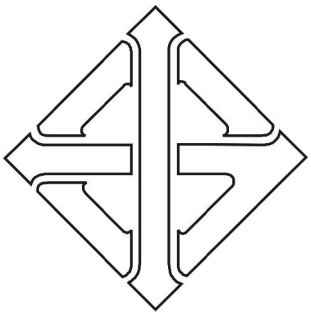


มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก.2541 เล่ม 5 - 2555

ข้อกำหนดในการป้องกันอัคคีภัย

เล่ม 5 การควบคุมวัสดุอาคาร

CODE OF PRACTICE FOR FIRE PROTECTION

PART 5 CONTROL OF BUILDING MATERIALS

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 91.160.10 ISBN 978-616-231-344-8

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ข้อกำหนดในการป้องกันอัคคีภัย

เล่ม 5 การควบคุมวัสดุอาคาร

มอก. 2541 เล่ม 5 - 2555

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 0 2202 3300

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 129 ตอนพิเศษ 108 ง

วันที่ 9 กรกฎาคม พุทธศักราช 2555

คณะผู้จัดทำร่างมาตรฐาน

มาตรฐานข้อกำหนดในการป้องกันอัคคีภัย เล่ม 5 การควบคุมวัสดุอาคาร

ประธาน

รศ.ธัญวัฒน์ โพธิศิริ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กรรมการ

นายเสถียร เจริญเหรียญ	กรมโยธาธิการและผังเมือง
นางลักษมี ปลั่งแสงมาศ	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
นางสาวกุลธิดา เจริญสวัสดิ์	กลุ่มอุตสาหกรรมโพลียูรีเทน ภายใต้กลุ่มอุตสาหกรรมเคมี สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
นายไพบูลย์ โพธิ์อุไร	สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
รศ.ชัชชาติ สิทธิพันธุ์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รศ.ไตรวัฒน์ วิรยศิริ	
นายณัฐศักดิ์ บุญมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
นายพิชญะ จันทรานุวัฒน์	บริษัท ฟิวชั่นคอนซัลแตนท์ จำกัด
นายศักดิ์ชัย วงตระกูล	บริษัท ดีพิคต์ จำกัด
นายศศิน วิบูลบัณฑิตยกิจ	บริษัท บีเอฟเอ็ม จำกัด
นายเอกชัย แก้วกาญจณดิษฐ	บริษัท ฟิวชั่น ไฟร์ เซฟตี้ จำกัด
นายชัยภัทร ไพสุนทรสุข	บริษัท ไอ อาร์ พี ซี จำกัด (มหาชน)

กรรมการและเลขานุการ

นายปกรณ์ ปัญญาประทีป	สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ การประปานครหลวง

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมข้อกำหนดในการป้องกันอัคคีภัย เล่ม 5 การควบคุมวัสดุอาคาร มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดสมบัติด้านอัคคีภัยและกำหนดการใช้งานวัสดุอาคารชนิดต่าง ๆ ได้แก่ วัสดุตกแต่งผิวของผนังภายในและฝ้าเพดาน วัสดุพื้นภายใน วัสดุประดับตกแต่งและวัสดุตกแต่งขอบ วัสดุดาดผิวผนังภายนอก วัสดุดาดผิวหลังคาและวัสดุพลาสติก เพื่อป้องกันและลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากการลุกติดไฟ การลามไฟ และการแพร่กระจายควันอย่างรวดเร็วของวัสดุอาคาร จึงกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ข้อกำหนดในการป้องกันอัคคีภัย เล่ม 5 การควบคุมวัสดุอาคาร ขึ้น

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้เป็นเล่มหนึ่งในชุดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ข้อกำหนดในการป้องกันอัคคีภัย ซึ่งมีดังนี้

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมข้อกำหนดในการป้องกันอัคคีภัย เล่ม 1 การป้องกันอัคคีภัยทั่วไปสำหรับอาคาร

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมข้อกำหนดในการป้องกันอัคคีภัย เล่ม 2 ประตูทนไฟและชุดแผ่นปรับลมสำหรับช่องเปิด

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมข้อกำหนดในการป้องกันอัคคีภัย เล่ม 3 การอุดปิดช่องเปิดอาคารเพื่อป้องกันไฟลาม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมข้อกำหนดในการป้องกันอัคคีภัย เล่ม 4 ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมข้อกำหนดในการป้องกันอัคคีภัย เล่ม 5 การควบคุมวัสดุอาคาร

