

## รายละเอียดเฉพาะของพัสดุ (Term OF Reference : TOR)

### จัดซื้อครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน 2 รายการ

### ของกองการศึกษา เทศบาลเมืองบุรีรัมย์

#### 1. ความเป็นมา

เนื่องจากโรงเรียนเทศบาล 1 “บุรีราษฎร์ตรุณวิทยา” และโรงเรียนเทศบาล 2 “อิสานธีรวิทยาคาร” มีนักเรียนระดับประถมศึกษา รวมจำนวน 2,012 คน ซึ่งปัจจุบันโต๊ะและเก้าอ้นักเรียนมีสภาพชำรุด เสื่อมโทรม ไม่สามารถใช้งานได้ จึงทำให้โต๊ะและเก้าอ้นี้ไม่เพียงพอสำหรับนักเรียน

#### 2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อจัดซื้อโต๊ะและเก้าอ้นักเรียนเพื่อใช้ในการเรียนและทำกิจกรรมต่างๆ
2. เพื่อให้ให้นักเรียนมีโต๊ะและเก้าอ้นั่งที่เพียงพอ
3. เพื่อให้ห้องเรียนมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการเรียน

#### 3. คุณสมบัติผู้ประสงค์จะเสนอราคา

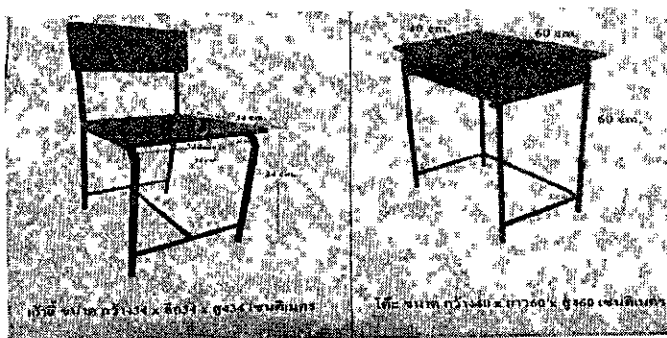
1. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้ประกอบการที่มีคุณสมบัติตรงตามเงื่อนไขที่เทศบาลกำหนด
2. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับของการสั่งให้นิติบุคคล หรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
3. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
4. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
5. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้ที่ได้รับการคัดเลือกขึ้นบัญชีเป็นผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจัดซื้อจัดจ้างของเทศบาลเมืองบุรีรัมย์
6. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีอาชีพจำหน่ายพร้อมใช้
7. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
8. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

#### 4. แบบรูปรายการ และคุณลักษณะเฉพาะ

จัดซื้อครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน 2 รายการ ดังนี้

##### 1. โต๊ะและเก้าอ้นักเรียนระดับประถมศึกษา (ระดับขนาด 3)

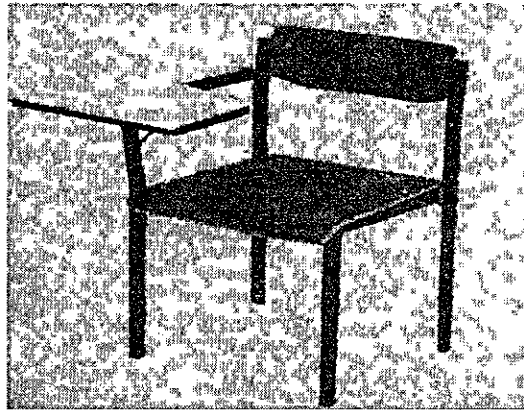
- โต๊ะนักเรียน มอก.1494-2541 ระดับประถมศึกษา (ระดับขนาด 3) ความสูงของร่างกายที่ใช้อ้างอิง 137 ซม. ความสูงของผู้ใช้โดยประมาณ 129 ถึง 143 ซม. ความสูงโต๊ะ 60 ซม., ความสูงพื้นรองนั่งเก้าอ้น 34 ซม.
- เก้าอ้นักเรียน มอก.1494-2541 ระดับประถมศึกษา (ระดับขนาด 3) ความสูงของร่างกายที่ใช้อ้างอิง 137 ซม. ความสูงของผู้ใช้โดยประมาณ 129 ถึง 143 ซม. ความสูงพื้นรองนั่ง 34 ซม.



...2. เก้าอ้นแลคเซอร์ฯ...

