



บันทึกข้อความ

เลข.อบจ.เลขรับที่	6301
วันที่	21 พ.ย. 2565	เวลา
<input type="radio"/> บท	<input type="radio"/> นก	
<input type="radio"/> กษ	<input type="radio"/> อื่นๆ.....	

ส่วนราชการ องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี กองพัสดุและทรัพย์สิน โทร. 0 3845 5921

ที่ ขบ 51007/๑12๖

วันที่ 21 พฤศจิกายน 2565

เรื่อง ส่งตารางแสดงวงเงินงบประมาณ

เรียน หัวหน้าสำนักงานปลัด

พร้อมนี้ กองพัสดุและทรัพย์สิน ขอส่งตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและ
ราคากลาง แบบ บก.06 ชื่อโครงการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กปฐมวัยแบบบูรณาการ โรงเรียน
ท่าข้ามพิทยาคม อำเภอพนัสนิคม เพื่อบันทึกข้อมูลข่าวสารและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการจ้าง
โดยวิธีคัดเลือกดังกล่าวให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบโดยทั่วกัน

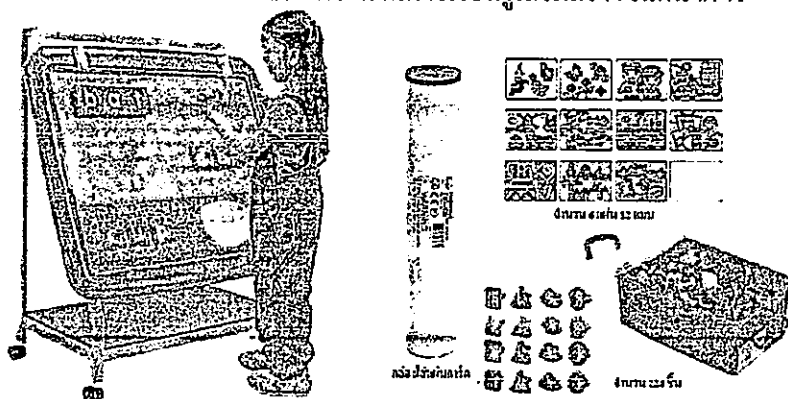
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

(นางวิรานุรัช บุญทั่วมณี)

ผู้อำนวยการกองพัสดุและทรัพย์สิน

รายละเอียดคุณลักษณะฯ

รายการที่ 1 ALL-IN-ONE LEARNING BOARD กระดานการเรียนรู้เสริมสร้างจินตนาการ



คุณภาพด้านวัสดุ

- ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด โพลีเอทิลีน (POLYETHYLENE) และ เอบีเอส (ABS) มีความแข็งแรงและเหนียว ทนต่อการกระแทกและการเสียดสีได้ดี
- สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (NON-TOXIC)
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 685-2540

ประโยชน์

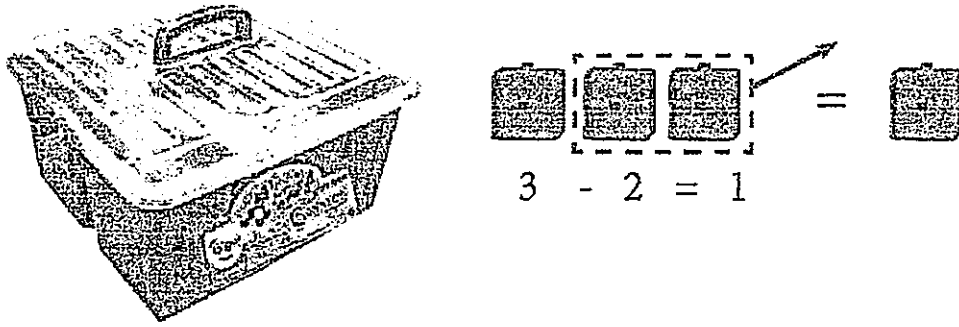
เป็นสื่อการเรียนการสอนสำหรับฝึกทักษะด้านมิติสัมพันธ์ การสังเกต การจดจำ การจำแนกตัวอักษรภาษาอังกฤษ สระ พยัญชนะ และรูปทรงเรขาคณิต รูปทรงโมเสก ฟันเฟือง ส่งเสริมให้เด็กมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ตามจินตนาการ

ลักษณะ

1. กระดานการเรียนรู้เสริมสร้างจินตนาการ (LEARNING BOARD)
2. ขาตั้งกระดาน
3. แผ่นการ์ดแบบปักหมุด (WORK CARD FOR BUILDING) ในแต่ละชุดมีแผ่นการ์ด 6 แผ่น สามารถเลือกเสียบแผ่นการ์ดได้ เนื่องจากแผ่นพลาสติกใสออกแบบมาให้ใช้ได้กับภาพทุกภาพ
 - แผ่นการ์ดที่ใช้แบบปักหมุดรูปทรงเรขาคณิต (WORK CARD FOR GEO BLOCKS) ประกอบด้วยแผ่นการ์ดจำนวน 6 แผ่น ที่ออกแบบไว้อย่างสร้างสรรค์ สามารถใช้ได้ทั้งด้านหน้าและด้านหลัง ในการ์ดแผ่นที่ 6 จะมีพื้นที่ว่างเปิดโอกาสให้เด็ก ๆ สามารถออกแบบตามจินตนาการของตนเอง
 - แผ่นการ์ดที่ใช้แบบปักหมุดตัวอักษรภาษาอังกฤษ (WORK CARDS FOR WORD BUILDING) ประกอบด้วยแผ่นการ์ด 6 แผ่น มีตัวอักษร A-Z และคำศัพท์ประกอบรูปภาพที่สวยงาม ทั้งด้านหน้าและด้านหลัง
 - แผ่นการ์ดที่ใช้แบบปักหมุดศิลปะโมเสก (WORK CARDS FOR MOSAIC TILES) ประกอบด้วยแผ่นการ์ดจำนวน 6 แผ่น ให้เด็กเรียนรู้เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต เช่น รูปสี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม วงกลม ส่วนโค้งของวงกลม ประกอบเป็นรูปร่างต่างๆที่สวยงามตามแบบในแผ่นการ์ดทั้งด้านหน้าและด้านหลัง
 - แผ่นการ์ดที่ใช้เป็นแบบปักหมุดชุดฟันเฟือง (GEAR KIT) ประกอบด้วยแผ่นการ์ดจำนวน 6 แผ่น ให้เด็กเรียนรู้เกี่ยวกับพื้นฐานการส่งผ่านกำลัง เช่น กังหันลม รถจักรยาน รถไฟ เป็นต้น

4. หมุดปักนำมาใช้กับกระดานเรียนรู้เสริมสร้างจินตนาการมีหลากหลาย ยึดติดได้ง่าย และแน่นหนา
- หมุดปักรูปทรงเรขาคณิต (GEO BLOCKS)
 - หมุดปักตัวอักษรภาษาอังกฤษ (WORD BUILDING CENTER)
 - หมุดปักแบบศิลปะโมเสก (MOSAIC TILES)
 - หมุดปักชุดฟันเฟือง (GEAR KIT)
5. 1 ชุดประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ 19 รายการ จำนวนรวมแล้วไม่น้อยกว่า 398 ชิ้น
- | | | | | |
|-----|---------------------------------------------------------------------|------------------|-----|------|
| 1. | ชุดขาตั้งกระดาน (PANEL STAND C) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 1 | ชิ้น |
| 2. | กระดานเรียนรู้ (ALL IN ONE LEARNING BOARD) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 2 | ชิ้น |
| 3. | หมุดปักรูปทรงสี่เหลี่ยม 4 สี (SQUARE GEO BLOCK) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 56 | ชิ้น |
| 4. | หมุดปักรูปทรงกลม 4 สี (CIRCLE GEO BLOCK) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 56 | ชิ้น |
| 5. | หมุดปักรูปทรงสามเหลี่ยม 4 สี (TRIANGLE GEO BLOCK) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 56 | ชิ้น |
| 6. | หมุดปักรูปทรงโค้ง 4 สี (CONVEX GEO BLOCK) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 56 | ชิ้น |
| 7. | แผ่นการ์ดสำหรับหมุดปักจีโอ (WORK CARD FOR GEO BOARD) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 6 | ชิ้น |
| 8. | ฟันเฟือง จำนวนไม่น้อยกว่า 18 ฟัน 3 สี (18T GEAR WITH ADAPTER) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 15 | ชิ้น |
| 9. | ฟันเฟือง จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ฟัน 4 สี (6T GEAR WITH ADAPTER) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 16 | ชิ้น |
| 10. | แกนยึด (NAIL) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 35 | ชิ้น |
| 11. | แผ่นการ์ดสำหรับฟันเฟือง (WORK CARD FOR GEAR KIT) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 6 | ชิ้น |
| 12. | หมุดปักตัว A-Z (WORD A-Z) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 31 | ชิ้น |
| 13. | แผ่นการ์ดสำหรับตัวอักษร (WORK CARD FOR WORD BUILDING CENTER) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 6 | ชิ้น |
| 14. | หมุดปักโมเสกสี่เหลี่ยมจัตุรัส 4 สี (SQUARE MOSAIC TILES) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 16 | ชิ้น |
| 15. | หมุดปักโมเสกสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปสามเหลี่ยม (TRIANGLE MOSAIC TILES) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 8 | ชิ้น |
| 16. | หมุดปักโมเสกสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปเว้า (CONCAVE MOSAIC TILES) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 8 | ชิ้น |
| 17. | หมุดปักโมเสกสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปโค้ง (CONVEX MOSAIC TILES) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 8 | ชิ้น |
| 18. | หมุดปักโมเสกสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปวงกลมกลาง (CIRCLE MOSAIC TILES) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 10 | ชิ้น |
| 19. | แผ่นการ์ดสำหรับหมุดปักโมเสก (WORK CARD FOR MOSAIC TILES) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 6 | ชิ้น |
| | รวม | จำนวนไม่น้อยกว่า | 398 | ชิ้น |

รายการที่ 2 JUMBO CONNECT A-CUBE ชุดสื่อ คณิต คิดสนุก



คุณภาพด้านวัตถุดิบ

- ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด โพลีเอธิลีน (POLYETHYLENE) และ เอบีเอส (ABS) มีความแข็งแรงและเหนียว ทนต่อการกระแทกและการเสียดสีได้ดี
- สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (NON-TOXIC)
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 685-2540

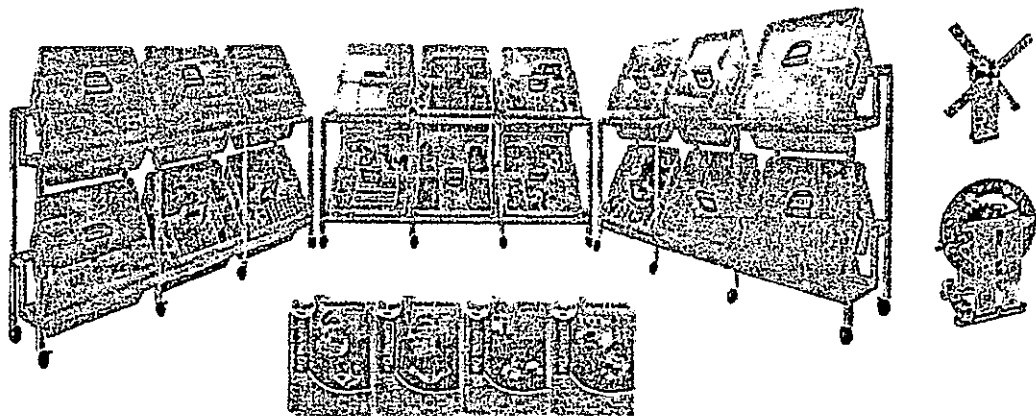
ประโยชน์

เป็นชุดสื่อตัวต่อเพื่อการเรียนรู้ด้านพื้นฐานคณิตศาสตร์ เรียนรู้การแก้ปัญหา เป็นสื่อการสอนเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์เรื่อง การนับจำนวน การบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วน ฝึกทักษะการคิดอย่างมีเหตุมีผล การจดจำของสี การเปรียบเทียบขนาด ฝึกสมาธิ ความเป็นระเบียบ การทำงานกลุ่ม

ลักษณะ

1. บรรจุในกล่องพลาสติกมีฝาปิดอย่างดี ขนาดกล่องบรรจุไม่น้อยกว่า 350 x 320 x 250 มิลลิเมตร
2. มีคู่มือการใช้งาน จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เล่ม
3. ประกอบด้วย ตัวต่อลูกเต๋ามีหัวต่อ 1 ด้าน รูต่อ 5 ด้าน ขนาดไม่น้อยกว่า 4x4x4 เซนติเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 100 ชิ้น

รายการที่ 3 ชุดปฏิบัติการเรียนรู้ LEARNING LAB : SCHOOL SET PACKGES ชุด Aโลกความคิดสร้างสรรค์ CREATIVE WORLD



Handwritten signatures and marks.