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมข้อกำหนดในการป้องกันอัคคีภัย เล่ม 6 ระบบอัดอากาศเพื่อควบคุมควันไฟ

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมข้อกำหนดในการป้องกันอัคคีภัย เล่ม 7 ศูนย์สั่งการดับเพลิง

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมข้อกำหนดในการป้องกันอัคคีภัย เล่ม 8 ระบบส่งน้ำดับเพลิง

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมข้อกำหนดในการป้องกันอัคคีภัย เล่ม 9 ระบบระบายควันไฟจากโถงสูงและพื้นที่เปิดโล่ง

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมข้อกำหนดในการป้องกันอัคคีภัย เล่ม 10 ลิฟต์พนักงานดับเพลิง

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมข้อกำหนดในการป้องกันอัคคีภัย เล่ม 11 ระบบดับเพลิงพิเศษ

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้จัดทำขึ้นตามข้อกำหนดความร่วมมือระหว่างสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกับสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดขึ้นโดยใช้เอกสารต่อไปนี้เป็นแนวทาง

ASTM D 1929-2001 Standard Test Method for Determining Ignition Temperature of Plastics,1996 (2001) e1.

ASTM D 2843-2004 Standard Test Method for Density of Smoke from the Burning or Decomposition of Plastics, 1999 (2004).

ASTM D 2898-2004 Standard Test Methods for Accelerated Weathering of Fire-Retardant-Treated Wood for Fire Testing, 1994 (2004).

IBC-2006 International Building Code, 2006 Edition.

IFC-2009 International Fire Code, 2009 edition.

NFPA 251-2006 Standard Methods of Tests of Fire Resistance of Building Construction and Materials, 2006 edition.

NFPA 255-2006 Standard Method of Test of Surface Burning Characteristics of Building Materials, 2006 edition.

NFPA 256-2003 Standard Methods of Fire Tests of Roof Coverings, 2003 edition.

NFPA 265-2002 Standard Methods of Fire Tests for Evaluating Room Fire Growth Contribution of Textile Coverings on Full Height Panels and Walls, 2002 edition.

NFPA 268-2001 Standard Test Method for Determining Ignitability of Exterior Wall Assemblies Using a Radiant Heat Energy Source, 2001 edition.

NFPA 286-2006 Standard Methods of Fire Tests for Evaluating Contribution of Wall and Ceiling Interior Finish to Room Fire Growth, 2006 edition.

NFPA 5000-2006 Building Construction and Safety Code, 2006 edition

วสท – 3002 มาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย

พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522, กรมโยธาธิการและผังเมือง

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตามมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511

สารบัญ

	หน้า
1. ขอบข่าย	1
2. บทนิยาม	1
3. วัสดุตกแต่งผิวของผนังภายในและฝ้าเพดาน	5
4. วัสดุพื้นภายใน	10
5. วัสดุประดับตกแต่งและวัสดุตกแต่งขอบ	11
6. วัสดุดาดผิวผนังภายนอก	14
7. วัสดุดาดผิวหลังคา	18
8. วัสดุพลาสติก	19
ภาคผนวก ก. ประเภทอาคารแบ่งตามลักษณะการใช้พื้นที่	31
ภาคผนวก ข. ประเภทอาคารตามลักษณะการก่อสร้าง	34
ภาคผนวก ค. ข้อกำหนดอัตราการทนไฟของส่วนของอาคารตามการก่อสร้างประเภทต่าง ๆ	35

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ ๔๔๑๘ (พ.ศ. ๒๕๕๕)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. ๒๕๑๑

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ข้อกำหนดในการป้องกันอัคคีภัย เล่ม ๕ การควบคุมวัสดุอาคาร

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๑๑ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ข้อกำหนดในการป้องกันอัคคีภัย เล่ม ๕ การควบคุมวัสดุอาคาร มาตรฐานเลขที่ มอก. ๒๕๔๑ เล่ม ๕-๒๕๕๕ ไว้ ดังมีรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้มีผลตั้งแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๕

หม่อมราชวงศ์พงษ์สวัสดิ์ สวัสดิวัตน์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ข้อกำหนดในการป้องกันอัคคีภัย
เล่ม 5 การควบคุมวัสดุอาคาร