## 2. เก้าอี้แลคเซอร์พื้นโฟมเก้าอี้

- ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 40 ซม. ยาวไม่น้อยกว่า 50 ซม. สูงไม่น้อยกว่า 80 ซม.
- พนักพิงเป็นไม้อัดสักสองหน้าตัดโค้ง หน้าไม่น้อยกว่า 10 มม.
- เหล็กแผ่น ขนาดไม่น้อยกว่า  $1\frac{1}{2}'' \times 3'' \times \frac{1}{8}''$  ร้อยสกรูชุบขาว เส้นผ่าศูนย์กลาง 4 มม. ข้างละ 2 ตัว มีแหวนสปริงรองกันคลายเกลียวทุกตัว
- ปลายเสาและที่รองขา ปิดด้วยยางแข็งมาตรฐานหรือพลาสติก
- แผ่นรองเขียนใช้เซฟวิงบอร์ดหรือฟินบอร์ด หน้าลายไม้ หรือไม้อัดสักยาง ขนาดหน้าไม่น้อยกว่า 19 มม.
- เสา ขาหน้า ขาหลัง และโครงรับแผ่นรองเขียน เป็นเหล็กทรงสี่เหลี่ยม  $1'' \times 1''$  หน้าไม่น้อยกว่า 1.0 มม.
- พื้นที่นั่งเป็นไม้อัดสักยาง ตัดโค้งตามรูปแบบ หน้า 6-3 มม.
- เหล็กยึดขารูปตัวยู ขนาดไม่น้อยกว่า  $1'' \times 2'' \times 2$  มม.
- ยางรองพื้นที่นั่ง หน้า 5 มม.
- นี้อที่ใช้เป็นลูมิเนียมหรือเหล็กชุบขาว ซึ่งมีแหวนรองกันหลุดยึดระหว่างที่นั่งกับโครงที่นั่ง 4 จุด
- ส่วนที่เป็นไม้ ทาด้วยแฮล็ค ส่วนที่เป็นโลหะทาพ่นสีกันสนิม ไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง แล้วทาทับด้วยสีดำด้านไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง



## 5. ระยะเวลาดำเนินการ

เดือน กุมภาพันธ์ – มีนาคม 2565

## 6. ระยะเวลาในการส่งมอบพัสดุ

ภายใน 15 วัน

## 7. วงเงินในการจัดซื้อ

เบิกจ่ายจากงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. 2564 (กัณเงินไว้เบิกงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. 2565) จากแผนงานการศึกษา งานระดับก่อนวัยเรียนและประถมศึกษา หมวดค่าครุภัณฑ์ ประเภทครุภัณฑ์ การศึกษา งบประมาณตั้งไว้ 664,100 -บาท

## 8. เงื่อนไขการชำระเงิน

จ่ายชำระเงินให้แก่ผู้รับจ้างเป็นงวดเดียว เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุดังกล่าวให้กับเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ครบถ้วน ถูกต้อง ตามสัญญาเรียบร้อยแล้ว

9. ราคากลาง

โดยใช้วิธีสืบราคาตามท้องตลาด ราคากลาง 664,000 บาท มีรายละเอียดดังนี้

- โต๊ะและเก้าอี้นักเรียนระดับประถมศึกษา (ระดับขนาด 3) ราคาชุดละ 1,580 .- บาท จำนวน 300 ชุด

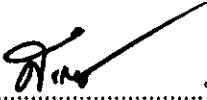
- เก้าอี้แลคเชอร์พื้นโฟมเก้าอี้ ราคาตัวละ 950 .-บาท จำนวน 200 ตัว


ซึ่งทั้ง 2 รายการ สืบราคาจากท้องตลาด โดยเปรียบเทียบราคา จำนวน 3 ราย ดังนี้

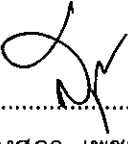
1. บริษัท บี.บี.เค.อินเตอร์ จำกัด
2. ร้าน บี บี เซ็นเตอร์
3. ร้าน เอฟทีเซนเตอร์

10. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา พิจารณาตัดสินจากราคารวม โดยคำนึงถึงประโยชน์ของหน่วยงานของรัฐ และ วัตถุประสงค์ของการทำงานเป็นสำคัญ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นายสมโชค กางรัมย์)  
ผู้อำนวยการกองการศึกษา

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายภากร เหมทานนท์)  
ผู้อำนวยการสถานศึกษา ร.ร.เทศบาล 2

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางสุภา เพชรสว่าง)  
หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

# มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

## เครื่องเรือนสำหรับสถานศึกษา : โต๊ะเรียน

### 1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนด ขนาดและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน วัสดุ คุณสมบัติที่ต้องการ เครื่องหมายและฉลาก การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน และการทดสอบเครื่องเรือนสำหรับสถานศึกษา : โต๊ะเรียน