คุณภาพด้านวัสดุ

- ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด โพลีเอธิลีน (POLYETHYLENE) และ เอบีเอส (ABS) มีความแข็งและเหนียว ทนต่อการกระแทกและการเสียดสีได้ดี
- สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (NON-TOXIC)
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 685-2540

ประโยชน์

ชุดพัฒนาทักษะการเรียนรู้ขั้นพื้นฐานด้านโครงสร้าง แขนงสนุก ทางวิศวกรรม การคิดคำนวณ รูปทรงทางเรขาคณิต ตามลักษณะของการบูรณาการ และเสริมสร้างพัฒนาการ สำคัญทั้ง 5 ด้าน ทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม และจิตใจนอกจากนี้ยังประกอบด้วย เรื่องต่างๆ ดังนี้

1. เรื่อง WONDERFUL WORLD โลกมหัศจรรย์

พัฒนาทักษะการเรียนรู้ขั้นพื้นฐานด้านโครงสร้างและกลไกทางวิศวกรรม ตามลักษณะของการ บูรณาการ และเสริมสร้างพัฒนาการ สำคัญทั้ง 5 ด้าน ทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม และจิตใจ ฝึกทักษะด้านการจดจำ สี ขนาด และประสาทสัมผัส ระหว่างกล้ามเนื้อมัดเล็ก และสายตา ฝึกสมาธิ ฝึกการเป็นกลุ่ม กระตุ้นความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และจินตนาการ สามารถประกอบเป็นรูปทรง พืช สัตว์ สิ่งของ สิ่งของเครื่องใช้รอบตัว

2. เรื่อง THEME PARK สวนสนุก

เป็นชุดสื่อเพื่อการเรียนรู้เรื่องแรงโน้มถ่วง พื้นลาดเอียง และการเคลื่อนที่ กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ให้สามารถออกแบบและเชื่อมโยง โดยใช้หลักการพื้นฐานทางฟิสิกส์ สามารถประกอบเป็นรูปทรงต่างๆได้ เช่น กังหันลม ชิงช้าสวรรค์ เครื่องบิน เครื่องขังน้ำหนักร สวนสนุก เป็นต้น

3. เรื่อง FUN CUBE ลูกบาศก์แสนสนุก

เป็นตัวต่อที่สามารถสร้างสรรค์ผลงานได้ตามจินตนาการ พัฒนาทักษะทางภาษา การสื่อสารและกระบวนการคิดแบบมีเหตุผล เด็กๆสามารถบอกเล่าเรื่องราวจากผลงานที่ต่อได้ให้บุคคลอื่นเข้าใจ สามารถต่อเป็นรูปทรงต่างๆ ได้หลากหลายรูปแบบ เช่น สัตว์ สิ่งของที่อยู่รอบตัวเด็กหรือตามจินตนาการ และฝึกระบบประสาทสัมผัส มีกิจกรรมและเกมพัฒนากระบวนการคิด

4. เรื่อง LITTLE ARTIST ศิลปินน้อย

เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ พัฒนาทักษะทางภาษา การสื่อสารและฝึกกระบวนการคิดแบบมีเหตุผล สามารถสร้างสรรค์ผลงานได้ตามจินตนาการ เด็กๆสามารถบอกเล่าเรื่องราวจากผลงานที่ต่อได้ให้บุคคลอื่นเข้าใจ อุปกรณ์ต่างๆ สามารถต่อเป็นรูปทรงได้หลากหลายรูปแบบ เช่น ตัวอักษรภาษาอังกฤษ A - Z ตัวเลข 1-9 และตัวอักษรพยัญชนะไทย ก-ฮ ตลอดทั้งการเรียนรู้เรื่องสี ตัวเลข รูปทรง ขนาด การจำแนก และ ระบบประสาทสัมผัสได้อย่างครบถ้วน

ลักษณะ

1. สมุดงานนักเรียนเรื่อง WONDERFUL WORLD โลกมหัศจรรย์

จำนวนไม่น้อยกว่า 30 เล่ม แต่ละเล่มประกอบด้วย

- จำนวนไม่น้อยกว่า 64 หน้า

- ตัวอย่างกิจกรรมการเรียนรู้ พร้อมคิวอาร์โค้ด (QR CODE) แสดงวิธีการต่อประกอบแบบสามมิติ จำนวนไม่น้อยกว่า 24 กิจกรรมการเรียนรู้ เช่น กล้องถ่ายรูป ดอกไม้ ต้นไม้ รถ สัตว์ สิ่งของ และโครงงานสร้างสรรค์ จำนวนไม่น้อยกว่า 6 โครงงานสร้างสรรค์

2. สมุดงานนักเรียนเรื่อง THEME PARK สวนสนุก
จำนวนไม่น้อยกว่า 30 เล่ม แต่ละเล่มประกอบด้วย
- จำนวนไม่น้อยกว่า 64 หน้า
 - ตัวอย่างกิจกรรมการเรียนรู้ พร้อมคิวอาร์โค้ด (QR CODE) แสดงวิธีการต่อประกอบแบบสามมิติ จำนวนไม่น้อยกว่า 24 กิจกรรมการเรียนรู้ เช่น สก๊ี้ กระดานหก เรือโจรสลัด ลิฟท์ เครื่องออกลอตเตอรี่และโครงงานสร้างสรรค์ จำนวนไม่น้อยกว่า 6 โครงงานสร้างสรรค์
3. สมุดงานนักเรียนเรื่อง FUN CUBE ลูกบาศก์แสนสนุก
จำนวนไม่น้อยกว่า 30 เล่ม แต่ละเล่มประกอบด้วย
- จำนวนไม่น้อยกว่า 68 หน้า
 - ตัวอย่างกิจกรรมการเรียนรู้ พร้อมคิวอาร์โค้ด (QR CODE) แสดงวิธีการต่อประกอบแบบสามมิติ จำนวนไม่น้อยกว่า 24 กิจกรรมการเรียนรู้ เช่น ยานพาหนะ สวนสัตว์ แมลง สัตว์ต่างๆ เทศกาลต่างๆ และโครงงานสร้างสรรค์ จำนวนไม่น้อยกว่า 6 โครงงานสร้างสรรค์
4. สมุดงานนักเรียนเรื่อง LITTLE ARTIST ศิลปินน้อย
จำนวนไม่น้อยกว่า 30 เล่มแต่ละเล่มประกอบด้วย
- จำนวนไม่น้อยกว่า 64 หน้า
 - ตัวอย่างกิจกรรมการเรียนรู้ พร้อมคิวอาร์โค้ด (QR CODE) แสดงวิธีการต่อประกอบแบบสามมิติ จำนวนไม่น้อยกว่า 24 กิจกรรมการเรียนรู้ เช่น แทรนแกรม ตัวเลข ตัวอักษร บ้าน เรือ เครื่องเล่นสวนสนุกและโครงงานสร้างสรรค์ จำนวนไม่น้อยกว่า 6 โครงงานสร้างสรรค์
5. 1 ชุดประกอบด้วย จำนวนรวม 64 รายการ จำนวนรวมแล้วไม่น้อยกว่า 7,059 ชิ้น ดังนี้
- | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------|----|------|
| 1. กรอบสี่เหลี่ยม ขนาดไม่น้อยกว่า 10x20 เซนติเมตร
จำนวน 10 รู (3X4 FRAME) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 91 | ชิ้น |
| 2. เตี้ยแบบราง (6 HOLE TRACK) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 78 | ชิ้น |
| 3. เตี้ยแบบรางโค้ง (CURVED TRACK) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 26 | ชิ้น |
| 4. แขน ขนาดไม่น้อยกว่า 80 มิลลิเมตร
(80mm CONNECTOR) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 65 | ชิ้น |
| 5. แขน ขนาดไม่น้อยกว่า 160 มิลลิเมตร
(160mm CONNECTOR) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 26 | ชิ้น |
| 6. เพลาขับ ขนาดไม่น้อยกว่า 60 มิลลิเมตร
(60mm AXLE) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 13 | ชิ้น |
| 7. เพลาขับ ขนาดไม่น้อยกว่า 180 มิลลิเมตร
(180mm AXLE) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 13 | ชิ้น |
| 8. แขน ขนาดไม่น้อยกว่า 60 มิลลิเมตร
(60mm CONNECTOR) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 52 | ชิ้น |
| 9. ฟันเฟือง จำนวนไม่น้อยกว่า 18 ฟัน (18T GEAR) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 26 | ชิ้น |
| 10. ฟันเฟือง จำนวนไม่น้อยกว่า 18 ฟัน
(18T GEAR WITH ADAPTER) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 26 | ชิ้น |
| 11. ฟันเฟือง จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ฟัน (6T GEAR) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 26 | ชิ้น |
| 12. ฟันเฟือง จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ฟัน | จำนวนไม่น้อยกว่า | 52 | ชิ้น |





(6T GEAR WITH ADAPTER)

13.	ลูกเต๋า มีรูตรงกลางสี่ด้าน (CUBE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	52	ชิ้น
14.	เดือย 2 รู (2-HOLE ROD)	จำนวนไม่น้อยกว่า	52	ชิ้น
15.	เดือย 4 รู (4-HOLE ROD)	จำนวนไม่น้อยกว่า	52	ชิ้น
16.	เดือย 1 รู ด้านหน้า (FRONT PEG)	จำนวนไม่น้อยกว่า	104	ชิ้น
17.	เดือย 1 รู ด้านข้าง (LATERAL PEG)	จำนวนไม่น้อยกว่า	104	ชิ้น
18.	เดือยขอบมน 5 รู (คละสี) (5-HOLE ROD)	จำนวนไม่น้อยกว่า	52	ชิ้น
19.	เดือยขอบมน 3 รู (3-HOLE ROD)	จำนวนไม่น้อยกว่า	52	ชิ้น
20.	หมุดขั้วประศู (ARC FLAT PEG)	จำนวนไม่น้อยกว่า	26	ชิ้น
21.	ข้อต่อ 1 รู (ROD CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	52	ชิ้น
22.	บล็อกสามเหลี่ยม (TRIANGLE FRAME)	จำนวนไม่น้อยกว่า	26	ชิ้น
23.	เดือยยึดรูปสามเหลี่ยมแบน (ARC TRANGLE FLAT PEG)	จำนวนไม่น้อยกว่า	65	ชิ้น
24.	หมุดปีกรูปทรงกลม (CIRCLE GEO BLOCK)	จำนวนไม่น้อยกว่า	26	ชิ้น
25.	น็อตตัวผู้ (SCREW)	จำนวนไม่น้อยกว่า	26	ชิ้น
26.	น็อตตัวเมียหกเหลี่ยม (NUT)	จำนวนไม่น้อยกว่า	26	ชิ้น
27.	เดือยแบบโค้ง 4 รู (4-HOLE BENDED ROD)	จำนวนไม่น้อยกว่า	52	ชิ้น
28.	ล้อ เส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาดไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร (OD50 WHEEL)	จำนวนไม่น้อยกว่า	26	ชิ้น
29.	ล้อ เส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาดไม่น้อยกว่า 70 มิลลิเมตร (OD70 WHEEL)	จำนวนไม่น้อยกว่า	26	ชิ้น
30.	เดือยแบบราง สไลด์ (SLIDE TRACK)	จำนวนไม่น้อยกว่า	26	ชิ้น
31.	กรอบสี่เหลี่ยม ขนาดไม่น้อยกว่า 7x15 เซนติเมตร จำนวน 6 รู (2X3 HOLE BASE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	65	ชิ้น
32.	ตัวต่อรูปครึ่งวงกลม (คละสี) (HEMISPHERE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	26	ชิ้น
33.	ลูกบอล ขนาดไม่น้อยกว่า 40 มิลลิเมตร (40mm BALL)	จำนวนไม่น้อยกว่า	13	ชิ้น
34.	ลูกบอล ขนาดไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร (50mm BALL)	จำนวนไม่น้อยกว่า	13	ชิ้น
35.	แกนยึด (NAIL)	จำนวนไม่น้อยกว่า	78	ชิ้น
36.	แท่งต่อชิ้นส่วนทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า 3 รู (PEG ROD)	จำนวนไม่น้อยกว่า	52	ชิ้น
37.	แท่งต่อชิ้นส่วนทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า 5 รู (FLAT ROD)	จำนวนไม่น้อยกว่า	26	ชิ้น
38.	แกนยึด (TRACK HOLDER)	จำนวนไม่น้อยกว่า	26	ชิ้น
39.	ตัวต่อลูกเต๋ามีหัวต่อ 1 ด้าน รูต่อ 5 ด้าน (คละสี) (CUBE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1950	ชิ้น

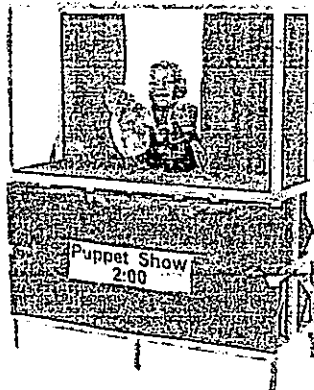
Jan 40/

40.	ตัวต่อสามเหลี่ยมมุมหัวต่อ 1 ด้าน รูต่อ 1 ด้าน (คละสี) (CONVEX)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1157	ชิ้น
41.	ตัวต่อลูกเต๋า รูต่อ 6 ด้าน 6 หลุม (คละสี) (6-HOLE CUBE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	143	ชิ้น
42.	ตัวต่อสามเหลี่ยม (คละสี) (TRIANGLE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	611	ชิ้น
43.	ตัวต่อทรงสามเหลี่ยมเว้า หัวต่อ 1 ด้าน (คละสี) (CONCAVE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	676	ชิ้น
44.	ข้อต่อรางแบบโค้ง (CURVED TRACK CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	26	ชิ้น
45.	ตัวเชื่อมวงแหวน (ROUND FRAME)	จำนวนไม่น้อยกว่า	13	ชิ้น
46.	เดือยขอบมน (TRACK END)	จำนวนไม่น้อยกว่า	52	ชิ้น
47.	ข้อต่อรางเชื่อม (1 HOLE TRACK)	จำนวนไม่น้อยกว่า	52	ชิ้น
48.	ข้อต่อราง (TRACK CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	104	ชิ้น
49.	อุปกรณ์รูปดวงตา (EYE-I)	จำนวนไม่น้อยกว่า	52	ชิ้น
50.	เพลลาขับ ขนาดไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร (20mm AXLE CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	26	ชิ้น
51.	เพลลาขับ (AXLE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	52	ชิ้น
52.	เชือก ขนาดไม่น้อยกว่า 2000 มิลลิเมตร (2000mm STRING)	จำนวนไม่น้อยกว่า	13	ชิ้น
53.	เดือยสั้น (SHORT PEG)	จำนวนไม่น้อยกว่า	117	ชิ้น
54.	ตัวถอดเดือย/เพลลา (PEG REMOVER)	จำนวนไม่น้อยกว่า	13	ชิ้น
55.	เดือยยึดสั้น (SHORT BUTTON FIXER)	จำนวนไม่น้อยกว่า	130	ชิ้น
56.	ล้อเลื่อนเพลลา (WHEEL WITH AXLE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	52	ชิ้น
57.	ตัวเชื่อม (JOINT)	จำนวนไม่น้อยกว่า	39	ชิ้น
58.	เพลลาขับ ขนาดไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร (150mm AXLE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	26	ชิ้น
59.	แกนยาว 11 รู (11 HOLE ROD)	จำนวนไม่น้อยกว่า	13	ชิ้น
60.	เฟือง จำนวนไม่น้อยกว่า 20 ฟัน (20T GEAR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	26	ชิ้น
61.	เฟือง จำนวนไม่น้อยกว่า 40 ฟัน (40T GEAR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	26	ชิ้น
62.	เฟือง จำนวนไม่น้อยกว่า 60 ฟัน (60T GEAR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	13	ชิ้น
63.	กระดาษการ์ด (DIECUT CARD)	จำนวนไม่น้อยกว่า	13	ชิ้น
64.	ตัวต่อการ์ตูน วิศวกรน้อย (FIGURINE ENGINEER)	จำนวนไม่น้อยกว่า	13	ชิ้น
	รวม	จำนวนไม่น้อยกว่า	7,059	ชิ้น

6. โครงสร้างรูปทรงสี่เหลี่ยม 2 ชั้น 6 ช่อง แบบถอดประกอบเคลื่อนที่ได้

ขนาดไม่น้อยกว่า 1,300 x 380 x 600 มิลลิเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด

รายการที่ 4 PUPPET STAGE W/CUBBIES IN BACK ชุดโรงละครหุ่นมือ



คุณภาพด้านวัตถุดิบ

- ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด โพลีเอทิลีน (POLYETHYLENE) และ เอบีเอส (ABS) มีความแข็งแรงและเหนียว ทนต่อการกระแทกและการเสียดสีได้ดี
- สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (Non-Toxic)
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 685-2540

ประโยชน์

เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรู้เรื่องโครงสร้าง ขนาดและ รูปทรง เป็นการฝึกทักษะการ ประกอบโครงสร้าง เข้าใจรูปทรงองค์รวม

ลักษณะ

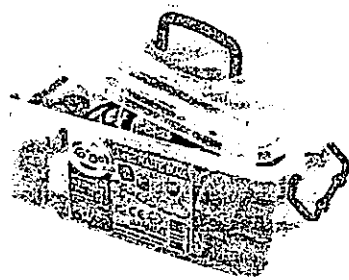
1. โครงสร้างรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 x 360 x 1,200 มิลลิเมตร
2. อุปกรณ์สำหรับสร้างแบบจำลองโรงละครตามจินตนาการ ได้แก่
 - ตัวละครอาชีพ จำนวนไม่น้อยกว่า 8 แบบ
 - ตัวละครน่ารู้ จำนวนไม่น้อยกว่า 8 แบบ
 - ตัวละครยอดนิยม จำนวนไม่น้อยกว่า 8 แบบ
- 3.1 ชุด ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ 24 รายการ จำนวนรวมแล้วไม่น้อยกว่า 152 ชิ้น ดังนี้

1. ข้อต่อ 3 ทาง (3 WAY CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	8 ชิ้น
2. ข้อต่อ 3 ทาง (T-CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	10 ชิ้น
3. ข้อต่อ 4 ทาง (4 WAY CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	18 ชิ้น
4. ข้อต่อ 5 ทาง (5 WAY CONNECTOR) ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 124 มิลลิเมตร	จำนวนไม่น้อยกว่า	5 ชิ้น
5. (124mm TUBING) ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 178 มิลลิเมตร	จำนวนไม่น้อยกว่า	13 ชิ้น
6. (178mm TUBING) ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 216 มิลลิเมตร	จำนวนไม่น้อยกว่า	8 ชิ้น
7. (216mm TUBING)	จำนวนไม่น้อยกว่า	19 ชิ้น

Handwritten signatures and initials.

8.	ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร (300mm TUBING)	จำนวนไม่น้อยกว่า	19	ชิ้น
9.	ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 476 มิลลิเมตร (476mm TUBING)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
10.	ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 572 มิลลิเมตร (572mm TUBING)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
11.	ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 1,004 มิลลิเมตร (1004mm TUBING)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
12.	ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 124 มิลลิเมตร พร้อมที่ยึด (124mm SINGLE LOCKING TUBE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
13.	ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร พร้อมที่ยึด (300mm SINGLE LOCKING TUBE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
14.	ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 105 มิลลิเมตร (TUBING CLICKED ONE END)	จำนวนไม่น้อยกว่า	5	ชิ้น
15.	คีมปลดล๊อค (RELEASE PLIERS)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
16.	หลอด (ENDCAP FOR TUBE) อุปกรณ์ยึดผนัง	จำนวนไม่น้อยกว่า	5	ชิ้น
17.	(CLAMP WALL ATTACHMENT)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
18.	น็อต (TUBE SCREW)	จำนวนไม่น้อยกว่า	6	ชิ้น
19.	ชั้นวาง (SHELF A7)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
20.	เครื่องมือขันสกรู (SCREW DRIVER)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
21.	ตัวเชื่อมต่อแผงล๊อค (PANEL-LOCK CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
22.	ฉาก (SHORT CURTAIN)	จำนวนไม่น้อยกว่า	3	ชิ้น
23.	แผ่นพลาสติก (PUPPET STAGE COVER)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
24.	ภาชนะพลาสติก (RED CUBBIE TUB)	จำนวนไม่น้อยกว่า	6	ชิ้น
	รวม	จำนวนไม่น้อยกว่า	152	ชิ้น

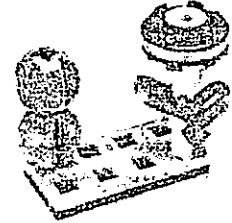
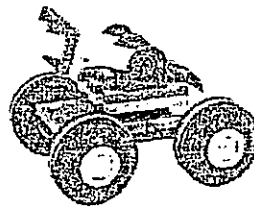
รายการที่ 5 JUMBO PLASTIC BEADS ชุดลูกปัดร้อยเชือกขนาดจัมโบ้



Handwritten signatures and initials.

1. ฐานสำหรับใส่การ์ดและแท่งพลาสติก (BASE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	5	ชิ้น
2. แท่งพลาสติก (ROD)	จำนวนไม่น้อยกว่า	5	ชิ้น
3. การ์ดจำนวน (CARD)	จำนวนไม่น้อยกว่า	54	ชิ้น
4. ตัวต่อลูกเต๋า มีรูตรงกลาง (CUBE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	75	ชิ้น
รวม	จำนวนไม่น้อยกว่า	139	ชิ้น

รายการที่ 8 LEPAO BABY BLOCK ชุดสื่อการสอนอัตราส่วนทางคณิตศาสตร์



คุณภาพด้านวัสดุ

- ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด โพลีเอธิลีน (POLYETHYLENE)
- สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (NON-TOXIC)
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 685-2540

ประโยชน์

เหมาะสำหรับ เด็กตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการต่อ ได้มากกว่า 50 แบบ ปลอดภัย สำหรับเด็กที่เริ่มหยิบของเข้าปากเนื่องจาก LEPAO มีชิ้นส่วนขนาดใหญ่ พัฒนาได้หลากหลายด้าน

1. เรียนรู้ทำตามแบบง่าย ๆ
2. เสริมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
3. ฝึกสมาธิ ความอดทน
4. ทักษะในการก่อสร้าง
5. ทักษะการวางแผน
6. ทักษะการวิเคราะห์ความเป็นไปได้

ลักษณะ

1.บรรจุในกล่องพลาสติก ขนาดกล่องบรรจุไม่น้อยกว่า 340 x 320 x 250 มิลลิเมตร

2.หนังสือคู่มือ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เล่ม

3.1 ชุด ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ 17 รายการ จำนวนรวมแล้วไม่น้อยกว่า 70 ชิ้น ดังนี้

- | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----|------|
| 1. บล็อกไซส์ L รูป ตัว H (BLOCK L WORD H) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 16 | ชิ้น |
| 2. บล็อกไซส์ L รูป ตัว A (BLOCK L WORD A) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 18 | ชิ้น |
| 3. บล็อกไซส์ L รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีรูเชื่อม 2 รู
(RECTANGULAR L BLOCK WITH 2 HOLES) | จำนวนไม่น้อยกว่า | 2 | ชิ้น |

6/11/20
[Signature]

4.	บล็อกสี่เหลี่ยมรูเชื่อม 4 รู (RECTANGULAR L BLOCK WITH 4 HOLES)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
5.	บล็อกสี่เหลี่ยมรูเชื่อม 8 รู (RECTANGULAR L BLOCK WITH 8 HOLES)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
6.	บล็อกล้อ (WHEEL BLOCK)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
7.	สติ๊กคู่ (DOUBLE STICK)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
8.	บล็อกต้นไม้ (TREE BLOCK)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
9.	ตุ๊กตาผู้ชาย,ผู้หญิง (BLOCK BOY- GIRL)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
10.	ตัวเชื่อมต่อ แบบสั้น (SHORT CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
11.	ตัวเชื่อมต่อ แบบยาว (LONG CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
12.	ท่อกลม ขนาดไม่น้อยกว่า 8 เซนติเมตร (ROUND TUBE 8cm)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
13.	ท่อสี่เหลี่ยม ขนาดไม่น้อยกว่า 8 เซนติเมตร (SQUARE TUBE 8cm)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
14.	ท่อกลม ขนาดไม่น้อยกว่า 16 เซนติเมตร (ROUND TUBE 8cm)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
15.	ท่อเหลี่ยม ขนาดไม่น้อยกว่า 16 เซนติเมตร (ROUND TUBE 8cm)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
16.	ล้อขนาดใหญ่ (BIG WHEEL)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
17.	คู่มือ (MANUAL)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
	รวม	จำนวนไม่น้อยกว่า	70	ชิ้น

รายการที่ 9 JUMBO LEPAO BABY BLOCK ชุดสื่อการสอนอัตราส่วนทางคณิตศาสตร์ขนาดใหญ่



คุณภาพด้านวัตถุดิบ

- ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด โพลีเอทิลีน (POLYETHYLENE)
- สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (NON-TOXIC)
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 685-2540

ประโยชน์

Handwritten signatures and initials.

เหมาะสำหรับเด็กตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการต่อ ได้มากมาย ปลอดภัย สำหรับเด็กที่เริ่มหยิบของเข้าปากเนื่องจาก LEPAO มีชิ้นส่วนขนาดใหญ่ พัฒนาได้หลากหลายด้าน

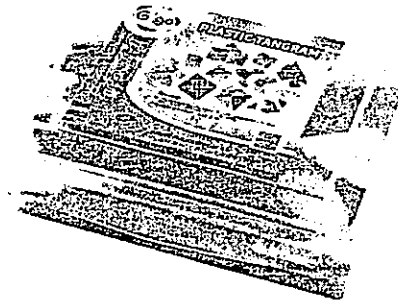
1. พัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็ก ด้วยการ จับถือ ผลัก ดัน และ ดึง
2. พัฒนาสายตาให้สัมพันธ์กับการใช้มือ
3. พัฒนาสายตาในการแยกสี
4. พัฒนาสมองทั้งซีกซ้ายและขวา

ลักษณะ

1. บรรจุในกล่องกระดาษ
2. ขนาดกล่องบรรจุไม่น้อยกว่า 320 x 500 x 170 มิลลิเมตร
3. 1 ชุด ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ 14 รายการ จำนวนรวมแล้วไม่น้อยกว่า 52 ชิ้น ดังนี้

1. บล็อก รูป ตัว H สีน้ำเงิน (BLOCK WORD H)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
2. บล็อก รูป ตัว H สีเขียว (BLOCK WORD H)	จำนวนไม่น้อยกว่า	3	ชิ้น
3. บล็อก รูป ตัว H สีเหลือง (BLOCK WORD H)	จำนวนไม่น้อยกว่า	3	ชิ้น
4. บล็อก รูป ตัว A สีเหลือง (BLOCK WORD A)	จำนวนไม่น้อยกว่า	7	ชิ้น
5. บล็อก รูป ตัว A สีเขียว (BLOCK WORD A)	จำนวนไม่น้อยกว่า	7	ชิ้น
6. บล็อกรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีรูเชื่อม 8 รู (RECTANGULAR BLOCK WITH 8 HOLES)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
7. ตัวเชื่อมต่อ แบบสั้นสีเหลือง (SHORT CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
8. ตัวเชื่อมต่อ แบบยาวสีเหลือง (LONG CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
9. ตัวเชื่อมต่อ แบบสั้นสีเหลือง (SHORT CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
10. ท่อกลม ขนาดไม่น้อยกว่า 7 เซนติเมตร (ROUND TUBE 7cm)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
11. ท่อกลม ขนาดไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร (ROUND TUBE 15cm)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
12. ท่อสี่เหลี่ยมสั้น ขนาดไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร (SQUARE TUBE 15cm)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
13. ท่อสี่เหลี่ยม ขนาดไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร (SQUARE TUBE 30 CM.)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
14. ล้อขนาดใหญ่ (BIG WHEEL)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
รวม	จำนวนไม่น้อยกว่า	52	ชิ้น

รายการที่ 12 PLASTIC TANGRAM ชุดแผนแกรมแผ่นตัวต่อปริศนารูปทรงเรขาคณิต



คุณภาพด้านวัตถุดิบ

- ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด โพลีเอทิลีน (POLYETHYLENE) และ เอบีเอส (ABS) มีความแข็งแรงและเหนียว ทนต่อการกระแทกและการเสียดสีได้ดี
- สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (NON-TOXIC)
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 685-2540

ประโยชน์

เป็นแผ่นตัวต่อปริศนา ประกอบด้วย 5 สี ประกอบด้วย 7 รูปทรง ซึ่งสามารถนำมาประกอบ เป็นรูปร่างต่างๆช่วยฝึกความคิดสร้างสรรค์จากการต่อชิ้นส่วนของแผนแกรมเป็นรูปต่าง ๆ เด็กๆจะได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลินจากการต่อชิ้นส่วน แผนแกรมเป็นรูปต่างๆได้อย่างไม่จำกัดตามจินตนาการ ช่วยฝึกการใช้สมาธิ และช่วยฝึกการใช้ความจำสอดคล้องกับการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สาระที่ 3 เรขาคณิต สาระที่ 5 ความน่าจะเป็น

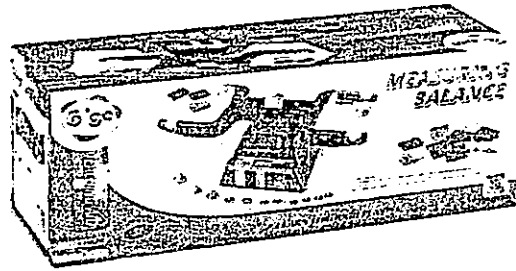
ลักษณะ

1. บรรจุในกล่องพลาสติกมีฝาปิดอย่างดี ขนาดกล่องบรรจุไม่น้อยกว่า 180 x 140 x 60 มิลลิเมตร
2. พร้อมแผ่นการ์ดกิจกรรม จำนวนไม่น้อยกว่า 5 แผ่น
3. 1 ชุด ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ 5 รายการ จำนวนรวมแล้วไม่น้อยกว่า 105 ชิ้น

1.	แผ่นพลาสติกรูปทรงสามเหลี่ยม ขนาดใหญ่ 5 สี (LARGE TRANGLE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	30	ชิ้น
2.	แผ่นพลาสติกรูปทรงสามเหลี่ยม ขนาดกลาง 5 สี (MEDIUM TRANGLE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	15	ชิ้น
3.	แผ่นพลาสติกรูปทรงสามเหลี่ยม ขนาดเล็ก 5 สี (SMALL TRANGLE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	30	ชิ้น
4.	แผ่นพลาสติกรูปทรงสี่เหลี่ยม 5 สี (SQUARE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	15	ชิ้น
5.	แผ่นพลาสติกรูปทรงสี่เหลี่ยมด้านขนาน (PARALLELOGRAM)	จำนวนไม่น้อยกว่า	15	ชิ้น
	รวม	จำนวนไม่น้อยกว่า	105	ชิ้น

