# บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กลุ่มบริหารงานการเงินและสินทรัพย์ สพป.อำนาจเจริญ

ที่ วันที่ ๓ สิงหาคม ๒๕๖๖

เรื่อง จัดทำราคากลาง และจัดทำร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์โต๊ะ-เก้าอี้นักเรียน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอำนาจเจริญ

ตามที่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอำนาจเจริญ ได้รับจัดสรรงบประมาณ ปี พ.ศ. ๒๕๖๖ งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ รายการโต๊ะ-เก้าอี้นักเรียน เป็นเงินทั้งสิ้น จำนวน ๑.๑๓๒,๕๐๐ บาท และได้แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดราคากลาง และร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ แล้วนั้น

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง และร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์โต๊ะ-เก้าอี้นักเรียน ได้จัดทำราคากลาง และร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์เสร็จเรียบร้อยแล้ว และเนื่องจากสำนักงานมาตรฐานผลิตอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ได้กำหนดคุณลักษณะครุภัณฑ์โต๊ะ-เก้าอี้นักเรียน โดยเครื่องเรือนสำหรับสถานศึกษา : โต๊ะเรียน ตาม มอก. ๑๔๙๔ - ๒๕๔๑ และ เครื่องเรือนสำหรับสถานศึกษา : เก้าอี้ ตาม มอก. ๑๔๙๕ – ๒๕๔๑ และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดราคากลางครุภัณฑ์โต๊ะ-เก้าอี้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ ซึ่งได้เผยแพร่รายละเอียดคุณลักษณะและราคา ให้ผู้ประกอบการได้รับทราบแล้ว อีกทั้ง สพป. อำนาจเจริญ ได้จัดทำร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์โต๊ะ-เก้าอี้นักเรียน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ พร้อมได้ประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) จำนวน ๒ ครั้ง แต่ไม่ได้ผล โดยไม่มีผู้ยื่นข้อเสนอและเสนอราคาถูกต้องตามเงื่อนไขประกาศ จึงขออนุมัติใช้รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคาของสำนักงานมาตรฐานผลิตอุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และของสพป. อำนาจเจริญ ที่คณะกรรมการฯ ได้จัดทำไว้แล้วนั้น พร้อมขอทบทวนราคาที่คณะกรรมการกำหนดไว้แล้ว ให้เป็นปัจจุบันเพื่อใช้ในการดำเนินการหาผู้ขาย ตามรายละเอียดดังแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณา

๑. อนุมัติให้ใช้ร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ที่คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน ฯ กำหนด ดังแนบ

๒. หากอนุมัติข้อ ๑. โปรดมอบ งานพัสดุนำร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ เผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง และของหน่วยงาน

(นางสาวเพชรรัตน์ แก้วหล่อ)
นักวิชาการพัสดุชำนาญการ

- เพื่อโปรดพิจารณา

(นายสุทธินาถ ทานนท์)
รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอำนาจเจริญ

(นางปติมา กาญจนากาศ)
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาแม่ฮ่องสอน ปฏิบัติราชการในตำแหน่ง
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอำนาจเจริญ

# บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สพป.อำนาจเจริญ

ที่ วันที่ ๓ สิงหาคม ๒๕๖๖

เรื่อง การจัดทำร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์โต๊ะ-เก้าอี้นักเรียน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอำนาจเจริญ

ตามที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอำนาจเจริญ ได้รับจัดสรรงบประมาณ ปี พ.ศ. ๒๕๖๖ งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ รายการจัดซื้อโต๊ะ-เก้าอี้นักเรียน รวมเป็นเงินทั้งสิ้น จำนวน ๑,๑๓๒,๕๐๐ บาท และได้แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ แล้วนั้น

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์โต๊ะ-เก้าอี้นักเรียน ได้จัดทำร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ เสร็จเรียบร้อยแล้ว และเนื่องจาก สำนักงานมาตรฐานผลิตอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ได้กำหนดคุณลักษณะครุภัณฑ์โต๊ะ-เก้าอี้นักเรียน โดยเครื่องเรือนสำหรับสถานศึกษา : โต๊ะเรียน ตาม มอก. ๑๔๙๔ - ๒๕๔๑ และเครื่องเรือนสำหรับสถานศึกษา : เก้าอี้ ตาม มอก. ๑๔๙๕ – ๒๕๔๑ และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดราคากลางครุภัณฑ์โต๊ะ-เก้าอี้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ ซึ่งได้เผยแพร่รายละเอียดคุณลักษณะและราคา ให้ผู้ประกอบการได้รับทราบแล้ว อีกทั้ง สพป.อำนาจเจริญ ได้จัดทำร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์โต๊ะ-เก้าอี้นักเรียน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ พร้อมได้ประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) จำนวน ๒ ครั้ง แต่ไม่ได้ผล โดยไม่มีผู้ยื่นข้อเสนอและเสนอราคาถูกต้องตามเงื่อนไขประกาศ จึงขออนุมัติใช้รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคาของสำนักงานมาตรฐานผลิตอุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และของ สพป. อำนาจเจริญ ที่คณะกรรมการฯ ได้จัดทำไว้แล้วนั้น พร้อมขอทบทวนราคาที่คณะกรรมการกำหนดไว้แล้ว ให้เป็นปัจจุบันเพื่อใช้ในการดำเนินการหาผู้ขาย ดังแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณา

๑. อนุมัติให้ใช้ราคา และร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ตามรายละเอียดที่แนบ

๒. หากอนุมัติข้อ ๑. โปรดมอบให้งานพัสดุนำราคากลาง และร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ เผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลางและหน่วยงาน

ลงชื่อ ประธานกรรมการ
(นายสุทธินาถ ทานนท์)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายชยพล แพงเนตร)

ลงชื่อ กรรมการ
(นายวิษณุ เพชรพิมพ์)

(นางปติมา กาญจนากาศ)
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอำนาจเจริญ ปฏิบัติราชการใน

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
การจัดซื้อครุภัณฑ์ โต๊ะ-เก้าอี้นักเรียน
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอำนาจเจริญ

**๑. ความเป็นมา**

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้พิจารณาอนุมัติจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ ตามแผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ผลผลิตผู้จบการศึกษาก่อนประถมศึกษา กิจกรรมการจัดการศึกษาก่อนประถมศึกษา ผลผลิตผู้จบการศึกษาภาคบังคับ กิจกรรมการจัดการศึกษาประถมศึกษาสำหรับโรงเรียนปกติ กิจกรรมการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นสำหรับโรงเรียนปกติ และแผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ โครงการโรงเรียนคุณภาพประจำตำบล กิจกรรมโรงเรียนคุณภาพประจำตำบล (๑ ตำบล ๑ โรงเรียนคุณภาพ) เพื่อเป็นค่าจัดซื้อครุภัณฑ์โต๊ะ-เก้าอี้ ให้กับโรงเรียนประถมศึกษาในสังกัด และเนื่องจากได้ยกเลิกประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินในทุกเขตท้องที่ทั่วราชอาณาจักร ประกาศ ข้อบังคับ และคำสั่งที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๕ เป็นต้นไป โรงเรียนต้องจัดการเรียนการสอนแบบ Onsite เต็มรูปแบบ ส่งผลทำให้ครูมีภาระงานเพิ่มขึ้นในการเตรียมความพร้อมสำหรับการจัดกิจกรรมและกระบวนการจัดการเรียนการสอน รวมทั้ง โรงเรียนขนาดเล็กมีครูไม่เพียงพอสำหรับการจัดการเรียนการสอน ดังนั้น เพื่อเป็นการลดภาระงานด้านธุรการนอกเหนือจากกระบวนการจัดการเรียนการสอนของครูตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการและของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์ให้กับสถานศึกษาที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ

**๒. วัตถุประสงค์**

๒.๑ จัดซื้อครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ ให้กับโรงเรียนในสังกัด เพื่อใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน

๒.๒ ใช้ทดแทนครุภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานยาวนาน และส่งเสริมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพต่อครูและนักเรียนที่ได้รับงบประมาณ

**๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ**

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

/๓.๗ เป็นนิติบุคคล...

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอำนาจเจริญ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้า กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้า กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้า ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

**๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**

๑. เป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานอุตสาหกรรม เครื่องเรือนสำหรับสถานศึกษา: โต๊ะเรียน เลขที่ มอก. ๑๔๙๔-๒๕๔๑ และ เก้าอี้เรียน เลขที่ มอก. ๑๔๙๕-๒๕๔๑

๒. ขนาดโต๊ะเรียนและเก้าอี้เรียน

๑.) ระดับก่อนประถมศึกษา ระดับความสูงของโต๊ะเรียน ๕๔ เซนติเมตร ระดับความสูงพื้นรองนั่งเก้าอี้ ๓๐ เซนติเมตร จำนวน ๑๑๐ ชุด

๑.๑ วัสดุที่ใช้ทำโต๊ะเรียน โครงสร้างหลัก ทำด้วยเหล็กกล้า พื้นหน้าโต๊ะเรียนและช่องเก็บของทำด้วยไม้หรือวัสดุอื่น ๆ

๑.๒ วัสดุที่ใช้ทำเก้าอี้ โครงสร้างหลัก ทำด้วยเหล็กกล้า ที่นั่งและพนักพิง ทำด้วยไม้หรือวัสดุอื่นๆ

๑.๓ พื้นหน้าโต๊ะเรียน พื้นนั่งเก้าอี้เรียน ต้องเป็นวัสดุประเภทเดียวกัน

๑.๔ รับประกันความชำรุดบกพร่อง เป็นระยะเวลา ๑ ปี

/๒.) ระดับประถม...

๒.) ระดับประถมศึกษา ระดับความสูงของโต๊ะเรียน ๖๐ เซนติเมตร ระดับความสูงพื้นรองนั่งเก้าอี้ ๓๔ เซนติเมตร จำนวน ๑๐ ชุด

๒.๑ วัสดุที่ใช้ทำโต๊ะเรียน โครงสร้างหลัก ทำด้วยเหล็กกล้า พื้นหน้าโต๊ะเรียนและช่องเก็บของทำด้วยไม้หรือวัสดุอื่น ๆ

๒.๒ วัสดุที่ใช้ทำเก้าอี้ โครงสร้างหลัก ทำด้วยเหล็กกล้า ที่นั่งและพนักพิง ทำด้วยไม้หรือวัสดุอื่นๆ

๒.๓ พื้นหน้าโต๊ะเรียน พื้นนั่งเก้าอี้เรียน ต้องเป็นวัสดุประเภทเดียวกัน

๒.๔ รับประกันความชำรุดบกพร่อง เป็นระยะเวลา ๑ ปี

๓.) ระดับประถมศึกษา ระดับความสูงของโต๊ะเรียน ๖๗ เซนติเมตร ระดับความสูงพื้นรองนั่งเก้าอี้ ๓๘ เซนติเมตร จำนวน ๖๒๑ ชุด

๓.๑ วัสดุที่ใช้ทำโต๊ะเรียน โครงสร้างหลัก ทำด้วยเหล็กกล้า พื้นหน้าโต๊ะเรียนและช่องเก็บของทำด้วยไม้หรือวัสดุอื่น ๆ

๓.๒ วัสดุที่ใช้ทำเก้าอี้ โครงสร้างหลัก ทำด้วยเหล็กกล้า ที่นั่งและพนักพิง ทำด้วยไม้หรือวัสดุอื่นๆ

๓.๓ พื้นหน้าโต๊ะเรียน พื้นนั่งเก้าอี้เรียน ต้องเป็นวัสดุประเภทเดียวกัน

๓.๔ รับประกันความชำรุดบกพร่อง เป็นระยะเวลา ๑ ปี

๔.) ระดับมัธยมศึกษา ระดับความสูงของโต๊ะเรียน ๗๒ เซนติเมตร ระดับความสูงพื้นรองนั่งเก้าอี้ ๔๒ เซนติเมตร จำนวน ๕ ชุด

๔.๑ วัสดุที่ใช้ทำโต๊ะเรียน โครงสร้างหลัก ทำด้วยไม้ยางพารา พื้นหน้าโต๊ะเรียนและช่องเก็บของทำด้วยไม้ยางพาราหรือวัสดุอื่น ๆ

๔.๒ วัสดุที่ใช้ทำเก้าอี้เรียน โครงสร้างหลัก ทำด้วยไม้ยางพาราที่นั่งและพนักพิงทำด้วยไม้ยางพาราหรือวัสดุอื่นๆ

๔.๓ พื้นหน้าโต๊ะเรียน พื้นนั่งเก้าอี้เรียน ต้องเป็นวัสดุประเภทเดียวกันจำนวน ๕ ชุด

๔.๔. ประกันความชำรุดบกพร่อง ระยะเวลา ๑ ปี

๕.) ระดับมัธยมศึกษา ระดับความสูงของโต๊ะเรียน ๗๖ เซนติเมตร ระดับความสูงพื้นรองนั่งเก้าอี้ ๔๖ เซนติเมตร จำนวน ๑๕ ชุด

๕.๑ วัสดุที่ใช้ทำโต๊ะเรียน โครงสร้างหลัก ทำด้วยเหล็กกล้า พื้นหน้าโต๊ะเรียนและช่องเก็บของทำด้วยไม้หรือวัสดุอื่น ๆ

๕.๒ วัสดุที่ใช้ทำเก้าอี้ โครงสร้างหลัก ทำด้วยเหล็กกล้า ที่นั่งและพนักพิง ทำด้วยไม้หรือวัสดุอื่นๆ

๕.๓ พื้นหน้าโต๊ะเรียน พื้นนั่งเก้าอี้เรียน ต้องเป็นวัสดุประเภทเดียวกัน

๕.๔ รับประกันความชำรุดบกพร่อง เป็นระยะเวลา ๑ ปี

**เงื่อนไขอื่น ๆ**

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอ โต๊ะ-เก้าอี้นักเรียน ต้องแสดงใบอนุญาตผลิตภัณฑ์มาตรฐานอุตสาหกรรมเครื่องเรือนสำหรับสถานศึกษา เลขที่ มอก. ๑๔๙๔-๒๕๔๑ และ มอก. ๑๔๙๕-๒๕๔๑ กรณีเป็นตัวแทนจำหน่ายต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย

/๒. ผู้ยื่นข้อเสนอ...

๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงรายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมในรูปแบบข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (QR code)

๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหนังสือรับรองผลการทดสอบ มิติ เสถียรภาพและความแข็งแรงทนทานของโต๊ะเรียน เก้าอี้เรียนที่เสนอราคา ที่ทดสอบโดยหน่วยงานในสังกัดกระทรวงอุตสาหกรรม

๔. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงผลการทดสอบวัสดุเหล็ก ขาโต๊ะเหล็ก ขาเก้าอี้เหล็ก ได้แก่ ขนาดเหล็ก ความหนาเหล็ก การเคลือบผิว ตามมาตรฐาน มอก. ๑๔๙๔-๒๕๔๑, มอก. ๑๔๙๕-๒๕๔๑ ที่ทดสอบโดยหน่วยงานทดสอบของทางราชการ หรือหน่วยงานทดสอบที่ทางราชการให้การรับรอง

๕. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงภาพถ่ายโต๊ะเรียน และเก้าอี้เรียนที่เสนอราคา ด้านหน้า ด้านหลัง และ ด้านข้าง และแสดงภาพถ่ายเครื่องหมาย และฉลาก มอก. ที่ติดกับโต๊ะเรียนและเก้าอี้เรียนให้ชัดเจน

๖. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำตัวอย่างโต๊ะเรียน เก้าอี้นักเรียน ที่เสนอราคามาแสดงเพื่อทดสอบ จำนวนอย่างละ ๑ ชุด

**๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ**

๑. กำหนดส่งมอบพัสดุภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย

๒. ผู้ขายต้องส่งมอบพัสดุให้กับโรงเรียนในสังกัดที่ได้รับจัดสรรงบประมาณ

**๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ**

ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ครั้งนี้ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอำนาจเจริญ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคาและพิจารณาราคารวม

**๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร**

โต๊ะ-เก้าอี้นักเรียน จำนวน ๓๔ โรงเรียน ๗๖๑ ชุด เป็นเงินทั้งสิ้นจำนวน ๑,๑๓๒,๕๐๐ บาท ดังนี้

๑. ระดับก่อนประถมศึกษา จำนวน ๑๑๐ ชุด ๆ ละ ๑,๔๐๐ บาท เป็นเงิน ๑๕๔,๐๐๐ บาท

๒. ระดับประถมศึกษา จำนวน ๖๓๑ ชุด ๆ ละ ๑,๕๐๐ บาท เป็นเงิน ๙๔๖,๕๐๐ บาท

๓. ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน ๒๐ ชุด ๆ ละ ๑,๖๐๐ บาท เป็นเงิน ๓๒,๐๐๐ บาท

**๘. งวดงานและการจ่ายเงิน**

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอำนาจเจริญ จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และสำนักงาน ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขาย ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

/๑๐. การกำหนด...

๑๐. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายแล้ว จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ สำนักงาน ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

(ลงชื่อ) ประธานกรรมการ

(นายสุทธินาถ ทานนท์)

รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอำนาจเจริญ

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นายชยพล แพงเนตร)

ผู้อำนวยการกลุ่มนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา

(ลงชื่อ) กรรมการ

(นายวิษณุ เพชรพิมพ์)

นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ

แผนงาน พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์/ยุทธศาสตร์พัฒนาคุณภาพการศึกษาฯ

ผลผลิต ผู้จบการศึกษาก่อนประถมศึกษา/โครงการโรงเรียนคุณภาพประจำตำบล

กิจกรรม การจัดการศึกษาก่อนประถมศึกษา/ โรงเรียนคุณภาพประจำตำบล (1ตำบล 1 โรงเรียนคุณภาพ)

งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ที่มีวงเงินต่อหน่วยต่ำกว่า 1 ล้านบาท

รายการ โต๊ะ-เก้าอี้นักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา

| ที่ | โรงเรียน | อำเภอ | จำนวน (ชุด) | ราคา/หน่วย (บาท) | งบประมาณ (บาท) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | บ้านตาด | ปทุมราชวงศา | 20 | 1,400.00 | 28,000.00 |
| 2 | บ้านดงสวาง | เมืองอำนาจเจริญ | 15 | 1,400.00 | 21,000.00 |
| 3 | บ้านทับเมย | เมืองอำนาจเจริญ | 15 | 1,400.00 | 21,000.00 |
| 4 | คำมะเบื่อแสงเพชร | เมืองอำนาจเจริญ | 10 | 1,400.00 | 14,000.00 |
| 5 | บ้านกุดสิม | ลืออำนาจ | 10 | 1,400.00 | 14,000.00 |
| 6 | บ้านจอกพัฒนา | ลืออำนาจ | 10 | 1,400.00 | 14,000.00 |
| 7 | บ้านเวียงหลวง | หัวตะพาน | 10 | 1,400.00 | 14,000.00 |
| 8 | บ้านคำข่า | หัวตะพาน | 10 | 1,400.00 | 14,000.00 |
| 9 | บ้านคำเดือย | ชานุมาน | 10 | 1,400.00 | 14,000.00 |
| รวม | | | **110** | | **154,000.00** |

(ลงชื่อ) ..... ประธานกรรมการ

(นายสุทธินาถ ทานนท์)

(ลงชื่อ) ..... กรรมการ

(นายชยพล แพงเนตร)

(ลงชื่อ) ..... ประธานกรรมการ

(นายวิษณุ เพชรพิมพ์)

แผนงาน พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์/ยุทธศาสตร์พัฒนาคุณภาพการศึกษาฯ

ผลผลิต ผู้จบการศึกษาภาคบังคับ/โครงการโรงเรียนคุณภาพประจำตำบล

กิจกรรม การจัดการศึกษาประถมศึกษาสำหรับโรงเรียนปกติ/ โรงเรียนคุณภาพประจำตำบล (1ตำบล 1 โรงเรียนคุณภาพ)/

การจัดการศึกษามัธยมศึกษา

งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ที่มีวงเงินต่อหน่วยต่ำกว่า 1 ล้านบาท

รายการ โต๊ะ-เก้าอี้นักเรียนระดับประถมศึกษา

| ที่ | โรงเรียน | อำเภอ | จำนวน (ชุด) | ราคา/หน่วย (บาท) | งบประมาณ (บาท) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | บ้านห้วยงูเหลือม | ปทุมราชวงศา | 10 | 1,500.00 | 15,000.00 |
| 2 | บ้านโนนงาม | ปทุมราชวงศา | 20 | 1,500.00 | 30,000.00 |
| 3 | บ้านห้วย (คุรุประชาคาร) | ปทุมราชวงศา | 20 | 1,500.00 | 30,000.00 |
| 4 | นาแวงหนองหัวลิง | พนา | 10 | 1,500.00 | 15,000.00 |
| 5 | บ้านโนนหวางโนนกุง | พนา | 23 | 1,500.00 | 34,500.00 |
| 6 | ไม้กลอนดอนหวาย | พนา | 20 | 1,500.00 | 30,000.00 |
| 7 | บ้านเหล่าหนาด | เมืองอำนาจเจริญ | 20 | 1,500.00 | 30,000.00 |
| 8 | นาห้วยยางสองคอน | เมืองอำนาจเจริญ | 15 | 1,500.00 | 22,500.00 |
| 9 | บ้านคำกลางคำสมบูรณ์ | เมืองอำนาจเจริญ | 30 | 1,500.00 | 45,000.00 |
| 10 | บ้านทับเมย | เมืองอำนาจเจริญ | 10 | 1,500.00 | 15,000.00 |
| 11 | เมืองอำนาจเจริญ | เมืองอำนาจเจริญ | 70 | 1,500.00 | 105,000.00 |
| 12 | ห้วยไร่หาดทรายมูล | เมืองอำนาจเจริญ | 25 | 1,500.00 | 37,500.00 |
| 13 | บ้านกุดสิม | ลืออำนาจ | 14 | 1,500.00 | 21,000.00 |
| 14 | บ้านฟ้าห่วน | ลืออำนาจ | 10 | 1,500.00 | 15,000.00 |
| 15 | บ้านโนนสูง | เสนางคนิคม | 11 | 1,500.00 | 16,500.00 |
| 16 | บ้านหนองเทา | หัวตะพาน | 10 | 1,500.00 | 15,000.00 |
| 17 | หนองยอดูในวิทยา | หัวตะพาน | 20 | 1,500.00 | 30,000.00 |
| 18 | บ้านหนองขอน | หัวตะพาน | 21 | 1,500.00 | 31,500.00 |
| 19 | บ้านคำเดือย | ชานุมาน | 33 | 1,500.00 | 49,500.00 |
| 20 | ม่วงโป้หนองน้ำขุ่น | ปทุมราชวงศา | 33 | 1,500.00 | 49,500.00 |
| | ยอดยกไป | | 425 | | 637,500.00 |

แผนงาน พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์/ยุทธศาสตร์พัฒนาคุณภาพการศึกษาฯ

ผลผลิต ผู้จบการศึกษาภาคบังคับ/โครงการโรงเรียนคุณภาพประจำตำบล

กิจกรรม การจัดการศึกษาประถมศึกษาสำหรับโรงเรียนปกติ/ โรงเรียนคุณภาพประจำตำบล (1ตำบล 1 โรงเรียนคุณภาพ)

งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ที่มีวงเงินต่อหน่วยต่ำกว่า 1 ล้านบาท

รายการ โต๊ะ-เก้าอี้นักเรียนระดับประถมศึกษา

| ที่ | โรงเรียน | อำเภอ | จำนวน (ชุด) | ราคา/หน่วย (บาท) | งบประมาณ (บาท) |
|---|---|---|---|---|---|
| | ยอดยกมา | | 425 | | 637,500.00 |
| 21 | อนุบาลพนา (อุดมวิทยากร) | พนา | 33 | 1,500.00 | 49,500.00 |
| 22 | บ้านคึมใหญ่ | เมืองอำนาจเจริญ | 33 | 1,500.00 | 49,500.00 |
| 23 | ปลาค้าวหนองน้ำเที่ยง | เมืองอำนาจเจริญ | 24 | 1,500.00 | 36,000.00 |
| 24 | พัฒนาสามัคคี | เมืองอำนาจเจริญ | 33 | 1,500.00 | 49,500.00 |
| 25 | บ้านยางช้า | ลืออำนาจ | 10 | 1,500.00 | 15,000.00 |
| 26 | เค็งใหญ่หนองงูเหลือม | หัวตะพาน | 20 | 1,500.00 | 30,000.00 |
| 27 | บ้านหนองแมงดา | ชานุมาน | 30 | 1,500.00 | 45,000.00 |
| 28 | บ้านคำโพน | ปทุมราชวงศา | 23 | 1,500.00 | 34,500.00 |
| | | | | | |
| รวม | | | 631 | | 946,500.00 |