### 2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 เครื่องเรือนสำหรับสถานศึกษา : โต๊ะเรียน ซึ่งต่อไปในมาตรฐานนี้จะเรียกว่า "โต๊ะ" หมายถึง โต๊ะที่ใช้ในสถานศึกษาต่าง ๆ ในระดับชั้นเรียนตั้งแต่อนุบาล ประถมศึกษาตอนต้น ประถมศึกษาตอนปลาย มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย
- 2.2 ความสูงของร่างกายที่ใช้อ้างอิง หมายถึง ความสูงของร่างกายของเด็กชายไทย และเด็กหญิงไทย โดยเฉลี่ยในช่วงอายุ 3-5 ปี 6-8 ปี 9-11 ปี 12-14 ปี และตามมาตรฐานความสูงของโต๊ะและความสูงพนักรองนั่งเก้าอี้ ในช่วงอายุ 15-17 ปี ที่ได้จากการสำรวจในปี พ.ศ. 2536-2537 แล้วใช้เป็นความสูงมาตรฐานสำหรับอ้างอิง ในแต่ละระดับขนาดของโต๊ะหรือเก้าอี้ เพื่อหาพิสัยความสูงของผู้ใช้โดยประมาณ (ดูภาคผนวก ก.)

### 3. ขนาดและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน

#### 3.1 ขนาดและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน

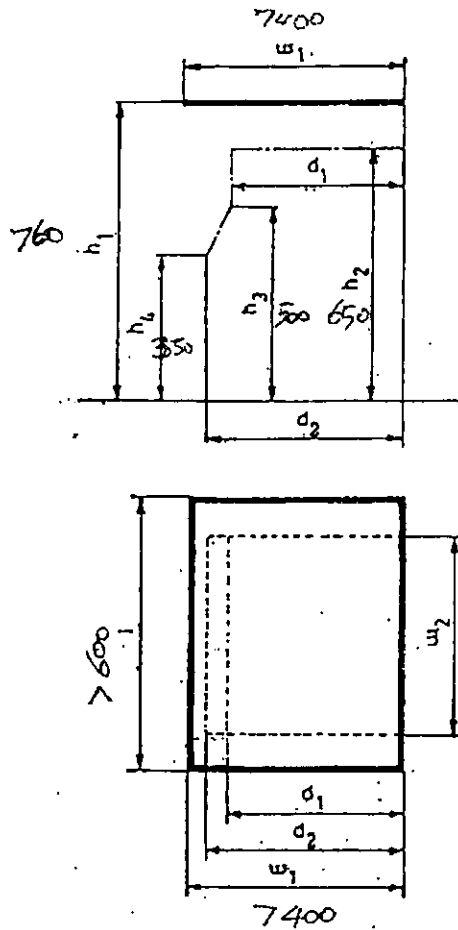
##### 3.1.1 ขนาด

โต๊ะแบ่งออกเป็น 6 ระดับขนาด ตามความสูงของร่างกายที่ใช้อ้างอิง ตามรูปที่ 1 และตารางที่ 1  
หมายเหตุ ความสัมพันธ์ระหว่างระดับขนาด ความสูงของร่างกายที่ใช้อ้างอิง ความสูงของผู้ใช้โดยประมาณ ความสูงโต๊ะ ความสูงพนักรองนั่งเก้าอี้ ระดับชั้นเรียน และอายุ แนะนำให้เป็นไป ตามภาคผนวก ก.

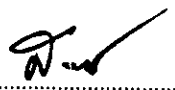
##### 3.1.2 เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน

3.1.2.1 ความสูงโต๊ะ ( $h_1$ ) จะคลาดเคลื่อนได้ + 10 มิลลิเมตร


3.1.2.2 ความกว้างโต๊ะ ( $w_1$ ) และความยาวโต๊ะ ( $l$ ) จะคลาดเคลื่อนได้  $\pm 2$  มิลลิเมตร จากแบบที่กำหนดไว้ การวัดให้ปฏิบัติตามข้อ 8.1



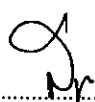
รูปที่ 1 ขนาดของโต๊ะ  
(ข้อ 3.1.1)

ลงชื่อ.....  
(นายสมโชค กางรัมย์)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....  
(นายภากร เหมทานนท์)

กรรมการ

ลงชื่อ.....  
(นางสุภา เพชรสว่าง)

กรรมการ

ตารางที่ 1 ขนาดของโต๊ะ  
(ข้อ 3.1.1)