กมล
กมล

รายการที่ 13 MEASURING BALANCE ชุดเครื่องชั่งน้ำหนัก



คุณภาพด้านวัตถุดิบ

- ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด โพลีเอทิลีน (POLYETHYLENE) และ เอบีเอส (ABS) มีความแข็งแรงและเหนียว ทนต่อการกระแทกและการเสียดสีได้ดี
- สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (NON-TOXIC)
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 685-2540

ประโยชน์

เป็นอุปกรณ์พัฒนาทักษะการเปรียบเทียบ และการชั่งตวง ของน้ำหนักและปริมาตร ทั้งของแข็งและของเหลว ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ตุ่มเหล็กถ่วงน้ำหนัก แท่งพลาสติกถ่วงน้ำหนัก เครื่องชั่งน้ำหนัก เป็นต้น สอดคล้องกับการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สาระที่ 2 การวัด สาระที่ 4 พืชคณิต

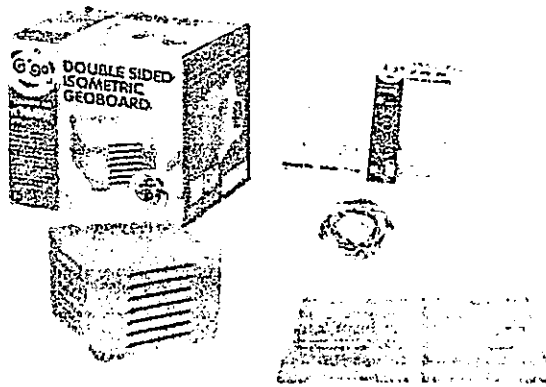
ลักษณะ

- บรรจุในกล่องกระดาษ ขนาดไม่น้อยกว่า 440 x 150 x 150 มิลลิเมตร
- มีคู่มือการใช้ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เล่ม
- 1 ชุด ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ 11 รายการ จำนวนรวมแล้วไม่น้อยกว่า 102 ชิ้น
 - เครื่องชั่งน้ำหนัก (BALANCE) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
 - ตุ่มเหล็กถ่วงน้ำหนักไม่น้อยกว่า 1 กรัม (METAL WEIGHT) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
 - ตุ่มเหล็กถ่วงน้ำหนักไม่น้อยกว่า 2 กรัม (METAL WEIGHT) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
 - ตุ่มเหล็กถ่วงน้ำหนักไม่น้อยกว่า 5 กรัม (METAL WEIGHT) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
 - ตุ่มเหล็กถ่วงน้ำหนักไม่น้อยกว่า 10 กรัม (METAL WEIGHT) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
 - ตุ่มเหล็กถ่วงน้ำหนักไม่น้อยกว่า 20 กรัม (METAL WEIGHT) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
 - ตุ่มเหล็กถ่วงน้ำหนักไม่น้อยกว่า 50 กรัม (METAL WEIGHT) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น

Handwritten signatures and initials.

8.	แท่งพลาสติกถ่วงน้ำหนักไม่น้อยกว่า 1 กรัม (STACKABLE PLASTIC WEIGHT)	จำนวนไม่น้อยกว่า	20	ชิ้น
9.	แท่งพลาสติกถ่วงน้ำหนักไม่น้อยกว่า 5 กรัม (STACKABLE PLASTIC WEIGHT)	จำนวนไม่น้อยกว่า	28	ชิ้น
10.	แท่งพลาสติกถ่วงน้ำหนักไม่น้อยกว่า 10 กรัม (STACKABLE PLASTIC WEIGHT)	จำนวนไม่น้อยกว่า	24	ชิ้น
11.	แท่งพลาสติกถ่วงน้ำหนักไม่น้อยกว่า 20 กรัม (STACKABLE PLASTIC WEIGHT)	จำนวนไม่น้อยกว่า	18	ชิ้น
	รวม	จำนวนไม่น้อยกว่า	102	ชิ้น

รายการที่ 14 DOUBLE SIDED ISOMETRIC GEOBOARD กระดานสร้างสรรค์รูปทรง



คุณภาพด้านวัตถุดิบ

- ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด โพลีเอทิลีน (POLYETHYLENE) และ เอบีเอส (ABS) มีความแข็งแรงและเหนียว ทนต่อการกระแทกและการเสียดสีได้ดี
- สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (NON-TOXIC)
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 685-2540

ประโยชน์

เป็นสื่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ การสำรวจ เปรียบเทียบ การสร้างและออกแบบรูปทรงเรขาคณิต เปรียบเทียบความเหมือน ความแตกต่างของขนาดและรูปร่าง การนับและความสมมาตร ความสอดคล้องกัน เส้นรอบรูป พื้นที่ เศษส่วน และมุม ทำจากวัสดุพลาสติกที่มีความยืดหยุ่น จำนวนไม่น้อยกว่า 206 ชิ้น ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆ เช่น กระดานตะปูสำหรับเป็นฐานสร้างรูปทรง ยางยึด ใช้สำหรับสร้างรูปทรงต่างๆ สอดคล้องกับการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สาระที่ 2 การวัด สาระที่ 3 เรขาคณิต สาระที่ 5 ความน่าจะเป็น

ลักษณะ

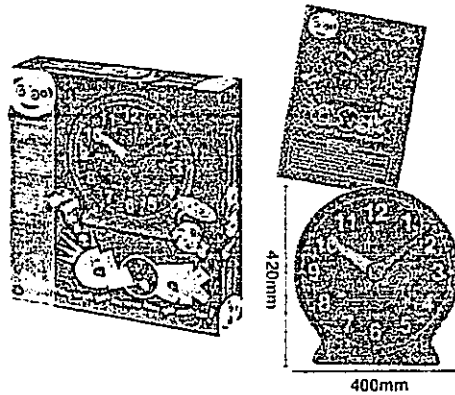
1. บรรจุในกล่องกระดาษ ขนาดไม่น้อยกว่า 190 x 190 x 160 มิลลิเมตร
2. 1 ชุด ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ 2 รายการ จำนวนรวมแล้วไม่น้อยกว่า 208 ชิ้น
 1. กระดานมีสำหรับ ร้อยยางยึด 2 ด้าน จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น

ลาย
2019

(STACKABLE PLASTIC WEIGHT)

2. ยางยืด คละสี (COLORFUL RUBBER BAND)	จำนวนไม่น้อยกว่า	200	ชิ้น
รวม	จำนวนไม่น้อยกว่า	208	ชิ้น

รายการที่ 15 STANDING MAGNETIC TEACHING CLOCK ชุดอุปกรณ์การสอนเรื่องเวลา



คุณภาพด้านวัตถุดิบ

- ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด โพลีเอทิลีน (POLYETHYLENE) และ เอบีเอส (ABS) มีความแข็งแรงและเหนียว ทนต่อการกระแทกและการเสียดสีได้ดี
- สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (NON-TOXIC)
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 685-2540

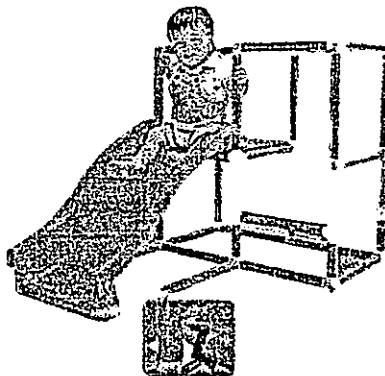
ประโยชน์

สามารถส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องเวลา

ลักษณะ

1. บรรจุในกล่องกระดาษ ขนาดกล่องบรรจุไม่น้อยกว่า 400x50x420 มิลลิเมตร
2. มีแม่เหล็กด้านหลังสำหรับยึด หรือ สามารถแขวนผนังได้
3. มีคู่มือการใช้งาน

รายการที่ 16 MY PLAY GYM (DOUBLE SLIDES) ชุดกระดานเล่นนันทนาการ



Handwritten signatures and initials.

คุณภาพด้านวัสดุ

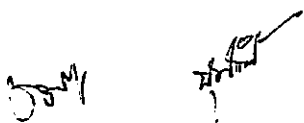
- ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด โพลีเอธิลีน (POLYETHYLENE) และ เอบีเอส (ABS) มีความแข็งแรงและเหนียว ทนต่อการกระแทกและการเสียดสีได้ดี
- สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (NON-TOXIC)
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 685-2540

ประโยชน์

1. ด้านร่างกาย การเล่นเป็นการออกกำลังกายแบบหนึ่ง ซึ่งจะเสริมสร้างความแข็งแรงและพัฒนากล้ามเนื้อ เนื่องจากขณะเล่นเด็กมีการเคลื่อนไหวร่างกาย ทำให้เกิดการพัฒนาศักยภาพด้านการเคลื่อนไหวและการเจริญเติบโตของร่างกายได้อย่างเต็มที่
2. ด้านจิตใจและอารมณ์ การเล่นทำให้เด็กเกิดจินตนาการ รู้จักคิดและแก้ปัญหา เกิดความคิดสร้างสรรค์ เด็กเกิดความสนุกสนาน ทำให้เกิดการผ่อนคลาย และจะช่วยปรับอารมณ์เมื่อเด็กต้องพบกับสถานการณ์ต่าง ๆ จากการเล่น อีกทั้งทำให้เด็กเข้าใจ สิ่งต่าง ๆ รอบตัวได้ดีขึ้น
3. ด้านสังคม การเล่นกับผู้อื่น จะทำให้เด็กได้เรียนรู้ผู้รอบข้าง รู้จักเหตุและผล ฝึกความอดทน การรอคอย รู้จักการแบ่งปัน รู้จักแพ้ รู้จักชนะ ซึ่งจะทำให้เด็กรู้จักปรับตัวที่จะอยู่ในสังคม
4. ด้านภาษา เมื่อเด็กเรียนรู้ที่จะเล่นกับผู้อื่น ความสามารถด้านภาษาจะถูกพัฒนา เพื่อให้เด็กสามารถสื่อสารกับผู้รอบข้างได้
5. ด้านการเรียนรู้ ของเล่นและการเล่นแต่ละแบบจะทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ในทักษะที่แตกต่างกันไป ของเล่นบางอย่างฝึกความสามารถด้านการเคลื่อนไหว

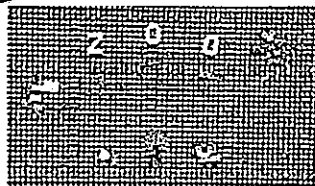
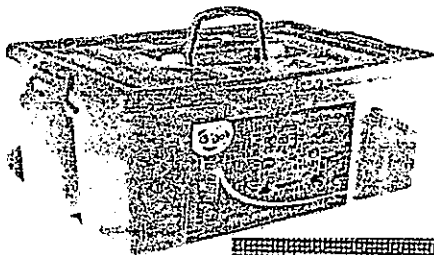
ลักษณะ

- 1.ขนาดไม่น้อยกว่า 370 x 370 x 800 มิลลิเมตร
- 2.มีคู่มือการใช้งาน จำนวนไม่น้อยกว่า 40 หน้า
- 3.สามารถรับน้ำหนักได้จนถึง 25 กิโลกรัม
- 4.1 ชุด ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ 30 รายการ จำนวนรวมแล้วไม่น้อยกว่า 185 ชิ้น ดังนี้
 1. ข้อต่อ 2ทาง (CORNER CONNECTOR) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
 2. ข้อต่อ (STRAIGHT CONNECTOR) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
 3. ข้อต่อ 3 ทาง (3-WAY CONNECTOR) จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น
 4. ข้อต่อ 3 ทาง (T-CONNECTOR) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
 5. ข้อต่อ 4 ทาง (4-WAY CONNECTOR) จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชิ้น
 6. ข้อต่อ 4 ทาง (CROSS CONNECTOR) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
 7. ข้อต่อ 5 ทาง (5-WAY CONNECTOR) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
 8. ข้อต่อ 114 องศา (114 UELBOW) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
 9. ข้อต่อ 135 องศา (135 UELBOW) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
 10. ข้อต่อ 156 องศา (156 UELBOW) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
 11. ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 105 มิลลิเมตร (105 TUBE) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
 12. ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 143 มิลลิเมตร (143 TUBE) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
 13. ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 162 มิลลิเมตร (162 TUBE) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น
 - ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร (คละสี)
 14. (300 TUBE) จำนวนไม่น้อยกว่า 38 ชิ้น



15. ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 460 มิลลิเมตร (460 TUBE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
16. ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 550 มิลลิเมตร (550 TUBE) ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 83 มิลลิเมตร พร้อมทั้งยึด	จำนวนไม่น้อยกว่า	6	ชิ้น
17. (83 MM SINGLE LOCKING TUBE) ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 95 มิลลิเมตร พร้อมทั้งยึด	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
18. (95 MM SINGLE LOCKING TUBE) ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร พร้อมทั้งยึด	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
19. (300 MM SINGLE LOCKING TUBE) ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร พร้อมทั้งยึด2ด้าน	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
20. (300 MM DOUBLE LOCKING TUBE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
21. ท่อโค้ง (CURVED TUBE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
22. น๊อต (TUBE SCREW)	จำนวนไม่น้อยกว่า	12	ชิ้น
23. แผ่นพลาสติกเรียบสี่เหลี่ยม (SQUARE FLAT)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
24. ตัวยึดฐาน (FIXTURE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	16	ชิ้น
25. น๊อต (SCREW)	จำนวนไม่น้อยกว่า	16	ชิ้น
26. คีม (RELEASE PLIERS)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
27. ตัวหมุนน๊อต (T WRENCH)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
28. กระดานเลื่อน (SLIDE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
29. เครื่องมือขันสกรู (SCREW DRIVER)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
30. ตัวยึดผนัง (U-CLAMP WALL ATTACHMENT)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
รวม	จำนวนไม่น้อยกว่า	185	ชิ้น

รายการที่ 17 MAKER WALL น้กสร้างผนัง



คุณภาพด้านวัตถุดิบ

- ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด โพลีเอทิลีน (POLYETHYLENE) และ เอบีเอส (ABS) มีความแข็งแรงและเหนียว ทนต่อการกระแทกและการเสียดสีได้ดี
- สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (NON-TOXIC)
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 685-2540

Handwritten signatures and marks.