1. ขอบข่าย

1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดสมบัติของวัสดุอาคาร ได้แก่ วัสดุตกแต่งผิวของผนังภายในและฝ้าเพดาน วัสดุพื้นภายใน วัสดุประดับตกแต่งและวัสดุตกแต่งขอบ วัสดุดาดผิวผนังภายนอก วัสดุดาดผิวหลังคาและวัสดุพลาสติก

1.2 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ ครอบคลุมเรื่องการทดสอบ การจำแนกประเภท และการควบคุมการใช้วัสดุในส่วนต่าง ๆ ของอาคารตามประเภทการใช้งาน

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

2.1 การวาบเพลิง (flashover) หมายถึง ภาวะการพัฒนาตัวของเพลิงไหม้ที่พื้นผิวที่สัมผัสกับเพลิงไหม้ทุกพื้นผิวมีอุณหภูมิเข้าใกล้ค่าอุณหภูมิจุดติดไฟในเวลาใกล้เคียงกัน และเกิดเปลวไฟลุกลามอย่างรวดเร็วทั่วบริเวณนั้น

2.2 ความร้อนศักย์ (potential heat) หมายถึง ผลต่างระหว่างความร้อนทั้งหมดของวัสดุที่ลุกไหม้ต่อหน่วยน้ำหนัก กับความร้อนของวัสดุส่วนที่เหลือต่อหน่วยน้ำหนัก

2.3 ฉนวนใยแร่ (mineral fiber insulation) หมายถึง วัสดุฉนวนกันความร้อนที่ผลิตจากเส้นใยของแร่โดยขึ้นรูปในลักษณะแผ่น และไม่มีส่วนผสมของแร่ใยหิน (asbestos)

2.4 ดัชนีการเกิดควัน (smoke developed index) หมายถึง ค่าระดับการเกิดควันเชิงเปรียบเทียบ ซึ่งไม่มีหน่วย โดยคำนวณจากพื้นที่ใต้กราฟความสัมพันธ์ระหว่างค่าความเข้มของแสงที่ลดลงเนื่องจากปริมาณควันกับเวลาที่ได้จากการทดสอบตามมาตรฐาน NFPA 255

2.5 ดัชนีการลามไฟ (flame spread index) หมายถึง ค่าระดับการลามไฟเชิงเปรียบเทียบ ซึ่งไม่มีหน่วย โดยคำนวณจากพื้นที่ใต้กราฟความสัมพันธ์ระหว่างระยะการลามไฟกับเวลา ที่ได้จากการทดสอบตามมาตรฐาน NFPA 255

2.6 ประเภทของอาคารตามลักษณะการก่อสร้าง หมายถึง ประเภทของอาคารจำแนกโดยพิจารณาจากการทนไฟและติดไฟของโครงสร้างอาคารรวมถึงขนาดพื้นที่ของอาคาร ดูรายละเอียดในภาคผนวก ข.

2.7 ประเภทของอาคารตามลักษณะกิจกรรมการใช้ หมายถึง ประเภทของอาคารจำแนกโดยพิจารณาจากลักษณะกิจกรรมการใช้พื้นที่ในแต่ละส่วนของอาคาร ดูรายละเอียดในภาคผนวก ก.

2.8 ปริมาณควันทั้งหมดที่เกิดขึ้นในระหว่างการทดสอบ (total smoke released) หมายถึง ปริมาตรควันที่เกิดขึ้นจากการทดสอบการลุกลามของเพลิงไหม้ โดยทดสอบและคำนวณตามมาตรฐาน NFPA 286 มีหน่วยเป็น m^3/m

2.9 ปูนปาด (stucco) หมายถึง วัสดุสำหรับฉาบหรือปาดเพื่อการตกแต่งผิวของผนังหรือฝ้าเพดาน โดยวัสดุนั้นประกอบด้วย ปูนซีเมนต์หรือวัสดุประสาน วัสดุผสมและน้ำ โดยทำการฉาบขณะที่เปียกและวัสดุจะแข็งตัวเมื่อแห้ง