หน่วยเป็นมิลลิเมตร

สัญลักษณ์	มิติ	ระดับขนาด					
		1	2	3	4	5	6
	ความสูงของร่างกายที่ใช้อ้างอิง	1 050	1 200	1 370	1 540	1 650	1 800
$h_1$	ความสูงโต๊ะ	480	540	600	670	720	760
$h_2$	ความสูงค้ำสุดขอบล่างโต๊ะ (บริเวณที่สอดขา)	370	430	490	560	610	650
$h_3$	ความสูงค้ำสุดขอบโต๊ะ (บริเวณหัวง่า)	350	350	400	400	450	500
$h_4$	ความสูงค้ำสุดของโต๊ะ (บริเวณหน้าแข้ง)	250	250	300	300	350	350
$w_1$	ความกว้างค้ำสุดของโต๊ะ	400					
$l$	ความยาวค้ำสุดของโต๊ะ	600					
$w_2$	ความกว้างค้ำสุดช่องว่าง (บริเวณที่สอดเข้า)	440					
$d_1$	ความลึกค้ำสุดช่องว่าง (บริเวณที่สอดเข้า)	250					
$d_2$	ความลึกค้ำสุดช่องว่าง (บริเวณหน้าแข้ง)	330					

หมายเหตุ  $h_2$  วัดจากพื้นถึงขอบบนของพื้นโต๊ะ

## 4. วัสดุ

## 4.1 วัสดุ

## 4.1.1 ไม้

- 4.1.1.1 แผ่นชิ้นไม้อัดชนิดอัดราบ : ความหนาแน่นปานกลาง ตาม มอก.876  
 4.1.1.2 แผ่นชิ้นไม้อัดชนิดอัดทะลัก : ความหนาแน่นปานกลาง ตาม มอก.877  
 4.1.1.3 แผ่นใยไม้อัดแข็งตาม มอก.180  
 4.1.1.4 แผ่นไม้อัดตาม มอก.178  
 4.1.1.5 แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง ตาม มอก.966

## 4.1.2 โลหะ

## 4.1.2.1 แผ่นเหล็กกล้ารีดเย็น

ต้องมีส่วนประกอบทางเคมีตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แผ่นเหล็กกล้ารีดเย็น (ในกรณีที่ยังไม่มีการประกาศกำหนดมาตรฐานดังกล่าว ให้เป็นไปตาม JIS G 3141) หรือเทียบเท่าและหนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร ยกเว้นแผ่นเหล็กกล้าที่ใช้ทำลิ้นชัก และพื้นลิ้นชักต้องหนาไม่น้อยกว่า 0.6 มิลลิเมตร

## 4.1.2.2 แผ่นเหล็กกล้ารีดร้อน

ต้องมีส่วนประกอบทางเคมีตาม มอก.528 หรือเทียบเท่า

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ  
 (นายสมโชค กางรัมย์) (นายภากร เหมทานนท์) (นางสุภา เพชรสว่าง)

- 4.1.2.3 ท่อเหล็กกล้า  
ต้องมีส่วนประกอบทางเคมีตาม มอก.107 หรือเทียบเท่า และหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร
- 4.1.3 เรซินสังเคราะห์  
ควรมีคุณลักษณะที่ต้องการเหมาะสมกับงานที่ใช้ ในกรณีที่เสริมแรงด้วยใยแก้ว ควรมีส่วนผสมของใยแก้ว  
ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 โดยมวล และหนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร
- 4.1.4 แผ่นเทอร์โมเซตติงแลมินเนต (ถ้ามี) ให้เป็นไปตาม มอก.1163
- 4.1.5 วัสดุอื่น ๆ  
วัสดุที่มีการประกาศกำหนดเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้ว ให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์  
อุตสาหกรรมนั้น ๆ ส่วนวัสดุที่ยังไม่มีการประกาศกำหนดเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมควรมี  
คุณลักษณะที่ต้องการเหมาะสมกับงานที่ใช้