ประโยชน์

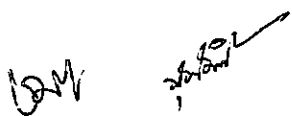
- เป็นชุดสื่อเพื่อพัฒนาการเรียนรู้พัฒนาจินตนาการของเด็ก ให้เกิดความสนใจในการประกอบตัวต่อ
1. เสริมสร้างความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถสร้างเป็นรูปคน สัตว์ สิ่งของ ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ของเด็กๆ ได้
 2. เสริมสร้างทักษะทางภาษา สามารถต่อเป็นตัวอักษรภาษาไทยทั้ง 44 ตัวอักษร รวมทั้งสระ และวรรณยุกต์ได้ และตัวอักษรภาษาอังกฤษ 26 ตัวอักษร (A-Z) รวมทั้งตัวเลข 0-9 เพื่อฝึกให้เด็กได้เรียนรู้ตัวอักษรและการสะกดคำศัพท์ต่าง ๆ ได้ ใช้เป็นสื่อเสริมในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษได้อย่างดี ขนาดเท่ากันทุกตัว เพื่อใช้เป็นสื่อเสริมในการเรียนการสอนภาษาไทยได้อย่างดีเยี่ยม
 3. เสริมสร้างทักษะทางคณิตศาสตร์ สามารถใช้เป็นสื่อการสอนเรื่องการนับจำนวน การบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วน ฯลฯ
 4. เสริมเชาวน์ปัญญาไหวพริบ ช่วยเสริมเชาวน์ปัญญาให้เด็กๆ ในเรื่องของสี การเปรียบเทียบขนาด พิภพสมมติ ความเป็นระเบียบ การแก้ปัญหา การทำงานกลุ่ม ฯลฯ
 5. เพื่อเสริมสร้างความมั่นใจ ในการสร้างชิ้นงานและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

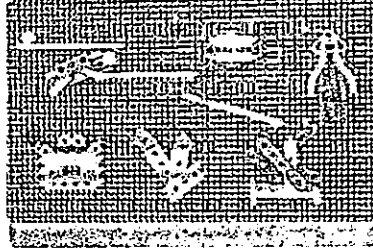
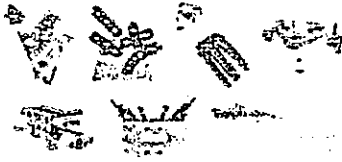
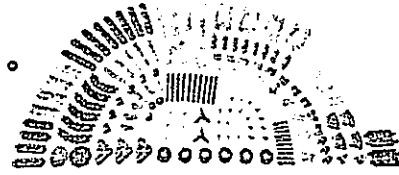
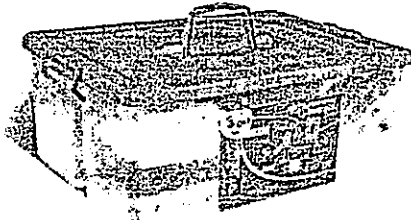
ลักษณะ

1. บรรจุในกล่องพลาสติกมีฝาปิดอย่างดี ขนาดกล่องบรรจุไม่น้อยกว่า 580x400x220 มิลลิเมตร
2. กิจกรรมการเรียนรู้เรื่องนักสร้างสรรค์บอร์ดกิจกรรมประกอบด้วย
 - จำนวนไม่น้อยกว่า 85 หน้า
 - ตัวอย่างกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวนไม่น้อยกว่า 80 กิจกรรม เช่น การจำลองเหตุการณ์ต่าง ๆ สวนสัตว์ โลกได้สมุทร วันคริสมาศ การสะกดคำ ตัวเลข สัญลักษณ์
3. 1 ชุดประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ 9 รายการ จำนวนรวมแล้วไม่น้อยกว่า 1,412 ชิ้น ดังนี้

1.	ตัวต่อลูกเต๋ามีหัวต่อ 1 ด้าน รูต่อ 5 ด้าน (คละสี) (CUBE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	520	ชิ้น
2.	ตัวต่อสามเหลี่ยม (คละสี) (TRIANGLE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	320	ชิ้น
3.	ตัวต่อสามเหลี่ยมมุม หัวต่อ 1 ด้าน รูต่อ 1 ด้าน (คละสี) (CONVEX)	จำนวนไม่น้อยกว่า	240	ชิ้น
4.	ตัวต่อทรงสามเหลี่ยมเว้า หัวต่อ 1 ด้าน (คละสี) (CONCAVE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	170	ชิ้น
5.	อุปกรณ์รูปดวงตา (EYE-1)	จำนวนไม่น้อยกว่า	20	ชิ้น
6.	เดือยสั้น (SHORT PEG)	จำนวนไม่น้อยกว่า	100	ชิ้น
7.	ล้อเลื่อนเพลลา (WHEEL WITH AXLE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	20	ชิ้น
8.	ตัวถอดเดือย/เพลลา (PEG REMOVER)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
9.	ตัวต่อลูกเต๋ามีหัวต่อ 1 ด้าน รูต่อ 6 ด้าน (คละสี) (HOLE CUBE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	20	ชิ้น
	รวม	จำนวนไม่น้อยกว่า	1,412	ชิ้น

รายการที่ 18 TRACK WALL ผนังรางบอล





คุณภาพด้านวัตถุดิบ

- ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด โพลีเอทิลีน (POLYETHYLENE) และ เอบีเอส (ABS) มีความแข็งและเหนียว ทนต่อการกระแทกและการเสียดสีได้ดี
- สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (NON-TOXIC)
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 685-2540

ประโยชน์

เป็นชุดสื่อเพื่อการเรียนรู้เรื่องแรงโน้มถ่วง พื้นลาดเอียง และการเคลื่อนที่ กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ให้สามารถออกแบบและเชื่อมโยง โดยใช้หลักการพื้นฐานทางฟิสิกส์เพื่อให้เข้าใจหลักการทางวิทยาศาสตร์ เช่น ผลกระทบของแรงโน้มถ่วง และความชัน สามารถออกแบบรางลูกบอล เพื่อแสดงให้เห็นว่าลูกบอลเคลื่อนที่อย่างไร มีรูปแบบการประกอบ ที่สนุกสนาน และน่าสนใจหลายรูปแบบ เช่น ยานพาหนะ พืชและสิ่งมีชีวิตได้นำ เสริมสร้างความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถสร้างตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน

ลักษณะ

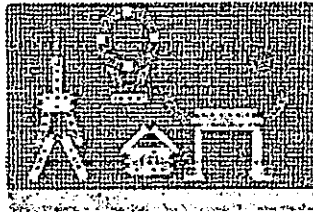
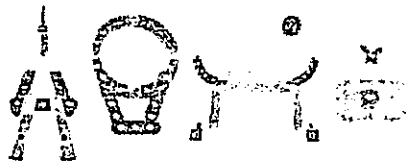
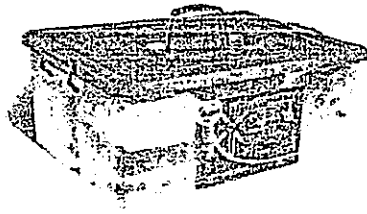
1. บรรจุในกล่องพลาสติกมีฝาปิดอย่างดี ขนาดกล่องบรรจุไม่น้อยกว่า 580x400x220 มิลลิเมตร
2. กิจกรรมการเรียนรู้เรื่องรางลูกบอลแสนสนุกประกอบด้วย
 - จำนวนไม่น้อยกว่า 53 หน้า
 - ตัวอย่างกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวนไม่น้อยกว่า 30 กิจกรรม เช่น จำลองจินตนาการ ไก่จิกข้าว ชายหาด แมลง รถติด โลกใต้น้ำ
3. 1 ชุดประกอบด้วยชิ้นส่วนต่าง ๆ 30 รายการ จำนวนรวมแล้วไม่น้อยกว่า 175 ชิ้น ดังนี้
 1. เดือยขอบมน 3 รู (3 HOLE ROUND ROD) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
 2. เดือยขอบมน 5 รู (5 HOLE ROUND ROD) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
 3. เดือย 2 รู (2 HOLE ROD) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
 4. เดือย 4 รู (4 HOLE ROD) จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชิ้น
 5. เดือยแบบโค้ง 4 รู (4 HOLE BENDED ROD) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชิ้น
 6. กรอบสี่เหลี่ยม ขนาดไม่น้อยกว่า 7X15 จำนวน 6 รู (คละสี) (3X2 HOLE BASE) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น

Sam
2/10/20

7.	กรอบสี่เหลี่ยม ขนาดไม่น้อยกว่า 10X20 จำนวน 10 รู (3X4 FRAME)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
8.	เดือยแบบราง (6 HOLE TRACK)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
9.	เดือยแบบรางสไลด์ (SLIDE TRACK)	จำนวนไม่น้อยกว่า	8	ชิ้น
10.	แกนขนาดไม่น้อยกว่า 60 มิลลิเมตร (60mm CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	15	ชิ้น
11.	แกนขนาดไม่น้อยกว่า 80 มิลลิเมตร (80mm CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	10	ชิ้น
12.	แกนขนาดไม่น้อยกว่า 160 มิลลิเมตร (160mm CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	10	ชิ้น
13.	เดือย 1 รู ด้านข้าง (LATERAL PEG)	จำนวนไม่น้อยกว่า	20	ชิ้น
14.	ข้อต่อ 1 รู (ROD CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	6	ชิ้น
15.	ข้อต่อราง (TRACK CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	10	ชิ้น
16.	ข้อต่อต่อรางแบบโค้ง (CURVED TRACK CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
17.	ข้อต่อรางเชื่อม (1 HOLE TRACK)	จำนวนไม่น้อยกว่า	5	ชิ้น
18.	แกนรูปทรงตัววาย (Y SHAPE AXIS)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
19.	ส่วนประกอบหุ่นยนต์ (CONNECTOR BASE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	3	ชิ้น
20.	ลูกเต๋า มีรูตรงกลางสี่ด้าน (CUBE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
21.	ตัวต่อรูปครึ่งวงกลม (คละสี) (HEMISPHERE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
22.	อุปกรณ์รูปทรงดวงตา (EYE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	6	ชิ้น
23.	เดือยขอบมน 1 รู (TRACK END)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
24.	เดือยอีตรีบสามเหลี่ยมแบน (ARC TRIANGLE FLAT PEG)	จำนวนไม่น้อยกว่า	6	ชิ้น
25.	ลูกบอลขนาด 40 มิลลิเมตร (40mm BALL)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
26.	ลูกบอลขนาด 50 มิลลิเมตร (50mm BALL)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
27.	กรอบใส่ลูกบอล (CAPSULE BALL)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
28.	เดือยแบบรางโค้ง (CURVED TRACK)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
29.	ล้อ เส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาดไม่น้อยกว่า 70 มิลลิเมตร (OD70 WHEEL)	จำนวนไม่น้อยกว่า	6	ชิ้น
30.	บล็อกสามเหลี่ยม (TRIANGLE FRAME)	จำนวนไม่น้อยกว่า	3	ชิ้น
	รวม	จำนวนไม่น้อยกว่า	175	ชิ้น

รายการที่ 19 GEAR UP WALL ผนังฟันเฟือง

Handwritten signatures and initials



คุณภาพด้านวัตถุดิบ

- ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด โพลีเอธิลีน (POLYETHYLENE) และ เอบีเอส (ABS) มีความแข็งและเหนียว ทนต่อการกระแทกและการเสียดสีได้ดี
- สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (NON-TOXIC)
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 685-2540

ประโยชน์

เป็นชุดสื่อตัวต่อเพื่อฝึกพัฒนาทักษะการเรียนรู้พื้นฐานด้านกลไกของฟันเฟือง โดยสามารถนำฟันเฟืองมาประกอบเป็นรูปทรงต่าง ๆ เช่น รถยนต์ เครื่องบิน รถม้า สิ่งของเครื่องใช้รอบตัว ใช้หลักการคิดคำนวณรูปทรงทางเรขาคณิต และศิลปะ ตามลักษณะของการบูรณาการ และเสริมสร้างพัฒนาการ สำคัญทั้ง 5 ด้าน ทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม และจิตใจ อีกทั้ง ฝึกทักษะด้านการจดจำ สี ขนาด ประสาทสัมผัส สายตา และ ฝึกการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก เด็ก ๆ ยังสามารถ ฝึกสมาธิในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม กระตุ้นความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และจินตนาการ ใช้หลักการทางกายภาพที่เรียบง่ายและการประยุกต์ใช้ทางวิทยาศาสตร์ที่ดูซับซ้อนผ่านการเล่น สร้างเสริมเพื่อสร้างแรงบันดาลใจในจินตนาการ

ลักษณะ

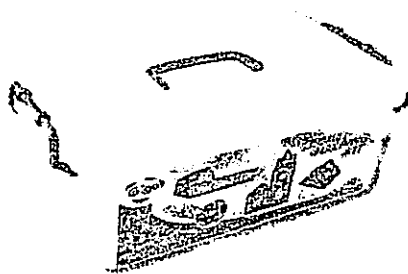
1. บรรจุในกล่องพลาสติกมีฝาปิดอย่างดี ขนาดกล่องบรรจุไม่น้อยกว่า 580x400x220 มิลลิเมตร
2. กิจกรรมการเรียนรู้เรื่องฟันเฟืองแสนสนุก ประกอบด้วย
 - จำนวนไม่น้อยกว่า 44 หน้า
 - ตัวอย่างกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวนไม่น้อยกว่า 30 กิจกรรม เช่น โรงงานผลิตเกียร์ การก่อสร้างต่างๆ สวนสนุก ห้องครัวในฝัน ยานพาหนะต่างๆ
3. 1 ชุดประกอบด้วยชิ้นส่วนต่าง ๆ 24 รายการ จำนวนรวมแล้วไม่น้อยกว่า 203 ชิ้น ดังนี้

1. เตื่อยขอบมน 3 รู (3 HOLE ROUND ROD)	จำนวนไม่น้อยกว่า	6	ชิ้น
2. เตื่อยขอบมน 5 รู (5 HOLE ROUND ROD)	จำนวนไม่น้อยกว่า	6	ชิ้น
3. เตื่อย 2 รู (2 HOLE ROD)	จำนวนไม่น้อยกว่า	6	ชิ้น
4. เตื่อย 4 รู (4 HOLE ROD)	จำนวนไม่น้อยกว่า	8	ชิ้น
5. เตื่อยแบบโค้ง 4 รู (4 HOLE BENDED ROD)	จำนวนไม่น้อยกว่า	8	ชิ้น

Handwritten signatures and marks at the bottom of the page.