2.10 แผ่นกั้นหลังคาพลาสติกโปร่งแสง (light-transmitting plastic roof panel) หมายถึง แผ่นกั้นซึ่งทำจากพลาสติกนอกเหนือจากหลังคาโปร่งแสง (skylight) ที่ติดตั้งด้วยอุปกรณ์ยึดเข้ากับชิ้นส่วนโครงสร้างอาคาร แผ่นกั้นหรือแผ่นรอง (sheathing) ซึ่งใช้เป็นวัสดุโปร่งแสงในแนวระนาบของหลังคา

2.11 แผ่นผนังพลาสติกโปร่งแสง (light-transmitting plastic wall panel) หมายถึง วัสดุพลาสติกที่ยึดกับชิ้นส่วนโครงสร้างอาคาร แผ่นกั้น หรือแผ่นรอง (sheathing) และใช้เป็นวัสดุโปร่งแสงสำหรับผนังภายนอก

2.12 แผ่นฝาผนัง (particle board) หมายถึง แผ่นฝาผนังที่ประกอบด้วยชิ้นหรือเม็ดวัสดุเซลลูโลสที่ไม่ได้อยู่ในรูปเส้นใย ซึ่งขึ้นรูปเป็นแผ่น โดยผสมวัสดุเซลลูโลสนั้นกับเรซินสังเคราะห์หรือวัสดุประสานอื่น

2.13 แผ่นโลหะคอมโพสิต (metal composite material) หมายถึง วัสดุแผ่นที่ประกอบด้วยผิวโลหะด้านหน้า และด้านหลังประกบยึดกับไส้กลางซึ่งเป็นวัสดุฉนวน

2.14 พลาสติกผิวเงา (plastic glazing) หมายถึง วัสดุพลาสติกที่มีผิวเงาหรือยึดกับกรอบหรือโครงโดยไม่มีการใช้อุปกรณ์ยึดแบบเจาะทะลุผ่านวัสดุ

2.15 พลาสติกวีเนียร์ (plastic veneer) หมายถึง วัสดุตกแต่งผิวผนัง ที่มีลักษณะเป็นแผ่นบางทำจากพลาสติกโดยทั่วไปมีความหนาไม่เกิน 3 mm

2.16 พลาสติกเสริมใยแก้ว (glass fiber reinforced plastic) หมายถึง พลาสติกที่มีส่วนประกอบของใยแก้วไม่ต่ำกว่าร้อยละ 20 โดยน้ำหนัก

2.17 ระดับของฟลักซ์การแผ่รังสีความร้อนวิกฤติ (critical radiant flux) หมายถึง ระดับของฟลักซ์การแผ่รังสีความร้อนบนพื้นที่ห่างจากจุดปล่อยรังสีความร้อนน้อยที่สุดที่ไม่ทำให้เกิดเพลิงไหม้

2.18 ระบบกระจายแสง (light-diffusing system) หมายถึง ส่วนของอาคารที่ประกอบด้วย เลนส์ แผ่นกั้นหรือตะแกรงที่ทำจากวัสดุพลาสติกโปร่งแสง ซึ่งติดตั้งบริเวณด้านล่างของอุปกรณ์กำเนิดแสง พลาสติกโปร่งแสงผิวเงาหรือแผ่นหลังคาพลาสติกโปร่งแสงโดยแยกออกจากกัน ทั้งนี้ แผ่นกั้นหรือตะแกรงซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของอุปกรณ์ไฟฟ้าไม่นับเป็นระบบกระจายแสง