## 5. คุณลักษณะที่ต้องการ

### 5.1 ลักษณะทั่วไป

- 5.1.1 ผิวไม้ส่วนที่มองเห็นต้องเคลือบผิวให้เรียบเกลี้ยง และ ปราศจากตำหนิ เช่น รอยแตก รุแมลง ตาไม้  
กระพี้
- 5.1.2 ผิวไม้ส่วนที่มองไม่เห็นต้องมีความราบเรียบและต้องเคลือบผิวอย่างน้อย 1 ครั้ง
- 5.1.3 ส่วนที่เป็นโลหะซึ่งอาจเป็นสนิมได้ต้องมีการป้องกันสนิม และผิวเคลือบต้องเรียบ สม่ำเสมอ
- 5.1.4 ต้องไม่มีส่วนที่แหลมคมซึ่งอาจเป็นอันตรายได้ ขาโต๊ะที่ทำด้วยโลหะ ที่ส่วนปลายขาต้องมีวัสดุรองหรือหุ้ม  
และต้องติดแน่นกับปลายขาโต๊ะ
- 5.1.5 รอยเชื่อมต้องเรียบร้อย ส่วนที่ยึดด้วยตะปูเกลียวหรือวัสดุยึดต้องติดแน่น
- 5.1.6 ในกรณีที่มีลิ้นชัก ลิ้นชักต้องเปิดได้สะดวก
- 5.1.7 พื้นหน้าโต๊ะ ที่ทำด้วยพลาสติก ต้องมีเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์แสดงชนิดของพลาสติกที่ใช้ทำ

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

### 5.2 ปริมาณความชื้น

เมื่อทดสอบตาม มอก.930 ส่วนที่เป็นไม้ต้องมีความชื้นไม่เกินร้อยละ 15

### 5.3 การเคลือบผิว

#### 5.3.1 การติดแน่น

เมื่อทดสอบตาม ASTM D 3359 method B แล้ว

5.3.1.1 ผิวเคลือบไม้จะหลุดติดแถบกาาได้ไม่เกินร้อยละ 15

5.3.1.2 ผิวเคลือบเหล็กกล้าจะหลุดติดแถบกาาได้ไม่เกินร้อยละ 5

#### 5.3.2 ความหนา

ผิวเคลือบเหล็กกล้าต้องหนาไม่น้อยกว่า 20 ไมโครเมตร (ยกเว้นพื้นที่ภายใน เช่น ช่องลิ้นชัก)

การทดสอบให้ทำโดยการวัดด้วยเครื่องวัดความหนาของฟิล์มเคลือบผิว แบบใช้หลักการของกระแสวน  
(eddy current) ที่วัดได้ละเอียดถึง 5 ไมโครเมตรหรือวิธีอื่นที่เทียบเท่า

## 5.3.3 การป้องกันสนิม

เมื่อทดสอบตาม มอก.1183 แล้ว บริเวณที่สีเคลือบเหล็กกล้าบวมและบริเวณที่ผิวเหล็กกล้าเกิดสนิม ต้องไม่เกิน 3 มิลลิเมตรจากเส้นทแยงมุมที่ขีดไว้

## 5.4 ความทนการขีดขีด (เฉพาะผิวหน้าโตะที่ทำด้วยไม้หรือเหล็กกล้าเคลือบวาร์นิชหรือสี)

เมื่อทดสอบตาม มอก.285 เล่ม 32 โดยใช้น้ำหนักกด 1 200 กรัมแล้ว รอยขีดขีดต้องไม่ทะลุถึงเนื้อไม้หรือเนื้อเหล็กกล้า

## 5.5 ความแข็งของผิวหน้าโตะที่ทำด้วยพลาสติก (ไม้ได้บดด้วยแผ่นเทอร์โมเซตติงแลมినेट)

5.5.1 เมื่อทดสอบตาม ASTM D 2240 ผิวหน้าโตะที่ทำด้วยพลาสติกโพลีเอทิลีน ต้องมีความแข็งไม่น้อยกว่า 40 H<sub>D</sub>

5.5.2 เมื่อทดสอบตาม DIN 53456 ผิวหน้าโตะที่ทำด้วยพลาสติกโพลีโพรพิลีน ต้องมีความแข็งไม่น้อยกว่า 50 นิวตันต่อตารางมิลลิเมตร

5.5.3 เมื่อทดสอบตาม ASTM D 2583 ด้วยบาร์โคลอิมเพรสเซอร์ผิวหน้าโตะที่ทำด้วยโพลีเอสเตอร์เสริมใยแก้ว ต้องมีความแข็งไม่น้อยกว่า 40

## 5.6 การติดแน่นของแผ่นเทอร์โมเซตติงแลมినेट (ถ้าใช้ทำผิวหน้าโตะ)

เมื่อทดสอบตาม มอก.1183 แล้ว แผ่นเทอร์โมเซตติงแลมिनิตต้องติดแน่นกับผิวหน้าโตะ โดยต้องทนแรงดึงได้ไม่น้อยกว่า 430 นิวตัน