(ลงชื่อ) ประธานกรรมการ
(นายสุทธินาถ ทานนท์)

(ลงชื่อ) กรรมการ
(นายชยพล แพงเนตร)

(ลงชื่อ) ประธานกรรมการ
(นายวิษณุ เพชรพิมพ์)

แผนงาน ยุทธศาสตร์พัฒนาคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้

ผลผลิต โครงการโรงเรียนคุณภาพประจำตำบล

กิจกรรม โรงเรียนคุณภาพประจำตำบล (1ตำบล 1 โรงเรียนคุณภาพ)

งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ที่มีวงเงินต่อหน่วยต่ำกว่า 1 ล้านบาท

รายการ โต๊ะ-เก้าอี้นักเรียนระดับมัธยมศึกษา

| ที่ | โรงเรียน | อำเภอ | จำนวน (ชุด) | ราคา/หน่วย (บาท) | งบประมาณ (บาท) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | เค็งใหญ่หนองงูเหลือม | หัวตะพาน | 20 | 1,600.00 | 32,000.00 |
| | | | | | |
| | รวม | | 20 | | 32,000.00 |

(ลงชื่อ) ..... ประธานกรรมการ

(นายสุทธินาถ ทานนท์)

(ลงชื่อ) ..... กรรมการ

(นายชยพล แพงเนตร)

(ลงชื่อ) ..... ประธานกรรมการ

(นายวิษณุ เพชรพิมพ์)

# มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

# โต๊ะเรียน มอก. 1494 – 2541

# และ

# เก้าอี้เรียน มอก. 1495 - 2541

# มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
# เครื่องเรือนสำหรับสถานศึกษา : โต๊ะเรียน

มอก. 1494 – 2541

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 2023300

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 115 ตอนที่ 72ง
วันที่ 8 กันยายน พุทธศักราช 2541

## คณะกรรมการวิชาการคณะที่ 769
## มาตรฐานเครื่องเรือนโลหะ

1. ผู้แทนกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม (กองบริการอุตสาหกรรม)
2. ผู้แทนคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ผู้แทนสำนักงบประมาณ
4. ผู้แทนกรมโยธาธิการ
5. ผู้แทนสมาคมอุตสาหกรรมเครื่องเรือนไทย
6. ผู้แทนบริษัท ศรีเจริญอุตสาหกรรม (1979) จำกัด (มหาชน)
7. ผู้แทนบริษัท นครหลวงอินเตอร์เฟิร์น จำกัด
8. ผู้แทนบริษัท สวมสมพลเย็นจิเนียริ่ง จำกัด
9. ผู้แทนบริษัท ศรีไทยซุปเปอร์แวร์ จำกัด (มหาชน)
10. ผู้แทนบริษัท ไทยไทโย จำกัด
11. ผู้แทนสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เป็นกรรมการและเลขานุการ

เพื่อให้เด็กไทยได้ใช้โต๊ะและเก้าอี้เรียนที่มีขนาดเหมาะสมกับสรีระและเพื่อส่งเสริมให้มีการทำและการ ใช้โต๊ะและเก้าอี้เรียนที่มีคุณภาพ จึงกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องเรือนสำหรับสถานศึกษา : โต๊ะเรียน ขึ้น มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมชุดเครื่องเรือนที่ประกาศไปแล้ว คือ

| | |
|---|---|
| มอก.661-2530 | ขนาดเครื่องเรือนสำหรับสำนักงาน |
| มอก.662-2530 | ขนาดเครื่องเรือนสำหรับที่พักอาศัย |
| มอก.663-2530 | ขนาดเครื่องเรือนสำหรับสถานศึกษา |
| มอก.930-2533 | เครื่องเรือนสำหรับสำนักงาน : เก้าอี้ทำงาน |
| มอก.931-2533 | เครื่องเรือนสำหรับสำนักงาน : โต๊ะทำงาน |
| มอก.1015 | การทดสอบเครื่องเรือน |
| เล่ม 1-2533 | เล่ม 1 เสถียรภาพของโต๊ะ |
| เล่ม 2-2533 | เล่ม 2 ความแข็งแรงและความทนทานของโต๊ะ |
| เล่ม 3-2534 | เล่ม 3 เสถียรภาพของเก้าอี้ |
| เล่ม 4-2535 | เล่ม 4 ความแข็งแรงและความทนทานของเก้าอี้ |
| เล่ม 5-2535 | เล่ม 5 เสถียรภาพของตู้และชั้นวางของ |
| เล่ม 6-2535 | เล่ม 6 ความแข็งแรงและความทนทานของตู้และชั้นวางของ |
| มอก.1020-2533 | เครื่องเรือนสำหรับสำนักงาน : เก้าอี้ทำงานปรับได้ |
| มอก.1183-2536 | เครื่องเรือนสำหรับสำนักงาน : โต๊ะทำงานเหล็กกล้า |
| มอก.1208-2536 | เครื่องเรือนสำหรับที่พักอาศัย : โต๊ะรับแขก |
| มอก.1209-2536 | เครื่องเรือนสำหรับที่พักอาศัย : เก้าอี้รับแขก |
| มอก.1253-2537 | เครื่องเรือนอเนกประสงค์ : เก้าอี้โลหะ |
| มอก.1308-2538 | เครื่องเรือนสาธารณะ : เก้าอี้แถว |
| มอก.1309-2538 | เครื่องเรือนอเนกประสงค์ : เก้าอี้พลาสติก |
| มอก.1326-2539 | เครื่องเรือนสำหรับที่พักอาศัย : ตู้เหล็กเก็บเสื้อผ้า |
| มอก.1409-2540 | เครื่องเรือนอเนกประสงค์ : ม้านั่งเดี่ยว |
| มอก.1414-2540 | เครื่องเรือนสำหรับสำนักงาน : ฉากกั้นห้อง |

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดขึ้นโดยใช้ข้อมูลจากผู้ทำภายในประเทศ และเอกสารต่อไปนี้เป็นแนวทาง

| | |
|---|---|
| ASTM D 3359-93 | Standard Test Methods for Measuring Adhesion by Tape Test |
| ASTM D 2240-95 | Standard Test Method for Rubber Property-Durometer Hardness |
| ASTM D 2583-93 | Standard Test Method for Indentation Hardness of Rigid Plastics by means of a Barcol Impressor |
| DIN 53456-1973 | Testing of Plastics Indentation Hardness test |
| JIS S 1021-1991 | School furniture (desks and chairs for classroom) |
| ISO 5970-1979 | Furniture - Chairs and tables for educational institutions - Functional sizes |
| มอก.107-2533 | เหล็กโครงสร้างรูปพรรณกลวง |
| มอก.178-2538 | แผ่นไม้อัด |
| มอก.180-2532 | แผ่นใยไม้อัดแข็ง |

| | |
|---|---|
| มอก.285 | วิธีทดสอบสี วาร์นิช และวัสดุที่เกี่ยวข้อง |
| เล่ม 18-2525 | เล่ม 18 ความคงทนต่อแสง |
| เล่ม 32-2527 | เล่ม 32 การทดสอบการซูดซึม |
| มอก.528-2527 | เหล็กกล้าละมุนรีดร้อนชนิดแผ่นหนา แผ่นบาง และแผ่นแถบ |
| มอก.876-2532 | แผ่นชิ้นไม้อัดชนิดอัดราบ : ความหนาแน่นปานกลาง |
| มอก.877-2532 | แผ่นชิ้นไม้อัดชนิดอัดทะลัก : ความหนาแน่นปานกลาง |
| มอก.930-2533 | เครื่องเรือนสำหรับสำนักงาน : เก้าอี้ทำงาน |
| มอก.966-2533 | แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง |
| มอก.1015 | การทดสอบเครื่องเรือน |
| เล่ม 1-2533 | เล่ม 1 เสถียรภาพของโต๊ะ |
| เล่ม 2-2533 | เล่ม 2 ความแข็งแรงและความทนทานของโต๊ะ |
| มอก.1163-2536 | แผ่นเทอร์โมเซตติงแลมิเนต |
| มอก.1183-2536 | เครื่องเรือนสำหรับสำนักงาน : โต๊ะทำงานเหล็กกล้า |

รายงานการสำรวจและวิจัย ขนาดโครงสร้างร่างกายคนไทย ระยะที่ 3 : พ.ศ. 2536-2537
โดยสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตามมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511

**ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม**

**ฉบับที่ 2378 ( พ.ศ. 2541 )**

**ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม**

**พ.ศ. 2511**

**เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม**

**เครื่องเรือนสำหรับสถานศึกษา : โต๊ะเรียน**

---

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เครื่องเรือนสำหรับสถานศึกษา : โต๊ะเรียน มาตรฐานเลขที่ มอก. 1494-2541 ไว้ ดังมีรายการละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2541

**สมศักดิ์ เทพสุทิน**

**รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม**

# มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
# เครื่องเรือนสำหรับสถานศึกษา : โต๊ะเรียน

## 1.ขอบข่าย

1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนด ขนาดและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน วัสดุ คุณลักษณะที่ต้องการ 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 และตามมาตรฐานความสูงของโต๊ะและความสูงพื้นรองนั่งเก้าอี้ในช่วงอายุ 15-17 ปี ที่ได้จากการสำรวจในปี พ.ศ. 2536-2537 แล้วใช้เป็นความสูงมาตรฐานสำหรับอ้างอิงในแต่ละระดับขนาดของโต๊ะหรือเก้าอี้ เพื่อหาพิสัยความสูงของผู้ใช้โดยประมาณ (ดูภาคผนวก ก.)

## 3.ขนาดและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน

3.1 ขนาดและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน

3.1.1 ขนาด

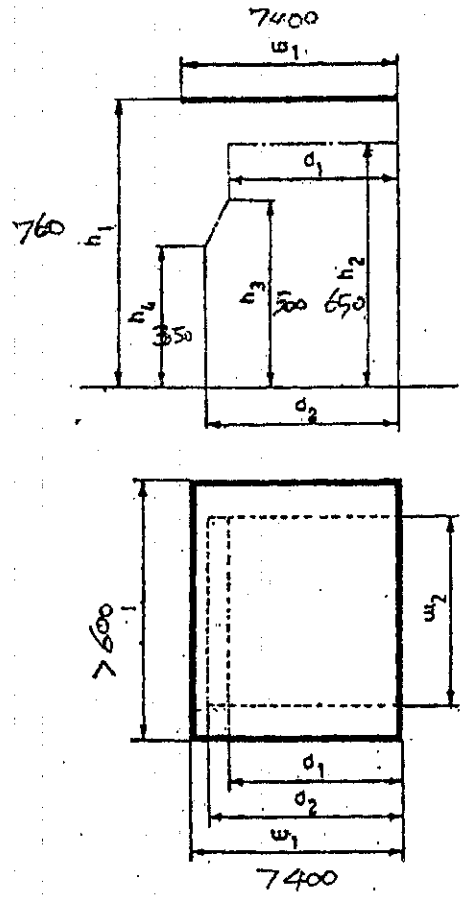
โต๊ะแบ่งออกเป็น 6 ระดับขนาด ตามความสูงของร่างกายที่ใช้อ้างอิง ตามรูปที่ 1 และตารางที่ 1

หมายเหตุ *ความสัมพันธ์ระหว่างระดับขนาด ความสูงของร่างกายที่ใช้อ้างอิง ความสูงของผู้ใช้โดยประมาณ ความสูงโต๊ะ ความสูงพื้นรองนั่งเก้าอี้ ระดับชั้นเรียน และอายุ แนะนำให้เป็นไปตามภาคผนวก 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 ± 2 มิลลิเมตร จากแบบที่กำหนดไว้ การวัดให้ปฏิบัติตามข้อ 8.1




**รูปที่ 1 ขนาดของโต๊ะ**
**(ข้อ 3.1.1)**

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 |
| $h_2$ | ความสูงต่ำสุดขอบล่างโต๊ะ (บริเวณที่สอดขา) | 370 | 430 | 490 | 560 | 610 | 650 |
| $h_3$ | ความสูงต่ำสุดขอบโต๊ะ (บริเวณหัวเข่า) | 350 | 350 | 400 | 400 | 450 | 500 |
| $h_4$ | ความสูงต่ำสุดของโต๊ะ (บริเวณหน้าแข้ง) | 250 | 250 | 300 | 300 | 350 | 350 |
| $w_1$ | ความกว้างต่ำสุดของโต๊ะ | 400 | | | | | |
| $l$ | ความยาวต่ำสุดของโต๊ะ | 600 | | | | | |
| $w_2$ | ความกว้างต่ำสุดช่องว่าง (บริเวณที่สอดเข่า) | 440 | | | | | |
| $d_1$ | ความลึกต่ำสุดช่องว่าง (บริเวณที่สอดเข่า) | 250 | | | | | |
| $d_2$ | ความลึกต่ำสุดช่องว่าง (บริเวณหน้าแข้ง) | 330 | | | | | |