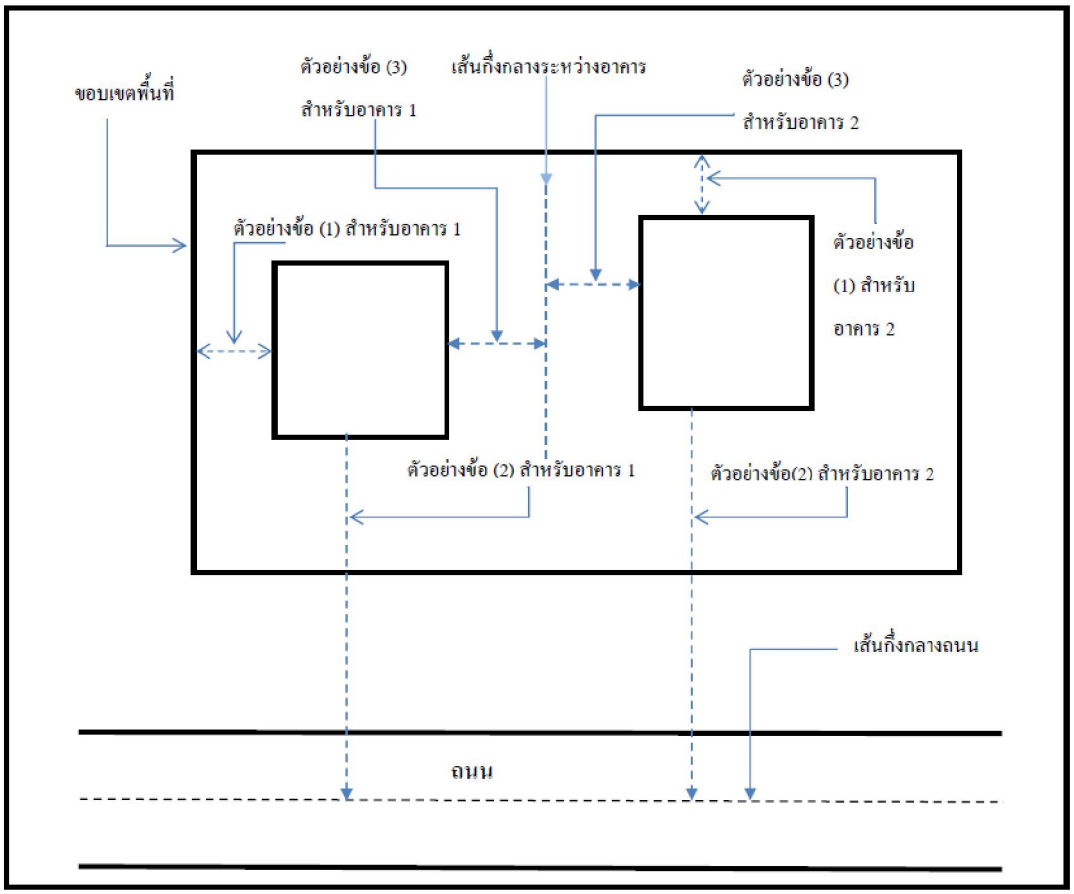
2.19 ระยะห่างเพื่อป้องกันเพลิงไหม้ (fire separation distance) หมายถึง ระยะทางซึ่งวัดจากผนังภายนอกไปยังแหล่งกำเนิดความร้อนในการใช้งาน :

(1) แนวเขตพื้นที่ของอาคารที่ใกล้ที่สุด

(2) เส้นกึ่งกลางถนน ซอยหรือทางสาธารณะ

(3) เส้นกึ่งกลางระหว่างอาคารที่ตั้งอยู่ภายในแนวเขตพื้นที่เดียวกัน

การพิจารณาระยะห่างเพื่อป้องกันเพลิงไหม้ ตามข้อ (1) ถึงข้อ (3) ตัวอย่างดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 ตัวอย่างการพิจารณาระยะห่างเพื่อป้องกันเพลิงไหม้

(ข้อ 2.19)

2.20 วัสดุดาดผิว (covering) หมายถึง วัสดุที่ติดตั้งบนพื้นผิวเพื่อปกป้องพื้นผิว เพื่อเป็นฉนวนกันความร้อน หรือเพื่อความสวยงาม

2.21 วัสดุฉนวนสำหรับเติมในที่ว่าง (loose-fill insulation) หมายถึง ฉนวนที่มีลักษณะเป็นชิ้นโปรยหรือโรย ซึ่งมีลักษณะทั้งแบบแห้งและเปียก

2.22 วัสดุฉนวนโฟมพลาสติก (foam plastic insulation) หมายถึง พลาสติกที่ขึ้นรูปโดยใช้สารเพื่อให้เกิดการขยายตัว (foaming agent) เพื่อลดความหนาแน่นด้วยการเพิ่มช่องว่างภายในเนื้อพลาสติก เพื่อวัตถุประสงค์เป็นฉนวนกันความร้อนและหรือกันเสียง และมีค่าความหนาแน่นต่ำกว่า 320 kg/m^3

2.23 วัสดุฉนวนไฟเบอร์บอร์ด (fiber-board insulation) หมายถึง วัสดุฉนวนที่ผลิตโดยมีส่วนประกอบของเส้นใย มีลักษณะเป็นแผ่นเนื้อเดียว โดยปกติผลิตจากเส้นใยของไม้หรืออ้อย และมีความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 160 kg/m^3 แต่ไม่เกิน 497 kg/m^3