## 5.7 ความคงทนต่อแสง (เฉพาะส่วนของโตะที่ทำด้วยเรซินสังเคราะห์)

เมื่อทดสอบตามข้อ 8.2 แล้ว ความแตกต่างระหว่างชั้นทดสอบส่วนที่ได้รับแสงกับส่วนที่ไม่ได้รับแสงต้องไม่ต่ำกว่าเกรย์สเกลระดับ 3

## 5.8 เสถียรภาพ

เมื่อทดสอบตาม มอก.1015 เล่ม 1 การทดสอบแรงกระทำในแนวตั้งโดยใช้แรงกด 450 นิวตัน และการทดสอบแรงกระทำในแนวระดับแล้ว โตะต้องไม่ล้มหรือขาโตะต้องไม่ลอยขึ้นจากพื้น

## 5.9 ความแข็งแรงและความทนทาน

## 5.9.1 แรงสถิตกระทำในแนวตั้ง

## 5.9.1.1 แรงสถิตกระทำในแนวตั้งบนพื้นที่หลักที่ใช้งาน

เมื่อทดสอบตาม มอก.1015 เล่ม 2 โดยใช้แรงกด 1 250 นิวตันแล้ว โครงสร้างของโตะและผิวหน้าโตะต้องไม่ชำรุดเสียหายและต้องอยู่ในสภาพใช้งานได้ดี

## 5.9.1.2 แรงสถิตกระทำในแนวตั้งเป็นเวลานาน

เมื่อทดสอบตาม มอก.1015 เล่ม 2 โดยใช้แรงกด 20 นิวตันต่อตารางเดซิเมตรแล้ว การแอ่นตัวสูงสุดในแนวทแยงมุมของพื้นหน้าโตะต้องไม่เกิน 3 มิลลิเมตรต่อความยาว 1 000 มิลลิเมตร และโครงสร้างของโตะต้องไม่ชำรุดเสียหาย

## 5.9.2 แรงสถิตกระทำในแนวระดับ

เมื่อทดสอบตาม มอก.1015 เล่ม 2 โดยใช้แรงกด 600 นิวตันแล้ว ความเบี่ยงเบนสูงสุดของโตะต้องไม่เกิน 20 มิลลิเมตร และโครงสร้างของโตะต้องไม่ชำรุดเสียหาย

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายสมโชค กางรัมย์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายภากร เหมทานนท์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสุภา เพชรสว่าง)



5.9.3 การตกกระแทก

เมื่อทดสอบตาม มอก.1015 เล่ม 2 โดยมีระยะตกกระแทก 300 มิลลิเมตรแล้ว โครงสร้างของโต๊ะ อุปกรณ์ปรับระดับ (ถ้ามี) และวัสดุรองหรือหุ้มปลายขาโต๊ะ (ถ้ามี) ต้องไม่ชำรุดเสียหาย

5.9.4 ความล้าเนื่องจากแรงกระทำในแนวระดับ

เมื่อทดสอบตาม มอก.1015 เล่ม 2 จำนวน 30 000 ครั้งแล้ว โครงสร้างของโต๊ะต้องไม่ชำรุดเสียหาย

5.9.5 การเปิดปิดและแรงดึงลิ้นชัก (ถ้ามี)

เมื่อทดสอบตาม มอก.1183 แล้ว ลิ้นชักต้องเปิดปิดได้ง่ายและสะดวก และแรงดึงลิ้นชักต้องไม่เกิน 20 นิวตัน

5.9.6 ความทนทานของลิ้นชัก (ถ้ามี)

เมื่อทดสอบตาม มอก.1183 เป็นจำนวน 80 000 รอบแล้ว ลิ้นชักต้องยังคงใช้งานได้ตามปกติ และแรงดึงลิ้นชักต้องไม่เกิน 20 นิวตัน

6. เครื่องหมายและฉลาก

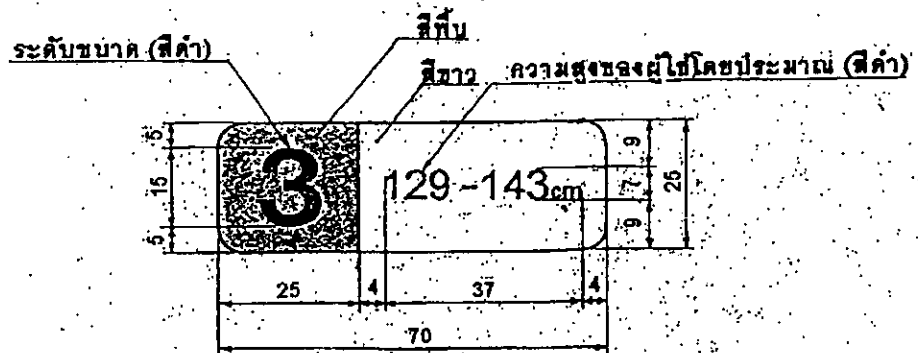
6.1 ที่โต๊ะทุกตัว อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน และถาวร