*หมายเหตุ* $h_1$ *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 และพื้นลิ้นชักต้องหนา ไม่น้อยกว่า 0.6 มิลลิเมตร

4.1.2.2 แผ่นเหล็กกล้ารีดร้อน

ต้องมีส่วนประกอบทางเคมีตาม มอก.528 หรือเทียบเท่า

4.1.2.3 ท่อเหล็กกล้า

ต้องมีส่วนประกอบทางเคมีตาม มอก.107 หรือเทียบเท่า และหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร

4.1.3 เรซินสังเคราะห์

ควรมีคุณลักษณะที่ต้องการเหมาะสมกับงานที่ใช้ ในกรณีที่เสริมแรงด้วยใยแก้ว ควรมีส่วนผสมของใยแก้วไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 โดยมวล และหนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร

4.1.4 แผ่นเทอร์โมเซตติงแลมิเนต (ถ้ามี) ให้เป็นไป ตาม มอก.1163

4.1.5 วัสดุอื่น ๆ

วัสดุที่มีการประกาศกำหนดเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้ว ให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น ๆ ส่วนวัสดุที่ยังไม่มีการประกาศกำหนดเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมควรมีคุณลักษณะที่ต้องการเหมาะสมกับงานที่ใช้

## 5. คุณลักษณะที่ต้องการ

5.1 ลักษณะทั่วไป

5.1.1 ผิวไม้ส่วนที่มองเห็นต้องเคลือบผิวให้เรียบเกลี้ยง และ ปราศจากตำหนิ เช่น รอยแตก รูแมลง ตาไม้กระพี้

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 ผิวเคลือบไม้จะหลุดติดแถบกาวได้ไม่เกินร้อยละ 15

5.3.1.2 ผิวเคลือบเหล็กกล้าจะหลุดติดแถบกาวได้ไม่เกินร้อยละ 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 บริเวณที่สีเคลือบเหล็กกล้าบวมและบริเวณที่ผิวเหล็กกล้าเกิดสนิมต้องไม่เกิน 3 มิลลิเมตรจากเส้นทแยงมุมที่ขีดไว้

5.4 ความทนการขูดขีด (เฉพาะผิวหน้าโต๊ะที่ทำด้วยไม้หรือเหล็กกล้าเคลือบวาร์นิชหรือสี)

เมื่อทดสอบตาม มอก.285 เล่ม 32 โดยใช้น้ำหนักกด 1 200 กรัมแล้ว รอยขูดขีดต้องไม่ทะลุถึงเนื้อไม้หรือเนื้อเหล็กกล้า

5.5 ความแข็งของผิวหน้าโต๊ะที่ทำด้วยพลาสติก (ไม่ได้บุด้วยแผ่นเทอร์โมเซตติงแลมิเนต)

5.5.1 เมื่อทดสอบตาม ASTM D 2240 ผิวหน้าโต๊ะที่ทำด้วยพลาสติกโพลิเอทิลีน ต้องมีความแข็งไม่น้อยกว่า 40 $H_DD$

5.5.2 เมื่อทดสอบตาม DIN 53456 ผิวหน้าโต๊ะที่ทำด้วยพลาสติกโพลิโพรพิลีน ต้องมีความแข็งไม่น้อยกว่า 50 นิวตันต่อตารางมิลลิเมตร

5.5.3 เมื่อทดสอบตาม ASTM D 2583 ด้วยบาร์โคลอิมเพรสเซอร์ผิวหน้าโต๊ะที่ทำด้วยโพลิเอสเตอร์เสริมใยแก้ว ต้องมีความแข็งไม่น้อยกว่า 40

5.6 การติดแน่นของแผ่นเทอร์โมเซตติงแลมิเนต (ถ้าใช้ทำผิวหน้าโต๊ะ)

เมื่อทดสอบตาม มอก.1183 แล้ว แผ่นเทอร์โมเซตติงแลมิเนตต้องติดแน่นกับผิวหน้าโต๊ะ โดยต้องทนแรงดึงได้ไม่น้อยกว่า 430 นิวตัน

5.7 ความคงทนต่อแสง (เฉพาะส่วนของโต๊ะที่ทำด้วยเรซินสังเคราะห์)

เมื่อทดสอบตามข้อ 8.2 แล้ว ความแตกต่างระหว่างชิ้นทดสอบส่วนที่ได้รับแสงกับส่วนที่ไม่ได้รับแสงต้องไม่ต่ำกว่าเกรย์สเกลระดับ 3

5.8 เสถียรภาพ

เมื่อทดสอบตาม มอก.1015 เล่ม 1 การทดสอบแรงกระทำในแนวดิ่งโดยใช้แรงกด 450 นิวตัน และการทดสอบแรงกระแทกในแนวระดับแล้ว โต๊ะต้องไม่ล้มหรือขาโต๊ะต้องไม่ลอยขึ้นจากพื้น

5.9 ความแข็งแรงและความทนทาน

5.9.1 แรงสถิตกระทำในแนวดิ่ง

5.9.1.1 แรงสถิตกระทำในแนวดิ่งบนพื้นที่หลักที่ใช้งาน

เมื่อทดสอบตาม มอก.1015 เล่ม 2 โดยใช้แรงกด 1 250 นิวตันแล้ว โครงสร้างของโต๊ะและผิวหน้าโต๊ะต้องไม่ชำรุดเสียหายและต้องอยู่ในสภาพใช้งานได้ดี

5.9.1.2 แรงสถิตกระทำในแนวดิ่งเป็นเวลานาน

เมื่อทดสอบตาม มอก.1015 เล่ม 2 โดยใช้แรงกด 20 นิวตันต่อตารางเดซิเมตรแล้ว การแอ่นตัวสูงสุดในแนวทแยงมุมของพื้นหน้าโต๊ะต้องไม่เกิน 3 มิลลิเมตรต่อความยาว 1 000 มิลลิเมตร และโครงสร้างของโต๊ะต้องไม่ชำรุดเสียหาย

5.9.2 แรงสถิตกระทำในแนวระดับ

เมื่อทดสอบตาม มอก.1015 เล่ม 2 โดยใช้แรงกด 600 นิวตันแล้ว ความเบี่ยงเบนสูงสุดของโต๊ะต้องไม่เกิน 20 มิลลิเมตร และโครงสร้างของโต๊ะต้องไม่ชำรุดเสียหาย

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

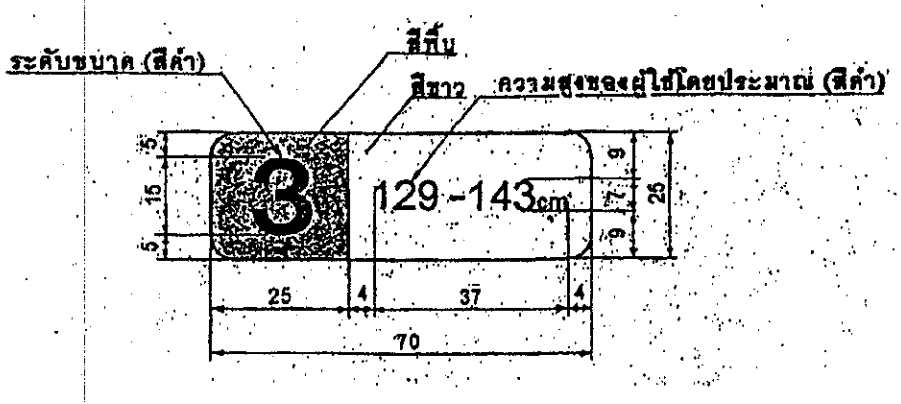
(1) แบบรุ่นหรือรหัสรุ่นที่ทำ

(2) ระดับขนาด ความสูงของผู้ใช้โดยประมาณ และสี ดังรายละเอียดในรูปที่ 2 และตารางที่ 2

(3) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน

*หมายเหตุ เครื่องหมายและฉลากตามข้อ (1) ถึง (3) อาจแสดงไว้ในแผ่นป้ายเดียวกันหรือแสดงต่อเนื่องกันได้*

ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดให้ข้างต้น




หน่วยเป็นมิลลิเมตร

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

**รูปที่ 2 ขนาดและสีของเครื่องหมายและฉลาก**

**(ข้อ 6.1(2))**

ตารางที่ 2 ระดับขนาด ความสูงของร่างกายที่ใช้อ้างอิง ความสูงของผู้ใช้โดยประมาณ ความสูงโต๊ะ และสีพื้น

(ข้อ 6.1(2))

| ระดับขนาด | ความสูงของร่างกายที่ใช้อ้างอิง เซนติเมตร | ความสูงของผู้ใช้โดยประมาณ เซนติเมตร | ความสูงโต๊ะ เซนติเมตร | สีพื้น |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 105 | ไม่เกิน 113 | 48 | ส้ม |
| 2 | 120 | 114 ถึง 128 | 54 | ม่วง |
| 3 | 137 | 129 ถึง 143 | 60 | เหลือง |
| 4 | 154 | 144 ถึง 158 | 67 | แดง |
| 5 | 165 | 159 ถึง 173 | 72 | เขียว |
| 6 | 180 | เกิน 173 | 76 | น้ำเงิน |

## 7.การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

7.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง โต๊ะที่ทำจากวัสดุอย่างเดียวกันโดยกรรมวิธีเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน

7.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้

7.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบขนาด ลักษณะทั่วไป และเครื่องหมายและฉลาก

7.2.1.1 ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันตามจำนวนที่กำหนดในตารางที่ 3

7.2.1.2 จำนวนตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามข้อ 3 ข้อ 5.1 และข้อ 6. ต้องไม่เกินเลขจำนวนที่ยอมรับที่กำหนดในตารางที่ 3 จึงจะถือว่าโต๊ะรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตารางที่ 3 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 ความทนการขูดขีด ความแข็งของผิวหน้าโต๊ะ การติดแน่นของแผ่นเทอร์โมเซตติงแลมิเนต และความคงทนต่อแสง

7.2.2.1 ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากตัวอย่างที่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในเรื่องลักษณะทั่วไปแล้วหรือจากรุ่นเดียวกัน จำนวน 2 ตัว

7.2.2.2 ตัวอย่างทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 5.2 ข้อ 5.3 ข้อ 5.4 ข้อ 5.5 ข้อ 5.6 และข้อ 5.7 ทุกรายการ จึงจะถือว่าโต๊ะรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

7.2.3 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบเสถียรภาพ และความแข็งแรงและความทนทาน

7.2.3.1 ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากตัวอย่างที่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในเรื่องลักษณะทั่วไปแล้ว หรือจากรุ่นเดียวกันจำนวน 2 ตัว

7.2.3.2 ตัวอย่างทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 5.8 และข้อ 5.9 ทุกรายการ จึงจะถือว่าโต๊ะรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

7.3 เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างโต๊ะต้องเป็นไปตามข้อ 7.2.1.2 ข้อ 7.2.2.2 และข้อ 7.2.3.2 จึงจะถือว่าโต๊ะรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้

## 8. การทดสอบ

8.1 ขนาด

ใช้เครื่องวัดที่วัดได้ละเอียดถึง 1 มิลลิเมตร วัดมิติละอย่างน้อย 2 ตำแหน่งที่เหมาะสม แล้วรายงานผลแต่ละค่าที่วัดได้ ถ้ามิติใดมีตำแหน่งที่วัดได้เพียงตำแหน่งเดียวก็ให้วัดเพียงตำแหน่งเดียว

8.2 ความคงทนต่อแสง (เฉพาะส่วนของโต๊ะที่ทำด้วยเรซินสังเคราะห์)

8.2.1 การเตรียมชิ้นทดสอบ

ตัดโต๊ะตัวอย่างเป็นชิ้นทดสอบขนาดไม่น้อยกว่า 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 และข้อ 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 | | |

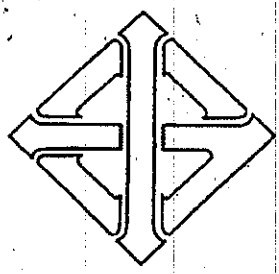
# รายชื่อผู้ได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

