบบรอก
- นิทรรศการระบบล้อและเพลา
- นิทรรศการกั้นน้ำ
- นิทรรศการน้ำพุกระโดด
- นิทรรศการจักรยานสูบน้ำ
- โมเดล กั้นน้ำชัยพัฒนา ขนาดเท่าจากของจริง สามารถใช้งานได้
- โมเดลหน้านักวิทยาศาสตร์ที่มีชื่อเสียงวางอยู่บนแท่นพร้อมประวัติและผลงานที่สำคัญ
จำนวน 6 คน พร้อมปรับปรุงภูมิทัศน์โดยรอบให้สวยงาม

2. พื้นที่ ภายในอาคาร ขนาดเนื้อที่ 247 ตารางเมตร

2.1 ปรับปรุงและเพิ่มเติมนิทรรศการ 8 โซน

2.1.1 โซนคณิตศาสตร์

- นิทรรศการรูปทรงเรขาคณิตพร้อมโมเดล เป็นรูปตัวต่อรูปทรงเรขาคณิต สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม และห้าเหลี่ยม วางอยู่บนแท่น
- นิทรรศการการเคลื่อนที่ของวงล้อรูปกรวยกลมพร้อม โมเดล เป็นกรวยโลหะตั้งอยู่บนรางโลหะรูปสามเหลี่ยม ความกว้างของฐานโลหะประมาณ 75 ซม.
- นิทรรศการ โมเมนตัมพร้อมโมเดล เป็นนิทรรศการเรื่องแรงกระทำ เป็นลูกตุ้มเหล็กทรงกลม 5 ลูกแขวนเรียงกันเป็นแนวเส้นตรง
- นิทรรศการกฎของแบร์นูลี (ลูกบอลลอย) พร้อมโมเดล เป็นการทดลองเรื่องการเคลื่อนที่ของอากาศผ่านผิววัตถุลักษณะต่างๆ โดยปล่อยลมผ่านลูกบอลทรงกลม ลูกบอลจะลอยขึ้นตามแรงดันอากาศ นิทรรศการสูงไม่ต่ำกว่า 1ม.
- นิทรรศการแพนดูลัม (การแกว่งของลูกตุ้ม) พร้อมโมเดล เป็นการศึกษาเรื่องการแกว่งของลูกตุ้ม ตัวนิทรรศการขนาด 60x75x195 ซม.

/2.1.2 โซนไฟฟ้า...

2.1.2 โชนไฟฟ้า

- นิทรรศการเกมส์ขดลวดพร้อมโมเดล เป็นนิทรรศการเรื่องไฟฟ้าครบวงจร
ประยุกต์เป็นเกมส์ โดยเป็นลวดออลูมิเนียมคัดให้โค้งเป็นรูปต่างๆ มีห่วงกลมพร้อม
ด้ามจับ ถ้าห่วงสัมผัสเส้นลวดจะมีเสียงดังขึ้น
- นิทรรศการการเคลื่อนที่ของสปาร์กไฟฟ้าพร้อมโมเดล เป็นนิทรรศการการสปาร์ก
ระหว่างลวดตัวนำทั้งสอง เกิดจากลวดทั้งสองต่อเข้ากับหม้อแปลงไฟฟ้าเพื่อให้มี
แรงเคลื่อนไฟฟ้าสูงขึ้น ตัวนิทรรศการสูงไม่น้อยกว่า 1.5 ม.

2.1.3 โชนแม่เหล็ก

- นิทรรศการแม่เหล็กไฟฟ้าพร้อมโมเดล เป็นนิทรรศการเรื่องการเกิดแม่เหล็กไฟฟ้า
โดยเป็นแม่เหล็กไฟฟ้าติดกับแกน สามารถเคลื่อนที่ขึ้น-ลง ซ้าย-ขวาได้
- นิทรรศการแม่เหล็กเขาวงกต พร้อมโมเดล

2.1.4 โชนเสียง

- นิทรรศการท่อเสียงพร้อมโมเดล ประกอบด้วยท่อออลูมิเนียม \varnothing ไม่น้อยกว่า 5 ซม.
จำนวน 7 อัน มีขนาดสั้นยาวต่างกันเพื่อทำให้เกิดคลื่นเสียงต่างกันทั้งหมดแขวน
บนโครงโลหะแข็งแรง สวยงาม มีวัสดุสำหรับเกาะจำนวน 2 อัน
- นิทรรศการท่อสนทนาพร้อมโมเดล เป็นท่อพลาสติกปลายเปิดทั้งสองด้าน ขนาด
 \varnothing ต่างๆกัน วกวนไปมาเพื่อให้เกิดเสียงทุ้ม-แหลมต่างกัน
- นิทรรศการการกำทอนของเสียงพร้อมโมเดล เป็นนิทรรศการหลักการกำทอน
ของเสียง
- นิทรรศการท่อนำเสียงพร้อมโมเดล เป็นท่อพีวีซีขนาดความยาวต่างกันเพื่อให้
เกิดคลื่นเสียง