6.	กรอบสี่เหลี่ยม ขนาดไม่น้อยกว่า 7X14 เซนติเมตร จำนวน 6 รู (2X3 HOLE BASE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	8	ชิ้น
7.	กรอบสี่เหลี่ยม ขนาดไม่น้อยกว่า 10X20 เซนติเมตร จำนวน 10 รู (3X4 FRAME)	จำนวนไม่น้อยกว่า	6	ชิ้น
8.	เดือยแบบราง 6 รู (6 HOLE TRACK)	จำนวนไม่น้อยกว่า	6	ชิ้น
9.	ข้อต่อรางเชื่อม (1 HOLE TRACK)	จำนวนไม่น้อยกว่า	6	ชิ้น
10.	แกนขนาดไม่น้อยกว่า 60 มิลลิเมตร (60mm CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	20	ชิ้น
11.	แกนขนาดไม่น้อยกว่า 80 มิลลิเมตร (80mm CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	20	ชิ้น
12.	แกนขนาดไม่น้อยกว่า 160 มิลลิเมตร (160mm CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	5	ชิ้น
13.	เดือย 1 รู ด้านข้าง (LATERAL PEG)	จำนวนไม่น้อยกว่า	15	ชิ้น
14.	เดือย 1 รู ด้านหน้า (FRONT PEG)	จำนวนไม่น้อยกว่า	5	ชิ้น
15.	ข้อต่อ 1 รู (ROD CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	10	ชิ้น
16.	ข้อต่อราง (TRACK CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	10	ชิ้น
17.	ตัวต่อรูปครึ่งวงกลม (HEMISPHERE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
18.	ลูกเต๋า มีรูตรงกลางสี่ด้าน (CUBE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	6	ชิ้น
19.	เพลลา ขนาดไม่น้อยกว่า 60 มิลลิเมตร (60mm AXLE III)	จำนวนไม่น้อยกว่า	8	ชิ้น
20.	เพลลา ขนาดไม่น้อยกว่า 180 มิลลิเมตร (180mm AXLE III)	จำนวนไม่น้อยกว่า	8	ชิ้น
21.	ฟันเฟือง จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ฟัน (6T GEAR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	8	ชิ้น
22.	ฟันเฟือง จำนวนไม่น้อยกว่า 18 ฟัน (18T GEAR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	8	ชิ้น
23.	ฟันเฟือง จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ฟัน (6T GEAR WITH ADAPTER)	จำนวนไม่น้อยกว่า	8	ชิ้น
24.	ฟันเฟือง จำนวนไม่น้อยกว่า 18 ฟัน (18T GEAR WITH ADAPTER)	จำนวนไม่น้อยกว่า	8	ชิ้น
	รวม	จำนวนไม่น้อยกว่า	203	ชิ้น

รายการที่ 20 GEOMETRIC BUILDING KIT ชุดสื่อเรขาคณิตและสร้างสรรค์สถาปัตยกรรม



ลายเซ็น

คุณภาพด้านวัตถุดิบ

- ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด โพลีเอทิลีน (POLYETHYLENE) และ เอบีเอส (ABS) มีความแข็งแรงและเหนียว ทนต่อการกระแทกและการเสียดสีได้ดี
- สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (NON-TOXIC)
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 685-2540

ประโยชน์

เป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบมาเพื่อให้เด็กสามารถเรียนรู้เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต ทั้ง 7 รูปทรงพื้นฐานสามารถถอดประกอบได้อย่างง่ายดาย มีทั้งทึบแสงและโปร่งใส โดยรูปร่างแต่ละช่องที่มีรูปทรงเดียวกันอยู่ตรงกลางง่ายสำหรับการจดจำ รูปร่าง และรับรู้รูปทรงต่างๆ สามารถ แกะ ถอดประกอบได้ง่าย ประกอบด้วยอุปกรณ์ เช่น แผ่นพลาสติกรูปทรงสามเหลี่ยม แผ่นพลาสติกรูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส แผ่นพลาสติกรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า แผ่นพลาสติกรูปทรงห้าเหลี่ยม แผ่นพลาสติกรูปทรงหกเหลี่ยม ตัวเชื่อม และ ตัวถอดอุปกรณ์ เป็นต้น สอดคล้องกับการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สาระที่ 3 เรขาคณิต สาระที่ 4 พีชคณิต สาระที่ 5 ความน่าจะเป็น

ลักษณะ

1. บรรจุในกล่องพลาสติกมีฝาปิดอย่างดี ขนาดกล่องบรรจุไม่น้อยกว่า 350x200x140 มิลลิเมตร
2. หนังสือกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง GEOMETRIC BUILDING KIT ชุดสื่อเรขาคณิตและสร้างสรรค์สถาปัตยกรรม ประกอบด้วยดังต่อไปนี้
 - ตัวอย่างกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวนไม่น้อยกว่า 5 กิจกรรมการเรียนรู้ เช่น การสร้างโมเดล 3 มิติรูปทรงต่างๆ

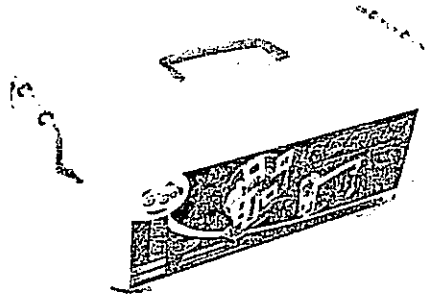
จรวด ลูกบอล การทำโมเดลบ้านจากภาพเสมือนจริง และการทำโมเดลเรือจากภาพเสมือนจริง

3. 1 ชุด ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ 9 รายการ จำนวนรวมแล้วไม่น้อยกว่า 155 ชิ้น

แผ่นพลาสติกรูปทรงสามเหลี่ยมด้านเท่า	จำนวนไม่น้อยกว่า	18	ชิ้น
1. (EQUILATERAL TRIANGLE)			
แผ่นพลาสติกรูปทรงสามเหลี่ยมมุมฉาก (RIGHT TRIANGLE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	18	ชิ้น
2. TRIANGLE)			
แผ่นพลาสติกรูปทรงสามเหลี่ยมหน้าจั่ว (ISOSCELES TRIANGLE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	18	ชิ้น
3. TRIANGLE)			
4. แผ่นพลาสติกรูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส (SQUARE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	36	ชิ้น
5. แผ่นพลาสติกรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า (RECTANGLE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	18	ชิ้น
6. แผ่นพลาสติกรูปทรงห้าเหลี่ยม (PENTAGON)	จำนวนไม่น้อยกว่า	18	ชิ้น
7. แผ่นพลาสติกรูปทรงหกเหลี่ยม (HEXAGON)	จำนวนไม่น้อยกว่า	20	ชิ้น
8. ตัวเชื่อม (X- GEO CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	6	ชิ้น
9. ตัวถอดเดือย/เพลลา (PEG REMOVER)	จำนวนไม่น้อยกว่า	3	ชิ้น
รวม	จำนวนไม่น้อยกว่า	155	ชิ้น

Sam
[Signature]

รายการที่ 21 FUN LAB SCIENTIFIC TOUR ชุดทดลองวิทยาศาสตร์ห้องไปในโลกวิทยาศาสตร์



คุณภาพด้านวัตถุดิบ

- ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด โพลีเอธิลีน (POLYETHYLENE) และ เอบีเอส (ABS) มีความแข็งแรงและเหนียว ทนต่อการกระแทกและการเสียดสีได้ดี
- สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (NON-TOXIC)
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 685-2540

ประโยชน์

ชุดสื่อการเรียนรู้ STEAM ศึกษา สามารถออกแบบ จำลอง กลไกพื้นฐาน ต่างๆ เชกการจำลองเครื่องกลต่างๆ ให้เข้าใจถึงหลักการทำงานของทฤษฎีทางฟิสิกส์ และ หลักการทางวิศวกรรม เช่น จำลองเครื่องกลที่ใช้สำหรับขนย้ายสิ่งของ โครงสร้างเชิงกล หลากหลายรูปแบบ รวมถึงระบบฟันเฟืองต่างๆ พัฒนาการเรียนรู้กลไกการทำงานของเครื่องจักรกลชนิดต่างๆ ที่เกี่ยวกับการทำงานของรอก เผลา และอุปกรณ์ด้านเครื่องกล

ลักษณะ

1. บรรจุในกล่องพลาสติกมีฝาปิดอย่างดี ขนาดกล่องบรรจุไม่น้อยกว่า 350x 200 x 140 มิลลิเมตร
2. หนังสือกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง FUN LAB SCIENTIFIC TOUR ชุดทดลองวิทยาศาสตร์ห้องไปในโลกวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วยดังต่อไปนี้
 - จำนวนไม่น้อยกว่า 65 หน้า
 - ตัวอย่างกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวนไม่น้อยกว่า 40 กิจกรรมการเรียนรู้ รถเข็นล้อเดียว เครื่องยิง ประตูล็อคได้ แก้อั้ปรับระดับได้ แม่แรง รถจักรยาน ประตูหมุน เครื่องวาดลวดลายต่างๆ เครื่องปั้นแห้ง
3. 1 ชุดประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ 54 รายการ จำนวนรวมแล้วไม่น้อยกว่า 256 ชิ้น ดังนี้

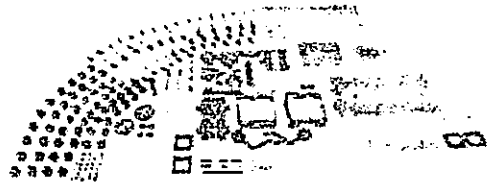
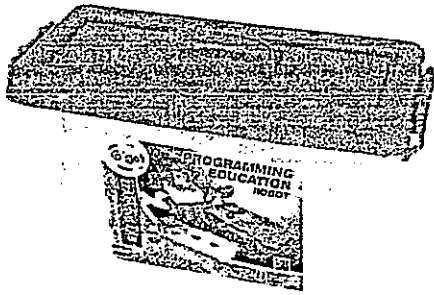
1.	เพลาชับ ขนาดไม่น้อยกว่า 33 มิลลิเมตร (AXLE CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	10	ชิ้น
2.	เพลาชับ ขนาดไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร (AXLE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	5	ชิ้น
3.	หัวต่อ (CAM CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
4.	เดือยยาว (LONG PEG)	จำนวนไม่น้อยกว่า	15	ชิ้น
5.	เดือยสั้น (SHORT PEG)	จำนวนไม่น้อยกว่า	15	ชิ้น
6.	โซ่ (CHAIN)	จำนวนไม่น้อยกว่า	55	ชิ้น
7.	แกนยึด (AXLE FIXING)	จำนวนไม่น้อยกว่า	5	ชิ้น

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

8.	ตัวต่อเชื่อม (BASE GRID CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
9.	ตัวต่อแกน (ROD CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
10.	ตัวต่อแบบพับได้ (HINGE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
11.	ตัวต่อแกนมีรูด้านหน้า (FRONT CONVERTER)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
12.	ตัวต่อแกนมีรูด้านข้าง (LATERAL CONVERTER)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
13.	ตัวต่อสองทางเป็นหนึ่งทาง (TWO-IN-ONE CONVERTER)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
14.	แกนโค้ง (BENDED ROD)	จำนวนไม่น้อยกว่า	8	ชิ้น
15.	แกน 3 รู มีหัวต่อ (3 HOLE DUAL ROD)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
16.	แกน 3 รู หน้าที่ปิดทึบ (3 HOLE ROD LATERAL CLOSED)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
17.	แกน 3 รู (3 HOLE ROD)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
18.	แกน 5 รู มีหัวต่อ (5 HOLE DUAL ROD)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
19.	แกน 5 รู (5 HOLE ROD)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
20.	แกน 5 รู หน้าที่ปิดทึบ (5 HOLE ROD FRONT CLOSED)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
21.	ข้อหมุนเข้า (CRANK)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
22.	แกน 15 รู (15 HOLE DUAL ROD)	จำนวนไม่น้อยกว่า	6	ชิ้น
23.	แกนยาว 11 รู (11 HOLE ROD)	จำนวนไม่น้อยกว่า	6	ชิ้น
24.	กรอบสี่เหลี่ยม ขนาดไม่น้อยกว่า 5x13 เซนติเมตร (5x13 DUAL FRAME)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
25.	กรอบสี่เหลี่ยม ขนาดไม่น้อยกว่า 5x15 เซนติเมตร (5X15 FRAME)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
26.	กรอบสี่เหลี่ยม ขนาดไม่น้อยกว่า 5x10 เซนติเมตร (5X10 FRAME)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
27.	กรอบสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดไม่น้อยกว่า 5x5 เซนติเมตร (5X5 FRAME)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
28.	ลูกเบี้ยวรูปหอยทากแบบทึบ (SNAIL CAM)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
29.	ลูกเบี้ยวรูปไข่ (EGG CAM)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
30.	เฟืองโซ่ จำนวนไม่น้อยกว่า 30 ฟัน (30T CHAIN GEAR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
31.	เฟืองโซ่ จำนวนไม่น้อยกว่า 20 ฟัน (20T CHAIN GEAR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
32.	เฟืองโซ่ จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ฟัน (10T CHAIN GEAR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
33.	เฟือง จำนวนไม่น้อยกว่า 80 ฟัน (80T GEAR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
34.	เฟือง จำนวนไม่น้อยกว่า 60 ฟัน (60T GEAR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น

35.	เฟือง จำนวนไม่น้อยกว่า 40 ฟัน (40T GEAR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	6	ชิ้น
36.	เฟือง จำนวนไม่น้อยกว่า 20 ฟัน (20T GEAR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	6	ชิ้น
37.	รอก เส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาดไม่น้อยกว่า 53 มิลลิเมตร (OD53mm PULLEY)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
38.	รอก เส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาดไม่น้อยกว่า 33 มิลลิเมตร (OD33mm PULLEY)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
39.	รอก เส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาดไม่น้อยกว่า 23 มิลลิเมตร (OD23mm PULLEY)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
40.	เฟืองหนอน (WORM GEAR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
41.	ยางรถแข่ง (RACING TIRE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
42.	ยาง ขนาดไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร (100mm RUBBER BAND)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
43.	ยางรอง เส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาดไม่น้อยกว่า 56 มิลลิเมตร (OD56 O-RING)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
44.	ยางรอง เส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาดไม่น้อยกว่า 26 มิลลิเมตร (OD26 O-RING)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
45.	ยางรอง เส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาดไม่น้อยกว่า 36 มิลลิเมตร (OD36 O-RING)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
46.	ยางรองขอบ (WASHER)	จำนวนไม่น้อยกว่า	5	ชิ้น
47.	เพลลาขับ ขนาดไม่น้อยกว่า 30 มิลลิเมตร (30mm AXLE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
48.	เพลลาขับ ขนาดไม่น้อยกว่า 70 มิลลิเมตร (70mm AXLE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
4.9	เพลลาขับ ขนาดไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร (100mm AXLE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
50.	เพลลาขับ ขนาดไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร (150mm AXLE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
51.	เฟืองตรง ขนาดไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร (150mm RACK)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
52.	เชือก (STRING)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
53.	ตัวถอดเดือย/เพลลา (PEG REMOVER)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
54.	ฐาน (BASE GRID)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
	รวม	จำนวนไม่น้อยกว่า	256	ชิ้น