## เครื่องเรือนสำหรับสถานศึกษา : โต๊ะเรียน มอก. 1494-2541

| ผู้รับใบอนุญาต | ระดับขนาด | เครื่องหมายการค้า |
|---|---|---|
| บริษัท ตงวาเฮง จำกัด | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | - |
| นายจักรพงษ์ วิทย์วรสกุล | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | - |
| บริษัท เอ็ม.วี.พลาสต์ จำกัด | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | - |
| ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญผลฮาร์ดเนสสตีลสุรินทร์ | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | - |
| บริษัท บี.บี.เค.อินดัสตรี จำกัด | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | - |
| บริษัท เค แอนด์ เค พาราวู้ด จำกัด | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | - |
| บริษัท ทำมาทวีผล จำกัด | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | - |
| บริษัท อุตสาหกรรมแอคมิ จำกัด | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | - |
| ห้างหุ้นส่วนจำกัด จรูญศรีพานิช | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | - |
| บริษัท แจ็คชิวอิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | - |
| ห้างหุ้นส่วนจำกัด แอล ไอ ซี อุปกรณ์ (1999) | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | - |
| บริษัท อุสาพัฒนาเศรษฐกิจ จำกัด | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | มอก (ทะเบียนเลขที่ ค154997) |
| ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศรีเจริญครุภัณฑ์ | 2, 4, 6 | - |
| บริษัท ตรังไม้ยางพารา จำกัด | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | - |
| นางสาวหรรษา พัฒนกิจมณี | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | - |
| บริษัท เฟิสท์อินดัสเตรียลโปรดักส์ (1990) จำกัด | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | - |
| นายชวน รัตนชาติประดิษฐ์ | 2, 4, 6 | - |
| บริษัท แชนต้า แฟคตอรี่ จำกัด | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | ทะเบียนเลขที่ (ค248437) |
| บริษัท สยามสตีลอินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน) | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | - |
| บริษัท เค.ดี.วู้ด จำกัด | 2, 4, 6 | - |
| บริษัท เพชรรัตน์ อินดัสตี้ จำกัด | 2, 4, 6 | - |
| ห้างหุ้นส่วนจำกัด โต๊ะนักเรียนแพร่ | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | - |
| บริษัท พี.เจ.37 พาราวู้ด จำกัด | 2, 4, 6 | - |

ข้อมูล ณ วันที่ 4 พ.ย 2558

จำนวนผู้ได้รับใบอนุญาตเท่ากับ 23 รายการ



มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก. 1495 – 2541

# เครื่องเรือนสำหรับสถานศึกษา : เก้าอี้เรียน

EDUCATIONAL INSTITUTION FURNITURE : CHAIRS

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 97.140

ISBN 974-607-871-2

# มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
# เครื่องเรือนสำหรับสถานศึกษา : เก้าอี้เรียน

มอก. 1495 – 2541

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 2023300

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 115 ตอนที่ 72ง
วันที่ 8 กันยายน พุทธศักราช 2541

## คณะกรรมการวิชาการคณะที่ 769
## มาตรฐานเครื่องเรือนโอทะ

1. ผู้แทนกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม (กองบริการอุตสาหกรรม)
2. ผู้แทนคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ผู้แทนสำนักงบประมาณ
4. ผู้แทนกรมโยธาธิการ
5. ผู้แทนสมาคมอุตสาหกรรมเครื่องเรือนไทย
6. ผู้แทนบริษัท ศรีเจริญอุตสาหกรรม (1979) จำกัด (มหาชน)
7. ผู้แทนบริษัท นครหลวงอินเตอร์เฟิร์น จำกัด
8. ผู้แทนบริษัท สวมสมพลเอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
9. ผู้แทนบริษัท ศรีไทยซุปเปอร์แวร์ จำกัด (มหาชน)
10. ผู้แทนบริษัท ไทยไทโย จำกัด
11. ผู้แทนสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เป็นกรรมการและเลขานุการ

เพื่อให้เด็กไทยได้ใช้โต๊ะและเก้าอี้เรียนที่มีขนาดเหมาะสมกับสรีระและส่งเสริมให้มีการทำและ การใช้โต๊ะและเก้าอี้เรียนที่มีคุณภาพ จึงกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เครื่องเรือนสำหรับสถานศึกษา : เก้าอี้เรียน ขึ้น มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมชุดเครื่องเรือนที่ประกาศไปแล้ว คือ

| | |
|---|---|
| มอก.661-2530 | ขนาดเครื่องเรือนสำหรับสำนักงาน |
| มอก.662-2530 | ขนาดเครื่องเรือนสำหรับที่พักอาศัย |
| มอก.663-2530 | ขนาดเครื่องเรือนสำหรับสถานศึกษา |
| มอก.930-2533 | เครื่องเรือนสำหรับสำนักงาน : เก้าอี้ทำงาน |
| มอก.931-2533 | เครื่องเรือนสำหรับสำนักงาน : โต๊ะทำงาน |
| มอก.1015 | การทดสอบเครื่องเรือน |
| เล่ม 1-2533 | เล่ม 1 เสถียรภาพของโต๊ะ |
| เล่ม 2-2533 | เล่ม 2 ความแข็งแรงและความทนทานของโต๊ะ |
| เล่ม 3-2534 | เล่ม 3 เสถียรภาพของเก้าอี้ |
| เล่ม 4-2535 | เล่ม 4 ความแข็งแรงและความทนทานของเก้าอี้ |
| เล่ม 5-2535 | เล่ม 5 เสถียรภาพของตู้และชั้นวางของ |
| เล่ม 6-2535 | เล่ม 6 ความแข็งแรงและความทนทานของตู้และชั้นวางของ |
| มอก.1020-2533 | เครื่องเรือนสำหรับสำนักงาน : เก้าอี้ทำงานปรับได้ |
| มอก.1183-2536 | เครื่องเรือนสำหรับสำนักงาน : โต๊ะทำงานเหล็กกล้า |
| มอก.1208-2536 | เครื่องเรือนสำหรับที่พักอาศัย : โต๊ะรับแขก |
| มอก.1209-2536 | เครื่องเรือนสำหรับที่พักอาศัย : เก้าอี้รับแขก |
| มอก.1253-2537 | เครื่องเรือนอเนกประสงค์ : เก้าอี้โลหะ |
| มอก.1308-2538 | เครื่องเรือนสาธารณะ : เก้าอี้แถว |
| มอก.1309-2538 | เครื่องเรือนอเนกประสงค์ : เก้าอี้พลาสติก |
| มอก.1326-2539 | เครื่องเรือนสำหรับที่พักอาศัย : ตู้เหล็กเก็บเสื้อผ้า |
| มอก.1409-2540 | เครื่องเรือนอเนกประสงค์ : ม้านั่งเดี่ยว |
| มอก.1424-2540 | เครื่องเรือนสำหรับสำนักงาน : ฉากกั้นห้อง |
| มอก.1494-2541 | เครื่องเรือนสำหรับสถานศึกษา : โต๊ะเรียน |

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดขึ้นโดยใช้ข้อมูลจากผู้ทำภายในประเทศ และเอกสารต่อไปนี้เป็นแนวทาง

| | |
|---|---|
| ASTM D 3359-93 | Standard Test Methods for Measuring Adhesion by Tape Test |
| ISO 5970-1979 | Furniture – Chairs and tables for educational institutions – Functional sizes |
| JIS S 1021-1991 | School furniture (desks and chairs for class room) |
| มอก.107-2533 | เหล็กโครงสร้างรูปพรรณกลวง |
| มอก.178-2538 | แผ่นไม้อัด |
| มอก.180-2532 | แผ่นใยไม้อัดแข็ง |
| มอก.285เล่ม 18-2525 | วิธีทดสอบสี วาร์นิช และวัสดุที่เกี่ยวข้อง เล่ม 18 ความคงทนต่อแสง |

| | |
|---|---|
| มอก.528-2527 | เหล็กกล้าละมุนรีดร้อนชนิดแผ่นหนา แผ่นบาง และแผ่นแถบ |
| มอก.876-2532 | แผ่นชิ้นไม้อัดชนิดอัดลาย : ความหนาแน่นปานกลาง |
| มอก.877-2532 | แผ่นชิ้นไม้อัดชนิดอัดทะลัก : ความหนาแน่นปานกลาง |
| มอก.930-2533 | เครื่องเรือนสำหรับสำนักงาน : เก้าอี้ทำงาน |
| มอก.966-2533 | แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง |
| มอก.1015 | การทดสอบเครื่องเรือน |
| เล่ม 3-2534 | เล่ม 3 เสถียรภาพของเก้าอี้ |
| เล่ม 4-2535 | เล่ม 4 ความแข็งแรงและความทนทานของเก้าอี้ |
| มอก.1163-2536 | แผ่นเทอร์โมเซตติงแลมิเนต |
| มอก.1183-2536 | เครื่องเรือนสำหรับสำนักงาน : โต๊ะทำงานเหล็กกล้า |

รายงานการสำรวจและวิจัย ขนาดโครงสร้างร่างกายคนไทย ระยะที่ 3 : พศ 2536-2537
โดยสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตามมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511

# ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 2380 ( พ.ศ. 2541 )

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

เครื่องเรือนสำหรับสถานศึกษา : เก้าอี้เรียน

---

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมอ้อกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เครื่องเรือนสำหรับสถานศึกษา : เก้าอี้เรียน มาตรฐานเลขที่ มอก. 1495-2541 ไว้ ดังมีรายการละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2541

ฉมศักดิ์ เทพฐิน

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

# มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
# เครื่องเรือนสำหรับสถานศึกษา : เก้าอี้เรียน

## 1.ขอบข่าย

1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนด ขนาดและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน วัสดุ คุณลักษณะที่ต้องการ เครื่องหมายและฉลาก การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน และการทดสอบเครื่องเรือนสำหรับสถานศึกษา : เก้าอี้เรียน

## 2.บทนิยาม

ความหมายของคำนี้ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

2.1 เครื่องเรือนสำหรับสถานศึกษา : เก้าอี้เรียน ซึ่งต่อไปในมาตรฐานนี้จะเรียกว่า "เก้าอี้" หมายถึง เก้าอี้ที่ใช้ในตามสถานศึกษาต่าง ๆ ในระดับชั้นเรียนตั้งแต่อนุบาล ประถมศึกษาตอนต้น ประถมศึกษาตอน ปลาย มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย

2.2 ความสูงของร่างกายที่ใช้อ้างอิง หมายถึง ความสูงของร่างกายของเด็กชายไทย และเด็กหญิงไทย โดยเฉลี่ยในช่วงอายุ 3-5 ปี 6-8 ปี 9-11 ปี 12-14 ปี และตามมาตรฐานความสูงของโต๊ะ และความสูงของพื้นรองนั่งเก้าอี้ในช่วงอายุ 15-17 ปี ที่ได้จากการสำรวจในปี พ.ศ. 2536-2537 แล้วใช้เป็นความสูงมาตรฐานสำหรับอ้างอิงในแต่ละระดับขนาดของโต๊ะหรือเก้าอี้ เพื่อหาพิสัยความสูงของผู้ใช้โดยประมาณ (ดูภาคผนวก ก.)