2.1.5 โชนแสง

- นิทรรศการแสงเลเซอร์พร้อมโมเดล เป็นการศึกษาการสะท้อนของแสงผ่านกระจก
- นิทรรศการเส้นใยแก้วนำแสงพร้อมโมเดล เป็นการศึกษาคุณสมบัติของ
เส้นใยนำแสง

2.1.6 โชนกระจก

- นิทรรศการกระจกเว้าพร้อมโมเดล ศึกษาการเกิดภาพบนกระจกโค้งเว้า
ขนาด 55x110 ซม.
- นิทรรศการ กระจกนูนพร้อมโมเดล ศึกษาการเกิดภาพบนกระจกนูน
ขนาด 55x110 ซม.
- นิทรรศการลูกบอลลอยพร้อมโมเดล เป็นการศึกษาการเกิดภาพสะท้อนบนกระจก
เงา ลูกบอลลอยที่เห็นเป็นภาพลวงตา เกิดจากการสะท้อนของกระจกเงา

2.1.7 โชนประสาทสัมผัส

- นิทรรศการประสาทสัมผัสพร้อมโมเดล เป็นการศึกษาาระบบสัมผัสทั้งห้า
ตัวนิทรรศการเป็นชุดทดลองทั้งการดมกลิ่น ฟังเสียง สัมผัส ชิม และดู
- นิทรรศการชุดพลังฝ่ามือพร้อมโมเดล เป็นการศึกษาการนำไฟฟ้าของโลหะต่าง
ชนิดกัน ได้แก่ทองแดง อะลูมิเนียมและสังกะสีและแสดงผลด้วยไมโครแอมมิเตอร์
แบบเข็ม

2.1.8 โชนวิทยาศาสตร์ประยุกต์

- นิทรรศการการเกิดพายุหมุนพร้อมโมเดล
- นิทรรศการหน้ากากพิศวงพร้อมโมเดล เป็นการศึกษาการเกิดแสงและเงาบนวัตถุ
หน้ากากทั้งสองอันอันหนึ่งเว้าอีกอันนูน โครงสร้างเป็นกล่องสี่เหลี่ยมมีขนาด
ไม่ต่ำกว่า 80x40x20 ซม.
- นิทรรศการใจโรสโคปพร้อมโมเดล เป็นล้อจักรยานวางบนแท่นที่หมุนได้ เมื่อ
ผู้เล่นเอียงล้อที่หมุนไปทางใดทางหนึ่ง ตัวผู้เล่นจะหมุนในทิศทางตรงกันข้าม
วงล้อจักรยานมี \varnothing ประมาณ 40 ซม.
- นิทรรศการเก้าอี้อนุรักษ์โมเมนต์เชิงมุมพร้อมโมเดล เป็นเก้าอี้ทำด้วยเหล็ก
ชุบโครเมียม สูง 75 ซม. ฐานเป็นวงกลมขนาด \varnothing 42 ซม.
- นิทรรศการเรือดำน้ำพร้อมโมเดล สอนเรื่องหลักการดำน้ำของเรือดำน้ำ

- หมายเหตุ**
- การนำเสนอ นิทรรศการแต่ละเรื่อง ผู้เรียนมีส่วนร่วมโดยวิธีปฏิสัมพันธ์ พร้อมด้วยคำบรรยาย
วิธีการทดลองและหลักเกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์อ่านแล้วเข้าใจง่าย
 - บริเวณโชนนิทรรศการมีรูปแบบที่น่าสนใจ มีสีสันสวยงาม มีการตกแต่งบรรยากาศด้วย แสง
สี เสียง ให้เหมาะสมกับนิทรรศการ และมีหุ่นจำลองรูปโรเบิร์ต ไอส์สไตน์ ขนาดเท่าของจริง
เจาะรูบริเวณใบหน้าเพื่อสอดถ่ายรูปได้ 1 ชุด
 - สำหรับผู้นำชมมีไมโครโฟนไร้สายสำหรับบรรยายพร้อมเครื่องขยายเสียงติดตั้งประจำที่ โดย
มีรายละเอียดดังนี้
 - กำลังขยายไม่ต่ำกว่า 100 W (RMS)
 - ลำโพง 50Watt ที่ 8 โอห์ม จำนวน 4 คู่
 - ใ้ไฟ AC 220 V 50 Hz
 - มีชุดชาร์จถ่านพร้อมถ่านชาร์จอย่างน้อย 2 ชุด
 - มีสื่อการสอนดังรายการต่อไปนี้
 - vcd การเรียนรู้เรื่องวิวัฒนาการของมนุษย์ตั้งแต่จากลิงสู่มนุษย์

/ vcd การเรียนรู้...

- vcd การเรียนรู้เรื่องการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของมนุษย์ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน
- vcd ชุด การเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก แผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิดฯ
- vcd การเกิดคลื่นสึนามิ
- มีแผ่นพับนำชมห้องนิทรรศการวิทยาศาสตร์พื้นฐาน มีรายละเอียดนิทรรศการแต่ละเรื่องพร้อมหลักการทางวิทยาศาสตร์
- มีป้ายแสดงชื่อห้องจัดนิทรรศการ(ห้องวิทยาศาสตร์พื้นฐาน)ทำจากวัสดุอย่างดี สวยงามทนทาน