2.24 วัสดุฉนวนใยกระดาษสำหรับเติมในที่ว่าง (cellulose loose-fill insulation) หมายถึง ฉนวนที่มีลักษณะเป็นชิ้นโปรยหรือโรยที่ผลิตจากเยื่อไม้หรือเยื่อกระดาษที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้

2.25 วัสดุตกแต่งขอบ (trim) หมายถึง วัสดุตกแต่ง ได้แก่ กรอบรูป พนักวางแขนของเก้าอี้ แผ่นกระดานรอง ราวจับ วงกบประตูหรือหน้าต่างหรือวัสดุตกแต่งหรือป้องกันที่ยึดติดกับอาคาร

2.26 วัสดุตกแต่งผิวของผนังภายในและฝ้าเพดาน (interior finish) หมายถึง วัสดุที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 0.9 mm ที่นำมาติดบนผิวของผนังทั้งแบบที่ยึดอยู่กับที่และผนังที่เคลื่อนที่ได้ รวมถึงฝ้าเพดานด้านในอาคาร เพื่อความสวยงาม เพื่อเป็นฉนวนกันความร้อน หรือเพื่อป้องกันเสียง

2.27 วัสดุที่ติดไฟได้ (combustible material) หมายถึง วัสดุที่ใช้งานและเมื่ออยู่ใต้สภาวะที่คาดการณ์แล้วสามารถติดไฟและเกิดการเผาไหม้ หรือเป็นวัสดุที่ไม่เป็นไปตามนิยามของวัสดุจำกัดการติดไฟหรือวัสดุที่ไม่ติดไฟ

2.28 วัสดุที่ไม่ติดไฟ (noncombustible material) หมายถึง วัสดุที่ใช้งานและเมื่ออยู่ภายใต้สภาวะที่คาดการณ์แล้วจะไม่ลุกติดไฟ ไม่เกิดการเผาไหม้ ไม่สนับสนุนการเผาไหม้ หรือปล่อยไอที่พร้อมจะลุกไหม้ เมื่อสัมผัสกับเปลวไฟหรือความร้อน

2.29 วัสดุเทอร์มอเซตติง (thermosetting material) หมายถึง วัสดุพลาสติกที่ไม่สามารถเปลี่ยนรูปร่างได้ภายหลังการขึ้นรูปครั้งแรก

2.30 วัสดุเทอร์มอพลาสติก (thermoplastic material) หมายถึง วัสดุพลาสติกที่สามารถเกิดการอ่อนตัวภายใต้การเพิ่มค่าอุณหภูมิ และแข็งตัวภายใต้การลดค่าอุณหภูมิ

2.31 วัสดุพื้นภายใน (interior floor finish) หมายถึง วัสดุพื้นภายในของอาคารที่เปิดเผยผิวให้เห็น รวมไปถึงวัสดุที่ดาดผิวพื้น บันไดหรือพื้นยกระดับ

2.32 วัสดุวีเนียร์ (veneer) หมายถึง วัสดุแผ่นที่ใช้ดาดผิวผนัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการตกแต่ง การป้องกันผิวผนัง หรือเพื่อสร้างความเป็นฉนวนกันความร้อน โดยไม่ได้เพิ่มความแข็งแรงให้กับผนัง

2.33 สถาบันที่เชื่อถือได้ หมายถึง หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือสถาบันการศึกษาที่มีบุคลากร และเครื่องมือ เพื่อการทดสอบ วิเคราะห์ ประเมินผล และรับรองผล

2.34 สารเคลือบผิวหน่วงการติดไฟ (fire-retardant coat) หมายถึง สารที่ใช้เคลือบหรือพ่นบนผิวของวัสดุเพื่อเพิ่มสมบัติการหน่วงไฟให้กับวัสดุนั้น

2.35 อัตราปลดปล่อยความร้อน (heat release rate) หมายถึง พลังงานที่ปลดปล่อยออกมาระหว่างการทดสอบ โดยมีหน่วยเป็น กิโลวัตต์