(1) แบบรุ่นหรือรหัสรุ่นที่ทำ

(2) ระดับขนาด ความสูงของผู้ใช้โดยประมาณ และสี ดังรายละเอียดในรูปที่ 2 และตารางที่ 2

(3) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน

หมายเหตุ เครื่องหมายและฉลากตามข้อ (1) ถึง (3) อาจแสดงไว้ในแผ่นป้ายเดียวกันหรือแสดงคั่นเนื่องกันได้ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดให้ข้างต้น



หน่วยเป็นมิลลิเมตร

หมายเหตุ ถ้าความสูงของผู้ใช้โดยประมาณไม่เกิน 113 cm หรือเกิน 173 cm ให้ใช้ข้อความ "ไม่เกิน 113 cm" หรือ "เกิน 173 cm"

รูปที่ 2 ขนาดและสีของเครื่องหมายและฉลาก

(ข้อ 6.1(2))

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายสมโชค กางรัมย์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายภากร เหมทานนท์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสุภา เพชรสว่าง)

## 7. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

- 7.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง แก้วที่ทำจากวัสดุอย่างเดียวกันโดยกรรมวิธีเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขาย ในระยะเวลาเดียวกัน
- 7.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้
- 7.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบขนาด ลักษณะทั่วไป และเครื่องหมายและฉลาก
- 7.2.1.1 ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันตามจำนวนที่กำหนดในตารางที่ 5
- 7.2.1.2 จำนวนตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามข้อ 3 ข้อ 5.1 และข้อ 6. ต้องไม่เกินเลขจำนวนที่ยอมรับที่กำหนดในตารางที่ 5 จึงจะถือว่าแก้วรุ้นั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตารางที่ 5 แผนการชักตัวอย่างสำหรับการทดสอบขนาด ลักษณะทั่วไป และเครื่องหมายและฉลาก

(ข้อ 7.2.1)

ขนาดรุ่น ตัว	ขนาดตัวอย่าง ตัว	เลขจำนวนที่ยอมรับ
ไม่เกิน 1 200	2	0.
1 201 ถึง 3 200	8	1
เกิน 3 200	13	2

- 7.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบปริมาณความชื้น การเคลือบผิว ความคงทนต่อแสง และการติดแน่นของแผ่นเทอร์โมเซตติ้งแลมมีเนต (ถ้ามี)
- 7.2.2.1 ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากตัวอย่างที่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในเรื่องลักษณะทั่วไปแล้ว หรือจากรุ่นเดียวกัน จำนวน 2 ตัว
- 7.2.2.2 ตัวอย่างทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 5.2 ข้อ 5.3 ข้อ 5.4 และข้อ 5.5 ทุกรายการจึงจะถือว่าแก้วรุ้นั้น เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 7.3 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบเสถียรภาพ และความแข็งแรงและความทนทาน
- 7.2.3.1 ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากตัวอย่างที่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในเรื่องลักษณะทั่วไปแล้วหรือจากรุ่นเดียวกันจำนวน 2 ตัว
- 7.2.3.2 ตัวอย่างทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 5.6 และข้อ 5.7 ทุกรายการ จึงจะถือว่าแก้วรุ้นั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 7.3 เกณฑ์ตัดสิน  
ตัวอย่างแก้วต้องเป็นไปตามข้อ 7.2.1.2 ข้อ 7.2.2.2 และข้อ 7.2.3.2 จึงจะถือว่าแก้วรุ้นั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ ลงชื่อ..... กรรมการ ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายสมโชค กางรัมย์)

(นายภากร เหมทานนท์)

(นางสุภา เพชรสว่าง)

## 8. การทดสอบ

## 8.1 ขนาด (ดูรูปที่ 1)

## 8.1.1 ความลึกพื้นรองนั่ง (d)

8.1.1.1 ในกรณีพื้นรองนั่งไม่ต่อเนื่องกับพนักพิง ให้วัดระยะเป็นมิลลิเมตรจากขอบด้านหน้าของพื้นรองนั่ง ในแนวกึ่งกลางของพื้นรองนั่งถึงแนวตัดของจุดที่เริ่มโค้งมนในส่วนสัมผัสของพนักพิงตอนล่าง เป็น ความลึกพื้นรองนั่ง