รายการที่ 22 LEARNING LAB PROGRAMMING EDUCATION ROBOT ชุดการทดลองการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมด้วยบัตรคำสั่ง



คุณภาพด้านวัตถุดิบ

- ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด โพลีเอธิลีน (POLYETHYLENE) และ เอบีเอส (ABS) มีความแข็งแรงและเหนียว ทนต่อการกระแทกและการเสียดสีได้ดี
- สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (NON-TOXIC)
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 685-2540

ประโยชน์

เป็นชุดการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมด้วยบัตรคำสั่ง โดยมีแบบฝึกการเขียนโปรแกรมที่หลากหลาย ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะในการเขียนโปรแกรมการวางแผนการทำงานในรูปแบบต่างๆ สามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมสร้างเทคโนโลยีหรือแอปพลิเคชัน เพื่อแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวัน และเป็นพื้นฐานให้ผู้เรียนสามารถไปพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรมในระดับที่สูงขึ้น

ลักษณะ

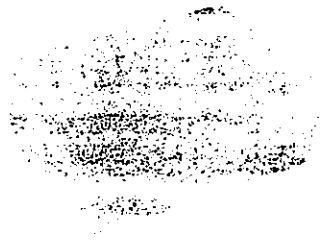
- 1.บรรจุในกล่องพลาสติกมีฝาปิดอย่างดี ขนาดกล่องบรรจุไม่น้อยกว่า 430x200x230 มิลลิเมตร
- 2.สมุดงานนักเรียนเรื่อง PROGRAMMING EDUCATION ROBOT ชุดการทดลองการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมด้วยบัตรคำสั่ง จำนวน 2 เล่ม ดังต่อไปนี้
 - 2.1 ระดับพื้นฐาน ประกอบด้วย
 - จำนวนไม่น้อยกว่า 72 หน้า
 - ตัวอย่างการทดลอง พร้อมคิวอาร์โค้ด (QR CODE) แสดงวิธีการต่อประกอบแบบสามมิติ จำนวนไม่น้อยกว่า 16 การทดลอง เช่น การเดินทางเป็นเส้นตรง การเดินทางคดเคี้ยว การจำลองสถานการณ์ต่างๆ การหาค่าทางคณิตศาสตร์ และโครงการ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 โครงการ
 - 2.2 ระดับสูง ประกอบด้วย
 - จำนวนไม่น้อยกว่า 78 หน้า
 - ตัวอย่างการทดลอง พร้อมคิวอาร์โค้ด (QR CODE) แสดงวิธีการต่อประกอบแบบสามมิติ จำนวนไม่น้อยกว่า 16 การทดลอง เช่น การจำลองการกู้ภัยในสถานการณ์การต่างๆ และโครงการ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 โครงการ
- 3.1 ชุด ประกอบด้วย จำนวนรวม 39 รายการ จำนวนรวมแล้วไม่น้อยกว่า 274 ชิ้น ดังนี้

1.	เพลลาขับ ขนาดไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร (AXLE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	5	ชิ้น
2.	เดือยสั้น (SHORT PEG)	จำนวนไม่น้อยกว่า	30	ชิ้น
3.	ตัวต่อแบบเพลลา ขนาดไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร (20mm AXLE CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	5	ชิ้น
4.	เฟืองหนอน (WORM GEAR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
5.	เฟือง จำนวนไม่น้อยกว่า 20 ฟัน (20T GEAR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
6.	เฟือง จำนวนไม่น้อยกว่า 60 ฟัน (60T GEAR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
7.	เพลลาขับ ขนาดไม่น้อยกว่า 27 มิลลิเมตร (27mm AXLE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
8.	เพลลาขับ ขนาดไม่น้อยกว่า 60 มิลลิเมตร (60mm AXLE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
9.	เพลลาขับ ขนาดไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร (100mm AXLE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
10.	แกนขอบมน 3 รู (3-HOLE ROUND ROD)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
11.	แกนขอบมน 7 รู (7-HOLE ROUND ROD)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
12.	แกนขอบมนบาง 7 รู (7-HOLE PROLATE ROD)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
13.	กรอบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดไม่น้อยกว่า 5X5 เซนติเมตร (คละสี) (5X5 ARCH FRAME)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
14.	ตัวต่อลูกเต๋ามีหัวต่อ 1 ด้าน รูต่อ 5 ด้าน (คละสี) (CUBE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	72	ชิ้น
15.	ตัวต่อลูกเต๋า รูต่อ 6 ด้าน 6 หลุม (คละสี) (6 HOLE CUBE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	6	ชิ้น
16.	ตัวต่อสามเหลี่ยมมน หัวต่อ 1 ด้าน รูต่อ 1 ด้าน (คละสี) (CONVEX)	จำนวนไม่น้อยกว่า	68	ชิ้น
17.	ตัวต่อสามเหลี่ยม (คละสี) (TRIANGLE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	14	ชิ้น
18.	ตัวต่อทรงสามเหลี่ยมเว้า หัวต่อ 1 ด้าน (คละสี) (CONCAVE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	12	ชิ้น
19.	เดือยยึดสั้น (SHORT BUTTON FIXER)	จำนวนไม่น้อยกว่า	12	ชิ้น
20.	ท่อขนาดไม่น้อยกว่า 30 มิลลิเมตร (OD8X30mm TUBE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
21.	อุปกรณ์ประกอบหุ่นยนต์ แบบหัวต่อทรงกลม (GLOBAL PIECE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
22.	อุปกรณ์ประกอบหุ่นยนต์แบบหัวต่อทรงพีระมิด (SIDRD PYRAMID PIECE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
23.	อุปกรณ์รูปดวงตา (EYE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	8	ชิ้น

Jan *Jan*

24.	ตัวถอดเดือย/เพลลา (PEG REMOVE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
25.	ตัวต่อแบบเพลลา ขนาดไม่น้อยกว่า 30 มิลลิเมตร (30mm AXLE CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
26.	กรอบด้านข้างหุ่นยนต์แซมมี่ (SAMMY'S CRUST, BOTTOM)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
27.	กรอบด้านบนหุ่นยนต์ของแซมมี่ (SAMMY'S CRUST, TOP)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
28.	กระปุกกรอบด้านหน้าหุ่นยนต์แซมมี่ (SAMMY'S GEARBOX, TOP)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
29.	กระปุกกรอบด้านหลังหุ่นยนต์แซมมี่ (SAMMY'S GEARBOX, BOTTOM)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
30.	ข้อต่อแขนซ้าย แซมมี่ (SAMMY'S ARM, LEFT)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
31.	ข้อต่อแขนขวา แซมมี่ (SAMMY'S ARM, RIGHT)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
32.	สติ๊กเกอร์ดวงตา แซมมี่ (SAMMY'S EYE STICKER SHEET)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
33.	แผ่นกราฟิก (DIE-CUT GRAPHICS SHEET)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
34.	แผ่นวางการ์ดแผน (MAP CARD STRAPS)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
35.	การ์ดแผนที่ (MAP CARDS)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
36.	การ์ดแผนที่ที่มีกิจกรรม (BASE MAP CARDS)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
37.	การ์ดรหัส (CODE CARDS)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
38.	กรอบสำหรับวาง การ์ดรหัส (CODE CARD FRAMES)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
39.	หุ่นยนต์ (ROBOTIC BASE UNIT)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
	รวม	จำนวนไม่น้อยกว่า	274	ชิ้น

รายการที่ 23 กล้องสำหรับจัดเก็บวัสดุการศึกษาขนาดเล็ก



คุณภาพด้านวัตถุดิบ

- ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด โพลีเอทิลีน (POLYETHYLENE) และ เอบีเอส (ABS) มีความแข็งและเหนียว ทนต่อการกระแทกและการเสียดสีได้ดี

50+6
1/10/10

- สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (NON-TOXIC)
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 685-2540

ประโยชน์

ใช้จัดเก็บอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นระเบียบ

ลักษณะ

1. ภาชนะรูปทรงสี่เหลี่ยมพลาสติกอย่างดี สำหรับจัดเก็บวัสดุการศึกษาขนาดเล็ก
2. ขนาดไม่น้อยกว่า 180 x 140 x 60 มิลลิเมตร

รายการที่ 24 ชั้นวางหนังสือคู่มือ

คุณภาพด้านวัตถุดิบ

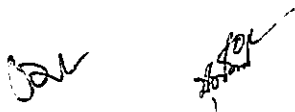
- เนื้อวัสดุโครงสร้างเป็นเหล็ก
- แต่ละชั้นเป็นแผ่นเหล็กเจาะรูพ่นสี
- รับน้ำหนักได้ 5 กิโลกรัม ต่อชั้น

ลักษณะ

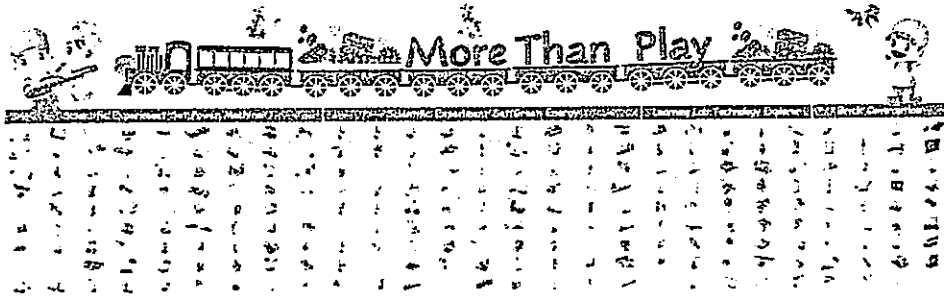
1. ขนาดไม่น้อยกว่า 50 x 30 x 120 เซนติเมตร
2. ตัวชั้นสามารถถอดกลับด้านได้ 2 แบบ
3. น้ำหนักไม่น้อยกว่า 2 กิโลกรัม

รายการที่ 25 ภาพประกอบและตัวอักษร ชุดสะเต็มศึกษา เพื่อส่งเสริมการออกแบบนวัตกรรมและเทคโนโลยี

ความหนา 0.25 เซนติเมตร จำนวนพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า 30 ตารางเมตร ด้านหลังห้องเป็นผนังจำลอง CREATIVE BOARD ด้านหลังห้องเป็นผนังที่ออกแบบให้สามารถจำลองโมเดลต่างๆ บนผนังได้เพื่อให้นักเรียนสร้างสรรค์ ผลงานของตนเองได้อย่างไม่จำกัด ตัวอักษรอะครีลิคสีสดใสสวยงาม หน้าห้อง



1) ภาพประกอบ



คุณภาพด้านวัตถุดิบ

- สติกเกอร์เคลือบด้านรีดพีวีซี ผิวเรียบมีสีขา
- ความหนา 0.25 เซนติเมตร
- จำนวนพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า 30 ตารางเมตร

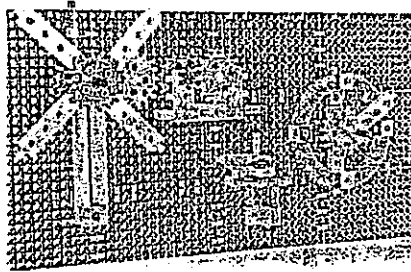
ประโยชน์

เพื่อเป็นตัวอย่างในการสร้างสรรค์ชิ้นงานให้กับนักเรียน

ลักษณะ

ภาพจำลองอุปกรณ์ต่างๆ และ ภาพชิ้นส่วนประกอบ

2.) ผนังจำลอง CREATIVE BOARD



คุณภาพด้านวัตถุดิบ

- ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด โพลีเอธิลีน (POLYETHYLENE) และ เอบีเอส (ABS) มีความแข็งและเหนียว ทนต่อการกระแทกและการเสียดสีได้ดี
- สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (NON-TOXIC)
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 685-2540

ประโยชน์

ด้านหลังห้องเป็นผนังจำลอง CREATIVE BOARD ด้านหลังห้องเป็นผนังที่ออกแบบให้สามารถจำลองโมเดลต่างๆ บนผนังได้เพื่อให้นักเรียนสร้างสรรค์

ลักษณะ

1. ขนาดไม่น้อยกว่า 4 ตารางเมตร
2. สามารถสร้างสรรค์ผลงานได้ไม่จำกัด

3.) ป้ายหน้าห้องอะคริลิคสีส้มสดใส



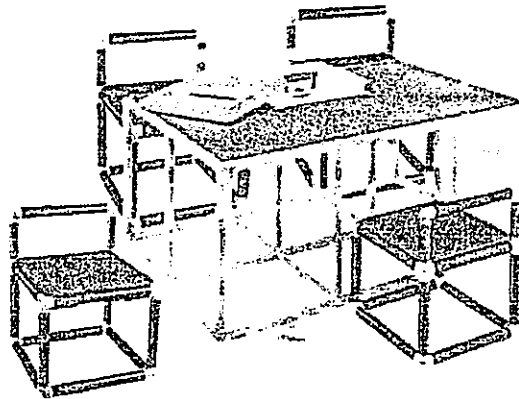
ห้องพัฒนากาเรียนการสอน ด้านกลไกและพลังงานสะอาด



คุณภาพด้านวัตถุดิบ

- ป้ายหน้าห้องอะคริลิคสกรีนตัวหนังสือ

รายการที่ 26 ชุดสื่อตัวต่อลอดประกอบ สำหรับการเรียนรู้ โครงสร้างรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า



คุณภาพด้านวัตถุดิบ

- ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด โพลีเอธิลีน (POLYETHYLENE) และ เอบีเอส (ABS) มีความแข็งและเหนียว ทนต่อการกระแทกและการเสียดสีได้ดี
- สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (NON-TOXIC)
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 685-2540

ประโยชน์

เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรู้เรื่องโครงสร้าง ขนาดและ รูปทรง เป็นการฝึกทักษะการประกอบโครงสร้าง เข้าใจรูปทรงองค์รวม

ลักษณะ

1. โครงสร้างรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 1,200 x 800 x 500 มิลลิเมตร
2. 1 ชุด ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ 22 รายการ จำนวนรวมแล้วไม่น้อยกว่า 240 ชิ้น ดังนี้
 1. ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 355 มิลลิเมตร พร้อมทั้งยึด
CENTRAL ONE-SIDED LOCKING TUBES 355mm) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น

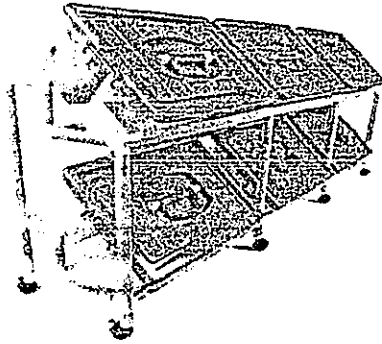
(Handwritten signatures)