3. วัสดุตกแต่งผิวของผนังภายในและฝ้าเพดาน

3.1 การจำแนกประเภทตามดัชนีการลามไฟและดัชนีการเกิดควัน

วัสดุตกแต่งผิวของผนังภายในและฝ้าเพดานแบ่งตามดัชนีการลามไฟและดัชนีการเกิดควัน เป็น 3 ชนิด ตามมาตรฐาน NFPA 255 ดังนี้

3.1.1 ชนิด A หมายถึง วัสดุตกแต่งผิวของผนังภายในและฝ้าเพดานที่มีดัชนีการลามไฟ 0 ถึง 25 และดัชนีการเกิดควัน 0 ถึง 450

3.1.2 ชนิด B หมายถึง วัสดุตกแต่งผิวของผนังภายในและฝ้าเพดานที่มีดัชนีการลามไฟ 26 ถึง 75 และดัชนีการเกิดควัน 0 ถึง 450

3.1.3 ชนิด C หมายถึง วัสดุตกแต่งผิวของผนังภายในและฝ้าเพดานที่มีดัชนีการลามไฟ 76 ถึง 125 และดัชนีการเกิดควัน 0 ถึง 450

3.2 การทดสอบวัสดุตกแต่งผิวของผนังภายในและฝ้าเพดาน ยกเว้นวัสดุประเภทสิ่งทอ (textile)

การทดสอบวัสดุตกแต่งผิวผนังภายในและฝ้าเพดาน ยกเว้นวัสดุประเภทสิ่งทอมี 2 วิธี ดังนี้

3.2.1 ทดสอบตามมาตรฐาน NFPA 255 และจำแนกประเภทตามข้อ 3.1

3.2.2 ทดสอบตามมาตรฐาน NFPA 286 และกำหนดให้วัสดุดังกล่าวเทียบเท่าวัสดุชนิด A เมื่อผ่านตามเกณฑ์ดังนี้

3.2.2.1 ที่อัตราปลดปล่อยความร้อน 40 kW เปลวไฟไม่ลามถึงเพดาน

3.2.2.2 ที่อัตราปลดปล่อยความร้อน 160 kW วัสดุตกแต่งผิวเป็นดังนี้

(1) เปลวไฟไม่ลามไปถึงขอบริมสุดของตัวอย่างบริเวณกำแพงหรือเพดาน

(2) ไม่เกิดการวาบเพลิง

3.2.2.3 อัตราปลดปล่อยความร้อนสูงสุดระหว่างการทดสอบไม่เกิน 800 kW

3.2.2.4 ปริมาณควันทั้งหมดที่เกิดขึ้นในระหว่างการทดสอบไม่เกิน 1 000 m^3/m

3.3 การทดสอบวัสดุตกแต่งผิวของผนังภายในและฝ้าเพดานประเภทสิ่งทอ

การทดสอบวัสดุตกแต่งผิวของผนังภายในและฝ้าเพดานประเภทสิ่งทอให้เป็นไปตามข้อกำหนด ดังนี้

3.3.1 วัสดุตกแต่งผิวของผนังภายในและฝ้าเพดานประเภทสิ่งทอต้องเป็นวัสดุประเภท A เมื่อทดสอบตามมาตรฐาน NFPA 255 และต้องติดตั้งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติตาม มอก. 2541 เล่ม 4

3.3.2 วัสดุประเภทสิ่งทอที่ใช้เป็นผิวผนังภายใน ให้ทดสอบตามมาตรฐาน NFPA 265 วิธี B และผ่านตามเกณฑ์ ดังนี้

3.3.2.1 ที่อัตราปลดปล่อยความร้อน 40 kW เปลวไฟไม่ลามถึงเพดาน

3.3.2.2 ที่อัตราปลดปล่อยความร้อน 150 kW วัสดุตกแต่งผิวเป็น ดังนี้

(1) เปลวไฟไม่ลามไปถึงขอบริมสุดของตัวอย่างขนาด 2.44 m × 3.66 m

(2) ไม่เกิดการวาบเพลิง

3.3.2.3 ปริมาณควันทั้งหมดที่เกิดขึ้นในระหว่างการทดสอบไม่เกิน 1 000 m^3/m

3.3.3 วัสดุตกแต่งผิวผนังภายในและฝ้าเพดานประเภทสิ่งทอ ต้องทดสอบตามมาตรฐาน NFPA 286 และผ่านตามเกณฑ์ในข้อ 3.2.2