## 3.ขนาดและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน

3.1 ขนาดและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน

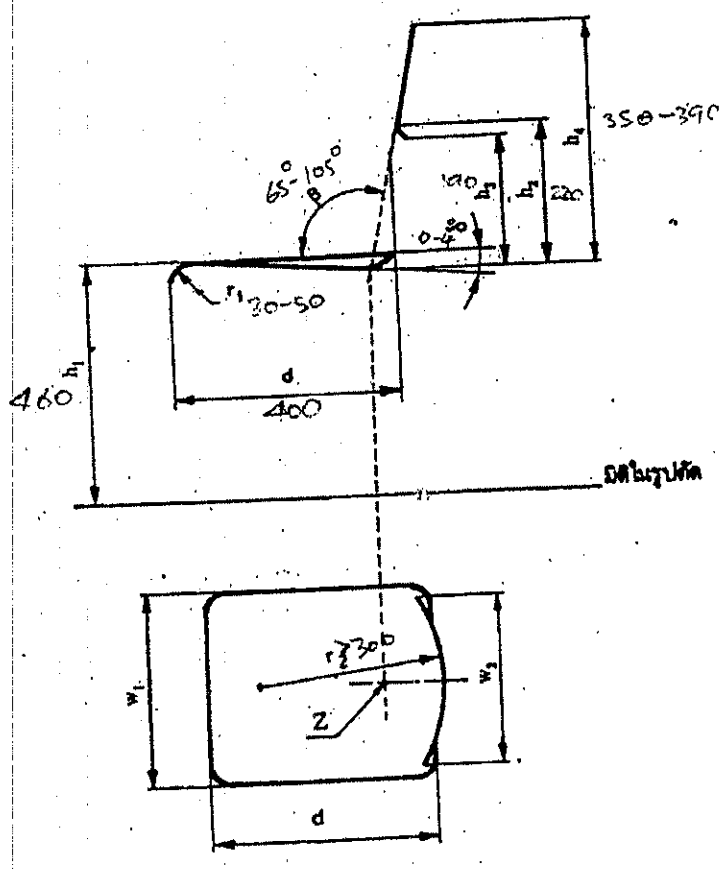
3.1.1 ขนาด

เก้าอี้แบ่งออกเป็น 6 ระดับขนาด ตามความสูงของร่างกายที่ใช้อ้างอิง ตามรูปที่ 1 และตารางที่ 1

หมายเหตุ *ความสัมพันธ์ระหว่างระดับขนาด ความสูงของร่างกายที่ใช้อ้างอิง ความสูงของผู้ใช้โดยประมาณ ความสูงโต๊ะ ความสูงพื้นรองนั่งเก้าอี้ ระดับชั้นเรียน และอายุ แนะนำให้เป็นไปตามภาคผนวก ก.*

3.1.2 เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน

ความสูงพื้นรองนั่ง ($h_1$) ความลึกพื้นรองนั่ง (d) จะคลาดเคลื่อนได้ $\pm$ 10 มิลลิเมตร การวัดให้ปฏิบัติตามข้อ 8.1




**รูปที่ 1 ขนาดของเก้าอี้**

(ข้อ 3.1.1)

ตารางที่ 1 ขนาดของเก้าอี้
(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 |
| $h_1$ | ความสูงพื้นรองนั่ง | 260 | 300 | 340 | 380 | 420 | 460 |
| d | ความลึกพื้นรองนั่ง | 270 | 300 | 340 | 380 | 400 | 400 |
| $w_1$ | ความกว้างพื้นรองนั่ง ไม่น้อยกว่า | 320 | 340 | | 360 | | |
| $h_2$ | จุดที่เริ่มบนในส่วนสัมผัสของพนักพิงตอนล่าง (ถ้ามี) ไม่เกิน | 160 | 170 | 190 | 200 | 210 | 220 |
| $h_3$ | ความสูงจากระดับพื้นรองนั่งถึงขอบล่างพนักพิง (ถ้ามี) ไม่เกิน | 120 | 130 | 150 | 160 | 170 | 190 |
| $h_4$ | ความสูงจากระดับพื้นรองนั่งถึง ไม่น้อยกว่า | 210 | 250 | 280 | 310 | 350 | 350 |
| | ขอบบนพนักพิง ไม่เกิน | 250 | 280 | 310 | 350 | 390 | 390 |
| $w_2$ | ความกว้างพนักพิง ไม่น้อยกว่า | 250 | 250 | 250 | 280 | 280 | 280 |
| $r_1$ | รัศมีความนูนของพื้นรองนั่งด้านหน้า | 30 ถึง 50 | | | | | |
| $r_2$ | รัศมีความโค้งสัมผัสของพนักพิง ไม่น้อยกว่า | 300 | | | | | |
| S | มุมของพื้นรองนั่ง องศา | 0 ถึง 4 | | | | | |
| β | มุมของพนักพิง องศา | 95 ถึง 105 | | | | | |

## 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) หรือเทียบเท่า และหนาไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร

4.1.2.2 แผ่นเหล็กกล้ารีดร้อน
ต้องมีส่วนประกอบทางเคมีตาม มอก.528 หรือเทียบเท่า

4.1.2.3 ท่อเหล็กกล้า
ต้องมีส่วนประกอบทางเคมีตาม มอก.107 หรือเทียบเท่า และหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร

4.1.3 เรซินสังเคราะห์
ควรมีคุณลักษณะที่ต้องการเหมาะสมกับงานที่ใช้ และในกรณีที่เสริมแรงด้วยใยแก้ว ควรมีส่วนผสมของใยแก้วไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 โดยมวล และหนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร

4.1.4 แผ่นเทอร์โมเซตติงแลมิเนต (ถ้ามี) ให้เป็นไปตาม มอก.1163

4.1.5 วัสดุอื่น ๆ
วัสดุที่มีการประกาศกำหนดเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้ว ให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น ๆ ส่วนวัสดุที่ยังไม่มีการประกาศกำหนดเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมควรมีคุณลักษณะที่ต้องการเหมาะสมกับงานที่ใช้

## 5.คุณลักษณะที่ต้องการ

5.1 ลักษณะทั่วไป

5.1.1 ผิวไม้ส่วนที่มองเห็น ต้องเคลือบผิวให้เรียบเกลี้ยง และปราศจากตำหนิ เช่น รอยแตก รูแมลง ตาไม้กระพี้

5.1.2 ผิวไม้ส่วนที่มองไม่เห็นต้องมีความราบเรียบและต้องเคลือบผิวอย่างน้อย 1 ครั้ง

5.1.3 ส่วนที่เป็นโลหะซึ่งอาจเป็นสนิมได้ต้องมีการป้องกันสนิม และผิวเคลือบต้องเรียบ สม่ำเสมอ

5.1.4 ต้องไม่มีส่วนที่แหลมคมซึ่งอาจเป็นอันตรายได้ ขาเก้าอี้ที่ทำด้วยโลหะ ที่ส่วน ปลายขาต้องมีวัสดุรองหรือหุ้ม และต้องติดแน่นกับปลายขาเก้าอี้

5.1.5 รอยเชื่อมต้องเรียบร้อย ส่วนที่ยึดด้วยตะปูเกลียวหรือวัสดุยึดต้องติดแน่น

5.1.6 พื้นรองนั่งและพนักพิงที่ทำด้วยพลาสติก 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 ผิวเคลือบไม้จะหลุดติดแถบกาวได้ไม่เกินร้อยละ 15

5.3.1.2 ผิวเคลือบเหล็กกล้าจะหลุดติดแถบกาวได้ไม่เกินร้อยละ 5

5.3.2 ความหนา
ผิวเคลือบเหล็กกล้าต้องหนาไม่น้อยกว่า 20 ไมโครเมตร
การทดสอบให้ทำโดยการวัดด้วยเครื่องวัดความหนาของฟิล์มเคลือบผิว แบบใช้หลักการของกระแสวน (eddy current) ที่วัดได้ละเอียดถึง 5 ไมโครเมตร หรือวิธีอื่นที่เทียบเท่า

5.3.3 การป้องกันสนิม

เมื่อทดสอบตาม มอก.1183 แล้ว บริเวณที่สีเคลือบเหล็กกล้ารวมและบริเวณที่ผิวเหล็กกล้าเกิดสนิมต้องไม่เกิน 3 มิลลิเมตร จากเส้นทแยงมุมที่ขีดไว้

5.4 ความคงทนต่อแสง (เฉพาะส่วนของเก้าอี้ที่ทำด้วยเรซินสังเคราะห์)

เมื่อทดสอบตามข้อ 8.2 แล้ว ความแตกต่างระหว่างชิ้นทดสอบส่วนที่ได้รับแสงกับส่วนที่ไม่ได้รับแสงต้องไม่ต่ำกว่าเกรย์สเกลระดับ 3

5.5 การติดแน่นของแผ่นเทอร์โมเซตติงแลมิเนต (ถ้ามี)

เมื่อทดสอบตาม มอก.1183 แล้ว แผ่นเทอร์โมเซตติงแลมิเนตต้องติดแน่นกับวัสดุพื้นฐาน โดยต้องทนแรงดึงได้ไม่น้อยกว่า 430 นิวตัน

5.6 เสถียรภาพ

เมื่อทดสอบตามรายการทดสอบในตารางที่ 2 เก้าอี้ต้องไม่ล้ม

ตารางที่ 2 เสถียรภาพ

(ข้อ 5.6)

| ลำดับที่ | รายการทดสอบ | แรงกด นิวตัน | | แรงดึง นิวตัน | วิธีทดสอบ ตาม มอก. 1015 เล่ม 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | พื้นรองนั่ง | พนักพิง | พื้นรองนั่ง | |
| 1 | แรงกระทำไปด้านหน้า | 600 | – | 20 | ข้อ 5.1 |
| 2 | แรงกระทำไปด้านข้าง | 600 | – | 20 | ข้อ 5.2 |
| 3 | แรงกระทำไปด้านหลัง | 600 | F | - | ข้อ 5.4 |

*หมายเหตุ F หมายถึง แรงกดที่พนักพิงที่คำนวณได้จากสูตร*

$$F = 285.7 \left(1 - \frac{h_1}{1\ 000}\right) \text{ เป็นนิวตัน}$$

เมื่อ $h_1$ คือ ความสูงพื้นรองนั่ง เป็นมิลลิเมตร

5.7 ความแข็งแรงและความทนทาน

เมื่อทดสอบตามรายการทดสอบในตารางที่ 3 เก้าอี้ต้องใช้งานได้ตามปกติ วัสดุรองหรือหุ้มปลายขาต้องไม่ชำรุดเสียหาย

ตารางที่ 3 ความแข็งแรงและความทนทาน
(ข้อ 5.6)

| ลำดับที่ | ส่วนของเก้าอี้ | รายการทดสอบ | จำนวนครั้งหรือรอบที่ทดสอบ | แรงกระทำ นิวตัน | ความสูงหรือระยะกระแทก มิลลิเมตร | วิธีทดสอบตาม มอก. 1015 เล่ม 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | พื้นรองนั่ง | แรงสถิตกดบนพื้นรองนั่ง | 10 | 1 600 | – | ข้อ 5.1 |
| 2 | พนักพิง | แรงสถิตกดในแนวระดับที่พนักพิง | 10 | 760 | – | ข้อ 5.2 |
| 3 | พื้นรองนั่ง | ความล้าของพื้นรองนั่ง | 100 000 | 950 | – | ข้อ 5.5 |
| 4 | พนักพิง | ความล้าของพนักพิง | 100 000 | 330 | – | ข้อ 5.6 |
| 5 | ขาเก้าอี้ | แรงสถิตกดในแนวระดับไปด้านหน้า | 10 | 620 | – | ข้อ 5.7 |
| 6 | ขาเก้าอี้ | แรงสถิตกดในแนวระดับไปด้านข้าง | 10 | 490 | – | ข้อ 5.8 |
| 7 | ขาเก้าอี้ | แรงดึงขาเก้าอี้แนวทแยงมุม | 10 | 500 | – | ข้อ 5.9 |
| 8 | พื้นรองนั่ง | แรงกระแทกบนพื้นรองนั่ง | 10 | – | 240 | ข้อ 5.10 |
| 9 | พนักพิง | แรงกระแทกในแนวระดับที่พนักพิง | 10 | – | 330 | ข้อ 5.11 |
| 10 | เก้าอี้ทั้งตัว | การตกกระแทก | | | | |
| | | ขาหน้า | 10 | – | 600 | ข้อ 5.13 |
| | | ขาหลัง | 10 | – | 600 | ข้อ 5.13 |

*หมายเหตุ* *1. ให้ทดสอบตามลำดับ*

*2. การทดสอบลำดับที่ 5 ลำดับที่ 6 และลำดับที่ 7 ให้ใช้แรงกดรักษาสมดุล 1 250 นิวตัน*

## 6. เครื่องหมายและฉลาก

6.1 ที่เก้าอี้ทุกตัว อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน และถาวร

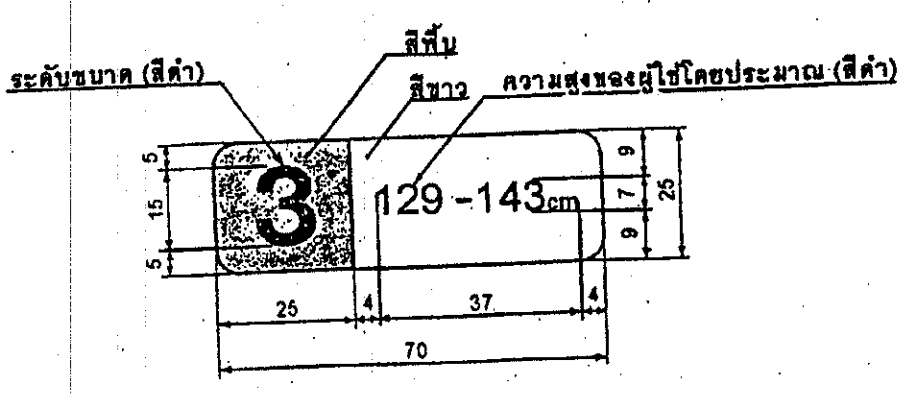
(1) แบบรุ่นหรือรหัสรุ่นที่ทำ

(2) ระดับขนาด ความสูงของผู้ใช้โดยประมาณ และสี ดังรายละเอียดในรูปที่ 2 และตารางที่ 4