2.	ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 370 มิลลิเมตร พร้อมที่ยึด (CENTRAL ONE-SIDED LOCKING TUBES 370mm)	จำนวนไม่น้อยกว่า	6	ชิ้น
3.	ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 355 มิลลิเมตร พร้อมที่ยึดสองด้าน (CENTRAL TWO-SIDED LOCKING TUBES 355mm)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
4.	ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 370 มิลลิเมตร พร้อมที่ยึดสองด้าน (CENTRAL TWO-SIDED LOCKING TUBES 370mm)	จำนวนไม่น้อยกว่า	3	ชิ้น
5.	ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 355 มิลลิเมตร (TUBES 355mm)	จำนวนไม่น้อยกว่า	8	ชิ้น
6.	ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 370 มิลลิเมตร (TUBES 370mm)	จำนวนไม่น้อยกว่า	9	ชิ้น
7.	ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร (TUBES 450mm)	จำนวนไม่น้อยกว่า	12	ชิ้น
8.	แผ่นพลาสติกสี่เหลี่ยม 405x420 มิลลิเมตร (405x420mm SINGLE PLASTIC BOARD)	จำนวนไม่น้อยกว่า	6	ชิ้น
9.	ข้อต่อ 3 ทาง (3 WAY CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	32	ชิ้น
10.	ข้อต่อ 4 ทาง (4 WAY CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	20	ชิ้น
11.	ข้อต่อ 5 ทาง (5 WAY CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
12.	น็อต (TUBES SCREW)	จำนวนไม่น้อยกว่า	24	ชิ้น
13.	คีม (RELEASE PLIERS)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
14.	ข้อหมุน (SCREW DRIVER)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
15.	ข้อต่อ 2 ทาง (CORNER CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	8	ชิ้น
16.	ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 105 มิลลิเมตร (TUBES 105mm)	จำนวนไม่น้อยกว่า	8	ชิ้น
17.	ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 203 มิลลิเมตร (TUBES 203mm)	จำนวนไม่น้อยกว่า	16	ชิ้น
18.	ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร (TUBES 300mm)	จำนวนไม่น้อยกว่า	36	ชิ้น
19.	ฐานรองนั่งรูปสี่เหลี่ยม (SQUARE FLAT)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
20.	ตัวยึดฐาน (FIXTURE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	16	ชิ้น
21.	น็อต (SCREW)	จำนวนไม่น้อยกว่า	16	ชิ้น
22.	ตัวหมุนน็อต (T WRENCH)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
	รวม	จำนวนไม่น้อยกว่า	240	ชิ้น

for

for

รายการที่ 27 ชุดสื่อตัวต่อถอดประกอบ สำหรับการเรียนรู้ โครงสร้างรูปทรงสี่เหลี่ยม 2 ชั้น 6 ช่อง



คุณภาพด้านวัสดุ

- ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด โพลีเอทิลีน (POLYETHYLENE) และ เอบีเอส (ABS) มีความแข็งและเหนียว ทนต่อการกระแทกและการเสียดสีได้ดี
- สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (NON-TOXIC)
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 685-2540

ประโยชน์

เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรู้เรื่องโครงสร้าง ขนาดและ รูปทรง เป็นการฝึกทักษะการประกอบ โครงสร้าง เข้าใจรูปทรงองค์รวม

ลักษณะ

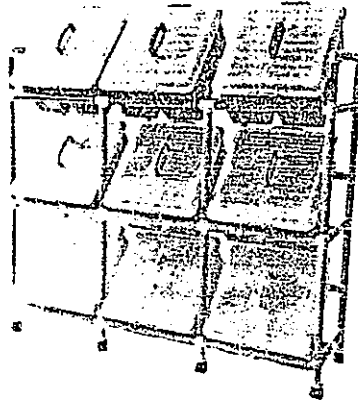
1. โครงสร้างรูปทรงสี่เหลี่ยม 2 ชั้น 6 ช่อง พร้อมล้อเลื่อน ขนาดไม่น้อยกว่า 1,300x380x600 มิลลิเมตร
2. มีคู่มือการใช้งาน

3.1 ชุด ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ 12 รายการ จำนวนรวมแล้วไม่น้อยกว่า 99 ชิ้น ดังนี้

1. ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 83 มิลลิเมตร (83mm TUBE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	20	ชิ้น
2. ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 178 มิลลิเมตร (178mm TUBE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	8	ชิ้น
3. ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 391 มิลลิเมตร (391mm TUBE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	8	ชิ้น
4. ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 597 มิลลิเมตร (597mm TUBE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	18	ชิ้น
5. ข้อต่อ (STRAIGHT CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
6. ข้อต่อ 2 ทาง (CORNER CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	8	ชิ้น
7. ข้อต่อ 3 ทาง (3 WAY CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	8	ชิ้น
8. ข้อต่อ 4 ทาง (4 WAY CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	12	ชิ้น
9. ข้อต่อ 5 ทาง (5 WAY CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
10. ล้อพร้อมตัวล็อก (CASTER WITH LOCK)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
11. ล้อ (CASTER)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4	ชิ้น
12. คีม (RELEASE PLIERS)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
รวม	จำนวนไม่น้อยกว่า	99	ชิ้น

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

รายการที่ 28 ชุดสื่อตัวต่อถอดประกอบ สำหรับการเรียนรู้ โครงสร้างรูปทรงสี่เหลี่ยม 3 ชั้น 9 ช่อง



คุณภาพด้านวัสดุ

- ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด โพลีเอธิลีน (POLYETHYLENE) และ เอบีเอส (ABS) มีความแข็งและเหนียว ทนต่อการกระแทกและการเสียดสีได้ดี

- สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (NON-TOXIC)

- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 685-2540

ประโยชน์

เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรู้เรื่องโครงสร้าง ขนาดและ รูปทรง เป็นการฝึกทักษะการประกอบโครงสร้าง เข้าใจรูปทรงองค์รวม

ลักษณะ

1. โครงสร้างรูปทรงสี่เหลี่ยม 3 ชั้น 9 ช่อง พร้อมล้อเลื่อน

2. ขนาดไม่น้อยกว่า 370 x 1,300 x 1,100 มิลลิเมตร

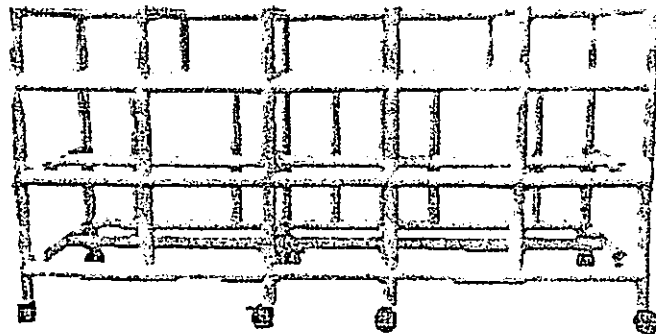
3.1 ชุด ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ 16 รายการ จำนวนรวมแล้วไม่น้อยกว่า 152 ชิ้น ดังนี้

1. ข้อต่อ 2 ทาง (CORNER CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2 ชิ้น
2. ข้อต่อ 3 ทาง (3 WAY CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2 ชิ้น
3. ข้อต่อ 3 ทาง (T CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	24 ชิ้น
4. ข้อต่อ 4 ทาง (4 WAY CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	8 ชิ้น
5. ข้อต่อ 4 ทาง (CROSS CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	10 ชิ้น
6. ข้อต่อ 5 ทาง (5 WAY CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	4 ชิ้น
7. ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 105 มิลลิเมตร (105mm TUBING) ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 105 มิลลิเมตร (105mm TUBING)	จำนวนไม่น้อยกว่า	12 ชิ้น
8. CLICKED ONE END)	จำนวนไม่น้อยกว่า	8 ชิ้น
9. ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 118 มิลลิเมตร (118mm TUBING)	จำนวนไม่น้อยกว่า	14 ชิ้น
10. ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 143 มิลลิเมตร (143mm TUBING)	จำนวนไม่น้อยกว่า	12 ชิ้น
11. ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 203 มิลลิเมตร (203mm TUBING)	จำนวนไม่น้อยกว่า	8 ชิ้น
12. ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร (300mm TUBING)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2 ชิ้น
13. ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 372 มิลลิเมตร (372mm TUBING)	จำนวนไม่น้อยกว่า	35 ชิ้น
14. คีม (RELEASE PLIERS)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1 ชิ้น
15. ตัวยึดผนัง (U CLAMP WALL ATTACHMENT)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2 ชิ้น

16. หลอด (ENDCAP FOR TUBE)
รวม

จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
จำนวนไม่น้อยกว่า 152 ชิ้น

รายการที่ 29 ชุดสื่อตัวต่อหลอดประกอบ สำหรับการเรียนรู้ โครงสร้างรูปทรงสี่เหลี่ยม 3 ชั้น 15 ช่อง



คุณภาพด้านวัสดุ

- ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด โพลีเอธิลีน (POLYETHYLENE) และ เอบีเอส (ABS) มีความแข็งและเหนียว ทนต่อการกระแทกและการเสียดสีได้ดี
- สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (NON-TOXIC)
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 685-2540

ประโยชน์

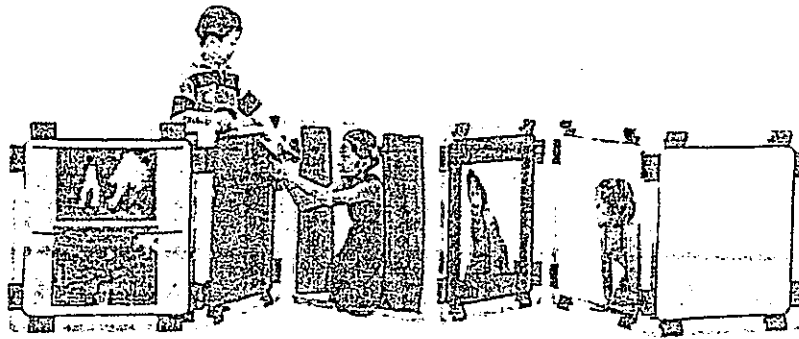
เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรู้เรื่องโครงสร้าง ขนาดและ รูปทรง เป็นการฝึกทักษะการประกอบโครงสร้าง เข้าใจรูปทรงองค์รวม

ลักษณะ

1. โครงสร้างรูปทรงสี่เหลี่ยม 3 ชั้น 15 ช่อง พร้อมล้อเลื่อน
2. ขนาดไม่น้อยกว่าขนาด 350x 800x 1,300 มิลลิเมตร
- 3.1 ชุด ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ 14 รายการ จำนวนรวมแล้วไม่น้อยกว่า 162 ชิ้น ดังนี้
 1. ข้อต่อ 2 ทาง (CORNER CONNECTOR) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น
 2. ข้อต่อ 3 ทาง (3 WAY CONNECTOR) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น
 3. ข้อต่อ 3 ทาง (T CONNECTOR) จำนวนไม่น้อยกว่า 18 ชิ้น
 4. ข้อต่อ 4 ทาง (4 WAY CONNECTOR) จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น
 5. ข้อต่อ 4 ทาง (CROSS CONNECTOR) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
 6. ข้อต่อ 5 ทาง (5 WAY CONNECTOR) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
 7. ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 105 มิลลิเมตร (105mm TUBING) จำนวนไม่น้อยกว่า 20 ชิ้น
ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 105 มิลลิเมตร (105mm TUBING)
 8. CLICKED ONE END) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชิ้น
 9. ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 143 มิลลิเมตร (143mm TUBING) จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น
 10. ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 216 มิลลิเมตร (216mm TUBING) จำนวนไม่น้อยกว่า 49 ชิ้น

11. ท่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 483 มิลลิเมตร (483mm TUBING)	จำนวนไม่น้อยกว่า	10	ชิ้น
12. คีม (RELEASE PLIERS)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
13. ตัวยึดผนัง (U-CLAMP WALL ATTACHMENT)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
14. ฝาปิดท่อ (ENDCAP FOR TUBE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	8	ชิ้น
	รวม	จำนวนไม่น้อยกว่า	162 ชิ้น

รายการที่ 30 ชุดสื่อตัวต่อถอดประกอบ สำหรับการเรียนรู้ โครงสร้างฉากกั้นอเนกประสงค์ 6 SQUARE PANELS



คุณภาพด้านวัสดุ

- ผลิตจากเม็ดพลาสติกชนิด โพลีเอทิลีน (POLYETHYLENE) และ เอบีเอส (ABS) มีความแข็งแรงและเหนียว ทนต่อการกระแทกและการเสียดสีได้ดี
- สีที่ใช้ปลอดภัยสำหรับเด็ก (NON-TOXIC)
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 685-2540

ประโยชน์

เป็นอุปกรณ์ที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้หลากหลายรูปแบบ เพื่อให้เด็กๆ พัฒนาทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ได้อย่างไม่จำกัด ทั้งยังช่วยจัดสรร พื้นที่ให้เกิดประโยชน์มากที่สุดเพื่อช่วยให้เด็กๆ ได้มีพัฒนาการทั้ง 5 ด้าน

ลักษณะ

1. ขนาดไม่น้อยกว่า 4,600 x 30 x 750 มิลลิเมตร
2. 1 ชุด ประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ 8 รายการ จำนวนรวมแล้วไม่น้อยกว่า 68 ชิ้น

1. ข้อต่อ 2 ททาง (CONNER CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	24	ชิ้น
2. ตัวยึดระหว่างชิ้น (PANEL-LOCK CONNECTOR)	จำนวนไม่น้อยกว่า	12	ชิ้น
3. คีม (RELEASE PLIERS)	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	ชิ้น
4. ท่อยาว ขนาดไม่น้อยกว่า 695 มิลลิเมตร (69mm TUBE)	จำนวนไม่น้อยกว่า	24	ชิ้น
5. ฉากกั้นทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส (SQUARE VINYL)	จำนวนไม่น้อยกว่า	3	ชิ้น

Two handwritten signatures in black ink, one on the left and one on the right, positioned below the page number.

6.	ฉากกั้นทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส สำหรับติดวัสดุ (SQUARE VINYL VELCROED)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
7.	ฉากกั้นทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัสสามารถติดผลงาน (SQUARE DISPLAY VINYL)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
8.	ผ้าม่านขนาดสั้น (SHORT CURTAIN SET)	จำนวนไม่น้อยกว่า	1	ชิ้น
	รวม	จำนวนไม่น้อยกว่า	68	ชิ้น

กำหนดส่งของภายใน 60 วัน

๒๕/