8.1.1.2 ในกรณีที่พื้นรองนั่งต่อเนื่องกับพนักพิง ให้วัดระยะเป็นมิลลิเมตรจากขอบด้านหน้าของพื้นรองนั่ง ในแนวกึ่งกลางความกว้างของพื้นรองนั่ง ถึงแนวตัดระหว่างพื้นรองนั่งกับพนักพิง (Z) เป็นความลึก พื้นรองนั่ง

8.1.2 ความสูงพื้นรองนั่ง ( $h_1$ )

วัดระยะเป็นมิลลิเมตรจากพื้นถึงพื้นรองนั่งส่วนที่สูงที่สุดอย่างน้อย 2 ตำแหน่ง แล้วหาค่าเฉลี่ย ถ้ามีตำแหน่ง ที่วัดได้เพียงตำแหน่งเดียวก็ให้วัดเพียงตำแหน่งเดียว

8.1.3 ความสูงพนักพิง ( $h_2$ )

วัดระยะเป็นมิลลิเมตรจากพื้นรองนั่งส่วนที่ต่ำที่สุดถึงส่วนที่สูงที่สุดของพนักพิงเป็นความสูงของพนักพิง

8.1.4 ความกว้างพื้นรองนั่ง ( $w_1$ )

วัดระยะเป็นมิลลิเมตรของพื้นรองนั่งส่วนที่แคบที่สุดของพื้นรองนั่งเป็นความกว้างของพื้นรองนั่ง

8.1.5 ความกว้างพนักพิง ( $w_2$ )

วัดระยะส่วนที่แคบที่สุดของพนักพิงเป็นมิลลิเมตร เป็นความกว้างของพนักพิง

## 8.1.6 มิติอื่น ๆ

ใช้เครื่องวัดที่วัดได้ละเอียดถึง 1 มิลลิเมตร วัดมิติละอย่างน้อย 2 ตำแหน่งที่เหมาะสม แล้วรายงานค่าเฉลี่ย ถ้ามิติใดมีตำแหน่งที่วัดได้เพียงตำแหน่งเดียวก็ให้วัดเพียงตำแหน่งเดียว

## 8.2 ความคงทนต่อแสง (เฉพาะส่วนของเก้าอี้ที่ทำด้วยเรซินสังเคราะห์)

## 8.2.1 การเตรียมชิ้นทดสอบ

ตัดเก้าอี้ตัวอย่างเป็นชิ้นทดสอบขนาดไม่น้อยกว่า 40 มิลลิเมตร x 60 มิลลิเมตร จำนวน 2 ชิ้น

## 8.2.2 วิธีทดสอบ

ปฏิบัติตาม มอก.285 เล่ม 18 เป็นเวลา 200 ชั่วโมง

## ภาคผนวก ก.



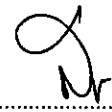
ขนาด

(ข้อ 2.2 และ ข้อ 3.1.1)

ก.1 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับขนาด ความสูงของร่างกายที่ใช้อ้างอิง ความสูงของผู้ใช้โดยประมาณ ความสูงโต๊ะ ความสูงพื้นรองนั่งเก้าอี้ ระดับชั้นเรียน และอายุ แนะนำให้เป็นไปตามตารางที่ ก.1

ตารางที่ ก.1 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับขนาด ความสูงของร่างกายที่ใช้อ้างอิง ความสูงของผู้ใช้โดยประมาณ ความสูงโต๊ะ ความสูงพื้นรองนั่งเก้าอี้ ระดับชั้นเรียน และอายุ (ข้อ ก.1)

ระดับขนาด	ความสูงของร่างกายที่ใช้อ้างอิง เซนติเมตร	ความสูงของผู้ใช้โดยประมาณ เซนติเมตร	ความสูงโต๊ะ เซนติเมตร	ความสูงพื้นรองนั่งเก้าอี้ เซนติเมตร	ระดับชั้นเรียน	อายุ ปี
1	105	ไม่เกิน 113	48	26	อนุบาล	3 ถึง 5
2	120	114 ถึง 128	54	30	ประถมศึกษาตอนต้น	6 ถึง 8
3	137	129 ถึง 143	60	34	ประถมศึกษาตอนปลาย	9 ถึง 11
4	154	144 ถึง 158	67	38	มัธยมศึกษาตอนต้น	12 ถึง 14
5	165	159 ถึง 173	72	42	มัธยมศึกษาตอนปลาย	15 ถึง 17
6	180	เกิน 173	76	46		

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายสมโชค กางรัมย์) (นายภากร เหมทานนท์) (นางสุภา เพชรสว่าง)