(3) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน

*หมายเหตุ เครื่องหมายและฉลากตามข้อ (1) ถึง (3) อาจแสดงไว้ในแผ่นป้ายเดียวกันหรือแสดงต่อเนื่องกันได้*

ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น




หน่วยเป็นมิลลิเมตร

*หมายเหตุ* *ถ้าความสูงของผู้ใช้โดยประมาณ ไม่เกิน 113 cm หรือ เกิน 173 cm ให้ใช้ความ "ไม่เกิน 113 cm" หรือ "เกิน 173cm"*

**รูปที่ 2 ขนาดและสีของเครื่องหมายและฉลาก**
**(ข้อ 6.1 (2))**

**ตารางที่ 4 ระดับขนาด ความสูงของร่างกายที่ใช้อ้างอิง ความสูงของผู้ใช้โดยประมาณ ความสูงของพื้นรองนั่ง และสีพื้น**
**(ข้อ 6.1 (2))**

| ระดับขนาด | ความสูงของร่างกายที่ใช้อ้างอิง เซนติเมตร | ความสูงของผู้ใช้โดยประมาณ เซนติเมตร | ความสูงพื้นรองนั่ง เซนติเมตร | สีพื้น |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 105 | ไม่เกิน 113 | 26 | ส้ม |
| 2 | 120 | 114 ถึง 128 | 30 | ม่วง |
| 3 | 137 | 129 ถึง 143 | 34 | เหลือง |
| 4 | 154 | 144 ถึง 158 | 38 | แดง |
| 5 | 165 | 159 ถึง 173 | 42 | เขียว |
| 6 | 180 | เกิน 173 | 46 | น้ำเงิน |

## 7. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

7.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง เก้าอี้ที่ทำจากวัสดุอย่างเดียวกันโดยกรรมวิธีเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน

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 จึงจะถือว่าเก้าอี้รุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

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 และการติดแน่นของแผ่นเทอร์โมเซตติ้งแลมิเนต (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 ทุกรายการจึงจะถือว่าเก้าอี้รุ่นนั้น เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

7.2.3 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบเสถียรภาพ และความแข็งแรงและความทนทาน

7.2.3.1 ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากตัวอย่างที่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในเรื่องลักษณะทั่วไปแล้วหรือจากรุ่นเดียวกันจำนวน 2 ตัว

7.2.3.2 ตัวอย่างทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 5.6 และข้อ 5.7 ทุกรายการ จึงจะถือว่าเก้าอี้รุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

7.3 เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างเก้าอี้ต้องเป็นไปตามข้อ 7.2.1.2 ข้อ 7.2.2.2 และข้อ 7.2.3.2 จึงจะถือว่าเก้าอี้รุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้

## 8.การทดสอบ

8.1 ขนาด (ดูรูปที่ 1)

8.1.1 ความลึกพื้นรองนั่ง (d)

8.1.1.1 ในกรณีพื้นรองนั่งไม่ต่อเนื่องกับพนักพิง ให้วัดระยะเป็นมิลลิเมตรจากขอบด้านหน้าของพื้นรองนั่งในแนวกึ่งกลางของพื้นรองนั่งถึงแนวตัดของจุดที่เริ่มโค้งมนในส่วนสัมผัสของพนักพิงตอนล่าง เป็นความลึกพื้นรองนั่ง

8.1.1.2 ในกรณีที่พื้นรองนั่งต่อเนื่องกับพนักพิง ให้วัดระยะเป็นมิลลิเมตรจากขอบด้านหน้าของพื้นรองนั่งในแนวกึ่งกลางความกว้างของพื้นรองนั่ง ถึงแนวตัดระหว่างพื้นรองนั่งกับพนักพิง (Z) เป็นความลึกพื้นรองนั่ง

8.1.2 ความสูงพื้นรองนั่ง ($h_1$)

วัดระยะเป็นมิลลิเมตรจากพื้นถึงพื้นรองนั่งส่วนที่สูงที่สุดอย่างน้อย 2 ตำแหน่ง แล้วหาค่าเฉลี่ย ถ้ามีตำแหน่งที่วัดได้เพียงตำแหน่งเดียวก็ให้วัดเพียงตำแหน่งเดียว

8.1.3 ความสูงพนักพิง ($h_3$)

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 ความคงทนต่อแรง (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 | | |

# รายชื่อผู้ได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

## เครื่องเรือนสำหรับสถานศึกษา : เก้าอี้เรียน มอก. 1495-2541

| ผู้รับใบอนุญาต | ระดับขนาด | เครื่องหมายการค้า |
|---|---|---|
| บริษัท ตงวาเฮง จำกัด | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | - |
| นายจักรพงษ์ วิทย์วรสกุล | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | - |
| บริษัท เอ็ม.วี.พลาสต์ จำกัด | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | - |
| ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจริญผลฮาร์ดเนสสตีลสุรินทร์ | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | - |
| บริษัท บี.บี.เค.อินดัสตรี จำกัด | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | - |
| บริษัท เค แอนด์ เค พาราวู้ด จำกัด | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | - |
| บริษัท ทำมาทวีผล จำกัด | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | - |
| บริษัท อุตสาหกรรมแอคมิ จำกัด | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | - |
| ห้างหุ้นส่วนจำกัด จรูญศรีพานิช | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | - |
| บริษัท แจ๊คซิวอิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | - |
| ห้างหุ้นส่วนจำกัด แอล ไอ ซี อุปกรณ์ (1999) | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | - |
| บริษัท อุสาพัฒนาเศรษฐกิจ จำกัด | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | อุสา และ (ทะเบียนเลขที่ ค154997) |
| ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศรีเจริญครุภัณฑ์ | 2, 4, 6 | - |
| บริษัท ตรังไม้ยางพารา จำกัด | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | - |
| นางสาวหรรษา พัฒนกิจมณี | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | - |
| บริษัท เฟิสท์อินดัสเตรียลโปรดักส์ (1990) จำกัด | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | - |
| นายชวน รัตนชาติประดิษฐ์ | 2, 4, 6 | - |
| บริษัท แซนด้า แฟคตอรี่ จำกัด | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | ทะเบียนเลขที่ ค248437 |
| บริษัท สยามสตีลอินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน) | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | - |
| บริษัท เค.ดี.วู้ด จำกัด | 2, 4, 6 | - |
| บริษัท เพชรรัตน์ อินดัสตี้ จำกัด | 2, 4, 6 | - |
| ห้างหุ้นส่วนจำกัด โต๊ะนักเรียนแพร่ | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | - |
| บริษัท พี.เจ.37 พาราวู้ด จำกัด | 2, 4, 6 | - |

ข้อมูล ณ วันที่ 4 พ.ย 2558

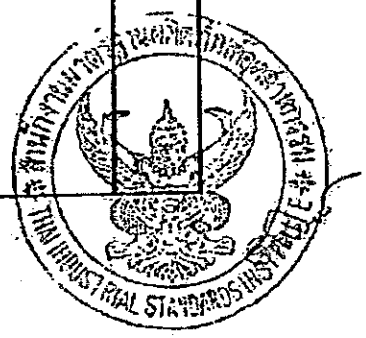
จำนวนผู้ได้รับใบอนุญาตเท่ากับ 23 รายการ

สำนักมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE

| วัสดุที่ใช้ทำ โต๊ะเรียน มอก.1494-2541 และเก้าอี้เรียน มอก.1495-2541 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ลำดับ | ชื่อผู้รับใบอนุญาต | โต๊ะเรียน มอก.1494-2541 | | | เก้าอี้เรียน มอก.1495-2541 | | | หมายเหตุ |
| | | โครงสร้างหลัก | พื้นหน้าโต๊ะ | ช่องเก็บของ | โครงสร้างหลัก | ที่นั่ง | พนักพิง | |
| 1 | บจก. เค.แอนด์ เค ทาราวู้ด | เหล็กกล้า | ไม้ยางพารา | | เหล็กกล้า | ไม้ยางพารา | | |
| | | | แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (MDF) | | | แผ่นไม้บางชัดวีเนียร์ | | |
| | | ไม้ยางพารา | | | ไม้ยางพารา | | | |
| 2 | บจก. ทีมาทวีผล | เหล็กกล้า | ไม้ยางพารา | | เหล็กกล้า | ไม้ยางพารา | | |
| 3 | นางหรรษา ทัฬนกิจมณี | ไม้ยางพารา | | | ไม้ยางพารา | | | |
| | | เหล็กกล้า | ปาติเกิลบอร์ดเคลือบเมลามีน | ไม้ยางพารา , ไม้เบญจพรรณ และไม้อัด | เหล็กกล้า | ไม้ยางพารา , ไม้เบญจพรรณ และ ไม้อัด | | |
| | | เหล็กกล้า (เหล็กโครงสร้างรูปพรรณ) | ไม้ยางพารา , ไม้เบญจพรรณ และไม้อัด | | เหล็กกล้า (เหล็กโครงสร้างรูปพรรณ) | ไม้ยางพารา , ไม้เบญจพรรณ และไม้อัด | | |
| 4 | บจก. ราชวงศ์เฟอร์นิเจอร์ (เดิมชื่อ นายชวน รัตนชาติประดิษฐ์) | เหล็กกล้า | ไม้ยางพารา | | เหล็กกล้า | ไม้ยางพารา | | |
| 5 | บจก. บี บี เค อินดัสตรี | เหล็กกล้า | ไม้ยางพารา | | เหล็กกล้า | ไม้ยางพารา | | |
| | | | ไม้อัดเคลือบแล็มิเนต | | | ไม้อัด | | |
| | | | ปาติเกิลบอร์ดเคลือบเมลามีน | | | | | |
| 6 | บจก. เพิลฟ์อินดัสเตรียลโปรดักส์ (1990) | ท่อเหล็กกล้า | แผ่นไม้อัดยางพารา | | ท่อเหล็กกล้า | แผ่นไม้อัดยางพารา | | |
| | | | แผ่นไม้อัด หรือ แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (MDF) หรือ แผ่นไม้ปาติเกิลเคลือบเมลามีน | | | แผ่นไม้อัด หรือ แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (MDF) หรือ แผ่นไม้ปาติเกิลเคลือบเมลามีน | | |

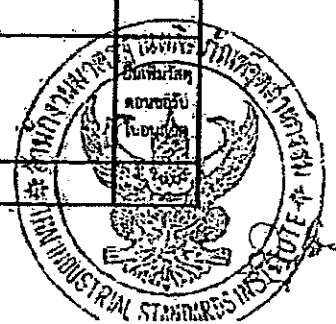
**วัสดุที่ใช้ทำโต๊ะเรียน มอก.1494-2541 และเก้าอี้เรียน มอก.1495-2541**

| ลำดับ | ชื่อผู้รับใบอนุญาต | โต๊ะเรียน มอก.1494-2541 | | | เก้าอี้เรียน มอก.1495-2541 | | | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | โครงสร้างหลัก | พื้นหน้าโต๊ะ | ช่องเก็บของ | โครงสร้างหลัก | ที่นั่ง | พนักพิง | |
| 7 | บจก. เจริญผลยาร์ดเนสดีล สุรินทร์ (เดิมชื่อ หจก. เจริญผลยาร์ดเนสดีล สุรินทร์) | เหล็กกล้า | ไม้ยางพารา | | เหล็กกล้า | ไม้ยางพารา | | |
| | | | ไม้ยางพารา | แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (MDF) | | | | |
| | | | แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (MDF) | | | แผ่นไม้บางอัดวีเนียร์ | | |
| | | | ไม้ยางพารา | ไม้อัดยาง | | แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (MDF) | แผ่นไม้บางอัดวีเนียร์ | |
| | | | ไม้อัดยาง | | | ไม้เนื้อแข็ง | | |
| | | | ไม้เนื้อแข็ง | | | แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (MDF) | | |
| | | ไม้เนื้อแข็ง | | | | ไม้ยางพารา | แผ่นไม้บางอัดวีเนียร์ | |
| | | ไม้ยางพารา | | | ไม้เนื้อแข็ง | | แผ่นไม้บางอัดวีเนียร์ | |
| | | | | | ไม้ยางพารา | | แผ่นไม้บางอัดวีเนียร์ | |
| | | ไม้เนื้อแข็งปานกลาง | | | ไม้เนื้อแข็ง | | | |
| | | | | | ไม้ยางพารา | | | |
| | | | | | ไม้เนื้อแข็งปานกลาง | | | |
| 8 | หจก. แอล ไอ ซี อุปกรณ์ (1999) | เหล็กกล้า | ไม้ยางพารา | | เหล็กกล้า | ไม้ยางพารา | | |
| | | | แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (MDF) | | | แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (MDF) | | |
| | | ไม้ยางพารา | | | ไม้ยางพารา | | | |
| 9 | บจก. อุตสาหกรรมนอติมี | โลหะ (เหล็กกล้า) | ไม้ยางพารา | | โลหะ (เหล็กกล้า) | ไม้ยางพารา | | |

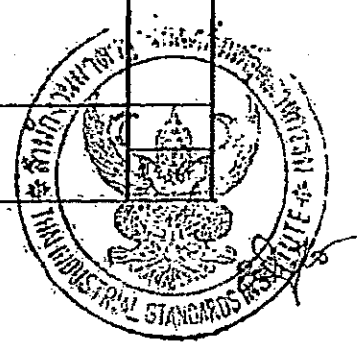


| วัสดุที่ใช้ทำ โต๊ะเรียน มอก.1494-2541 และเก้าอี้เรียน มอก.1495-2541 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ลำดับ | ชื่อผู้รับใบอนุญาต | โต๊ะเรียน มอก.1494-2541 | | | เก้าอี้เรียน มอก.1495-2541 | | | หมายเหตุ |
| | | โครงสร้างหลัก | พื้นหน้าโต๊ะ | ช่องเก็บของ | โครงสร้างหลัก | ที่นั่ง | พนักพิง | |
| 10 | บจก. ตงวาเอง | พลาสติก | | | พลาสติก | | | |
| | | เหล็ก | ไม้ยางพารา | | เหล็ก | ไม้ยางพารา | | |
| 11 | บจก. แจ็คชิวอิ้ง (ประเทศไทย) | ไม้ยางพารา | | | ไม้ยางพารา | | | |
| 12 | บจก. แซนต้า แฟคตอรี่ | ไม้ยางพารา | | | ไม้ยางพารา | | | |
| 13 | บจก. ดรัง ไม้ยางพารา | ไม้ยางพารา | | | ไม้ยางพารา | | | |
| 14 | หจก. โต๊ะนักเรียนแพร่ (เดิมชื่อ นางสิริวิวรรณ คำมา) | ไม้เนื้อแข็ง | | | ไม้เนื้อแข็ง | | | |
| | | ท่อเหล็กกล้า | ไม้เนื้อแข็ง หรือ ไม้สัก | | ท่อเหล็กกล้า | ไม้เนื้อแข็ง หรือ ไม้สัก | | |
| | | | แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (MDF) | ไม้เบญจพรรณ | | แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (MDF) | แผ่นไม้ยางอัด | |
| | | | แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (MDF) | | | แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (MDF) หรือไม้เนื้อแข็ง หรือไม้สัก | แผ่นไม้ยางอัด หรือไม้เนื้อแข็ง หรือไม้สัก | |
| | | ไม้เนื้อแข็ง , ไม้สัก | | | ไม้เนื้อแข็ง , ไม้สัก | | | |
| 15 | หจก. จรูญศรีทาบิช | ไม้เบญจพรรณ | | | ไม้เบญจพรรณ | | | |
| | | ท่อเหล็กกล้า | แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (MDF) | | ท่อเหล็กกล้า | แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (MDF) | แผ่นไม้อัด | |

| วัสดุที่ใช้ทำ โต๊ะเรียน มอก.1494-2541 และเก้าอี้เรียน มอก.1495-2541 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ลำดับ | ชื่อผู้รับใบอนุญาต | โต๊ะเรียน มอก.1494-2541 | | | เก้าอี้เรียน มอก.1495-2541 | | | หมายเหตุ |
| | | โครงสร้างหลัก | พื้นหน้าโต๊ะ | ช่องเก็บของ | โครงสร้างหลัก | ที่นั่ง | พนักพิง | |
| 16 | บจก. เค ดี วู้ด | เหล็กกล้า | ไม้ยางพารา | | เหล็กกล้า | ไม้ยางพารา | | |
| | | | ไม้ยางพารา | ไม้อัด | | ไม้ยางพารา | ไม้อัด | |
| | | | ไม้อัด | | | ไม้อัด | | |
| | | | ไม้เนื้อแข็ง | ไม้อัด | | ไม้เนื้อแข็ง | ไม้อัด | |
| | | | ไม้เนื้อแข็ง | | | ไม้เนื้อแข็ง | | |
| | | ไม้เนื้อแข็ง | ไม้ยางพารา | | ไม้เนื้อแข็ง | ไม้ยางพารา | | |
| | | | ไม้อัดปิดผิวด้วยแผ่นเทอร์โมเซตติ้งลามิเนต | ไม้อัดยาง | | ไม้อัดปิดผิวด้วยแผ่นเทอร์โมเซตติ้งลามิเนต | ไม้อัดยาง | |
| | | | ไม้ยางพารา | ไม้อัด | | ไม้ยางพารา | ไม้อัด | |
| | | | ไม้อัด | | | ไม้อัด | | |
| | | | | | | ไม้เนื้อแข็ง | | |
| | | | | | | ไม้เนื้อแข็ง | ไม้อัด | |
| | | ไม้ยางพารา | ไม้ยางพารา | | ไม้ยางพารา | ไม้ยางพารา | | |
| | | | ไม้ยางพารา | ไม้อัด | | ไม้ยางพารา | ไม้อัด | |
| | | | ไม้อัด | | | ไม้อัด | | |
| 17 | หจก. ศรีเจริญหรุ่งภัณฑ์ | ท่อเหล็กกล้า | ไม้ยางพารา | | ท่อเหล็กกล้า | ไม้ยางพารา | | |
| | | | แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (MDF) | | | แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (MDF) | | |
| | | | แผ่นชิ้นไม้อัดชนิดอัดร้าบ : ความหนาแน่น | | | แผ่นไม้อัด | | |
| | | | แผ่นไม้อัด | | | | | |
| 18 | บจก. เทพรรัตน์ อินดัสตี้ | ท่อเหล็กกล้า | ไม้ยางพารา | | ท่อเหล็กกล้า | ไม้ยางพารา | | |
| | | | แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (MDF) | | | แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (MDF) | | |
| 19 | บจก. อุตสาหัดนาเศรษฐกิจ | เหล็กกล้า | ไม้อัด | | เหล็กกล้า | ไม้อัด | | |
| 20 | บมจ. สยามสตีลอินเตอร์เนชั่นแนล | โลหะ (ท่อเหล็ก) | แผ่นไม้อัดแข็งและแผ่นเทอร์โมเซตติ้งลามิเนต | | โลหะ (ท่อเหล็ก) | แผ่นไม้อัดแข็งและแผ่นเทอร์โมเซตติ้งลามิเนต | | |
| 21 | บจก. พี.เจ. 37 พาราวู้ด | ไม้ยางพารา | | | ไม้ยางพารา | | | |
| | | เหล็กกล้า | ไม้ยางพารา | | เหล็กกล้า | ไม้ยางพารา | | |
| 22 | บจก. ตราก้อนลิง เฟอร์นิชชิ่ง | ท่อเหล็กกล้า | ไม้ยางพารา | | ท่อเหล็กกล้า | ไม้ยางพารา | | |



| วัสดุที่ใช้ทำโต๊ะเรียน มอก.1494-2541 และเก้าอี้เรียน มอก.1495-2541 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ลำดับ | ชื่อผู้รับใบอนุญาต | โต๊ะเรียน มอก.1494-2541 | | | เก้าอี้เรียน มอก.1495-2541 | | | หมายเหตุ |
| | | โครงสร้างหลัก | พื้นหน้าโต๊ะ | ช่องเก็บของ | โครงสร้างหลัก | ที่นั่ง | พนักพิง | |
| 23 | องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก | เหล็กกล้า | ไม้ยางพารา | แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (MDF) | เหล็กกล้า | ไม้ยางพารา | ไม้ยางอัดวีเนียร์ | |
| 24 | บริษัท พลจักร อินเตอร์เทรด จำกัด | ท่อเหล็กกล้า | แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (MDF) | | ท่อเหล็กกล้า | แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (MDF) | ไม้เนื้อยางอัดโค้ง | |
| | | | ไม้ยางพารา | | | ไม้ยางพารา | | |
| | | ไม้ยางพารา | | | ไม้ยางพารา | | | |
| 25 | นางจินดา พืชนกิจมณี | ท่อเหล็กกล้า | ไม้ยางพารา | ไม้อัด | ท่อเหล็กกล้า | ไม้อัดยางอัดโค้ง | | |
| | | | ไม้ยางพารา | | | ไม้ยางพารา | | |
| | | | ไม้เบญจพรรณ | | | ไม้เบญจพรรณ | | |
| | | | ไม้อัด | | | ไม้อัด | | |
| | | | ไม้ปาติเกิ้ลเหลือบเมลามีน | | | ไม้ปาติเกิ้ลเหลือบเมลามีน | | |
| | | | ไม้ปาติเกิ้ลเหลือบเมลามีน | ไม้อัด | | แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (MDF) | | |
| | | | แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (MDF) | | | ไม้ยางพารา | | |
| | | | แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (MDF) | ไม้อัด | | ไม้เบญจพรรณ | | |
| | | ไม้ยางพารา | | | | | | |
| | | ไม้เบญจพรรณ | | | | | | |



**หมายเหตุ** : 1) การรวบรวมข้อมูลวัสดุที่ใช้ทำ โต๊ะเรียน มอก.1494-2541 และเก้าอี้เรียน มอก.1495 2541 ของผู้ประกอบการที่ได้รับใบอนุญาต ให้แสดงเครื่องหมายมาตรฐานในครั้งนี้ เป็นการรวบรวมข้อมูลหลักฐานของผู้ประกอบการที่ยื่นเรื่องขอเพิ่มเติมวัสดุที่ใช้ทำโต๊ะเรียน และเก้าอี้เรียน กับ สมอ.

2) ผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตให้แสดงเครื่องหมายมาตรฐาน สามารถยื่นเรื่องขอเพิ่มเติมวัสดุที่ใช้ทำโต๊ะเรียน และเก้าอี้เรียนกับ สมอ. ได้ตลอดเวลา หลังจากออกหนังสือฉบับนี้แล้ว

แบบ บก. ๐๖

# ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย การจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. **ชื่อโครงการ** ซื้อครุภัณฑ์โต๊ะ-เก้าอี้นักเรียน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอำนาจเจริญ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

๓. **วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร** จำนวน ๑,๑๓๒,๕๐๐ บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนสามหมื่น-**สองพัน**ห้าร้อยบาทถ้วน)

๔. **วันที่กำหนดราคากลาง** (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๓ สิงหาคม ๒๕๖๖
เป็นเงิน จำนวน ๑,๑๓๒,๕๐๐ บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนสามหมื่น**สองพัน**ห้าร้อยบาทถ้วน)
ดังนี้

๑. ระดับก่อนประถมศึกษา จำนวน ๑๑๐ ชุด ๆ ละ ๑,๔๐๐ บาท เป็นเงิน ๑๕๔,๐๐๐ บาท

๒. ระดับประถมศึกษา จำนวน ๖๓๑ ชุด ๆ ละ ๑,๕๐๐ บาท เป็นเงิน ๙๔๖,๕๐๐ บาท

๓. ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน ๒๐ ชุด ๆ ละ ๑,๖๐๐ บาท เป็นเงิน ๓๒,๐๐๐ บาท

๕. **แหล่งที่มาของราคากลาง** (ราคาอ้างอิง)

๕.๑ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖

**๕.๒** สำนักงานมาตรฐานผลิตอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
เครื่องเรือนสำหรับสถานศึกษา : โต๊ะเรียน ตาม มอก. ๑๔๙๔ - ๒๕๔๑ และ
เครื่องเรือนสำหรับสถานศึกษา : เก้าอี้ ตาม มอก. ๑๔๙๕ – ๒๕๔๑

๖. **รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง** (ราคาอ้างอิง)

- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
- นายสุทธินาถ ทานนท์
- นายชยพล แพงเนตร
- นายวิษณุ เพชรพิมพ์

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา * อำนาจเจริญ *