3.4 การทดสอบวัสดุตกแต่งผิวผนังภายในและฝ้าเพดานประเภทไวนิล

การทดสอบวัสดุตกแต่งผิวผนังภายในและฝ้าเพดานประเภทไวนิล แบ่งได้ 2 วิธี ดังนี้

3.4.1 ทดสอบตามมาตรฐานและผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ 3.3

3.4.2 ทดสอบตามมาตรฐานและผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ 3.2.2

3.5 ข้อกำหนดการใช้งาน

การใช้วัสดุตกแต่งผิวของผนังภายในและฝ้าเพดานกับส่วนต่าง ๆ ของอาคาร ให้พิจารณาตามลักษณะกิจกรรมการใช้พื้นที่ (ภาคผนวก ก.) เป็นไปตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การใช้วัสดุตกแต่งผิวของผนังภายในและฝ้าเพดานของอาคาร

(ข้อ 3.5)

ลักษณะกิจกรรมการใช้พื้นที่ (ประเภท)	อาคารมีระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ[ข]			อาคารไม่มีระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ		
	ส่วนของทางหนีไฟ [ก],[ข]	ส่วนของเส้นทางหนีไฟอื่น ๆ	ห้องและพื้นที่ปิดล้อม[ค]	ส่วนของทางหนีไฟ [ก],[ข]	ส่วนของเส้นทางหนีไฟอื่น ๆ	ห้องและพื้นที่ปิดล้อม[ค]
ช1 ช2	B	B	C	A	A[ง]	B[จ]
ช3[ฉ] ช4 ช5	B	B	C	A	A[ง]	C
ธ ศ1 ศ2 ข น1 น4	B	C	C	A	B	C
ร	C	C	C	B	C	C
ส	B	B	C[ช]	A	A	B
พ1	B	C	C	A	B	B
พ2	B	B	B[ญ],[ฎ]	A	A	B
พ3	A	A[ฐ]	C	A	A	B
น2	C	C	C	B	B	C
น3	C	C	C	C	C	C
ค	C	C	C	B	B	C
บ	ไม่มีข้อกำหนดการใช้			ไม่มีข้อกำหนดการใช้		

หมายเหตุ *[ก] ให้ใช้วัสดุตกแต่งผิวชนิด C เป็นแผ่นประกับผนัง (wainscot) หรือแผงต่าง ๆ ได้ไม่เกิน 93 m^2 บนพื้นผิวของบริเวณโถงชั้นพื้นดิน โดยต้องติดตั้งบนวัสดุที่ไม่ติดไฟและมีการป้องกันไฟลาม (fireblock) ตามที่ระบุไว้ในข้อ 3.5.1*

[ข] ในส่วนของทางหนีไฟสำหรับอาคารที่ต่ำกว่า 3 ชั้น นอกจากลักษณะกิจกรรมการใช้พื้นที่ประเภท พ3 ให้ใช้วัสดุตกแต่งผิวชนิด B ในกรณีที่ไม่มีการติดตั้งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ และให้ใช้วัสดุตกแต่งผิวชนิด C ในกรณีที่มีการติดตั้งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ

[ค] ข้อกำหนดสำหรับห้องและพื้นที่ปิดล้อมใช้สำหรับพื้นที่ซึ่งถูกปิดกั้น โดยผนังกั้นแยก (partition) ในกรณีที่กำหนดให้ผนังกั้นแยกมีอัตราการทนไฟ ผนังกั้นแยกที่ปิดล้อมพื้นที่ดังกล่าวต้องกั้นตั้งแต่พื้นจนถึงเพดาน หากผนังกั้นแยกไม่เป็นไปตามนี้จะถือว่าพื้นที่ที่ถูก

แบ่งส่วนโดยผนังนั้นเป็นพื้นที่เดียวกัน ในการพิจารณาข้อกำหนดสำหรับห้องและพื้นที่ปิดล้อมให้พิจารณาตามลักษณะกิจกรรมการใช้พื้นที่เป็นหลัก โดยไม่ต้องคำนึงถึงชนิดการก่อสร้าง

(ง) *พื้นที่โถง สำหรับลักษณะกิจกรรมการใช้พื้นที่ประเภท ช1 ช2 ช3 ให้ใช้วัสดุตกแต่งผิวไม่ต่ำกว่าชนิด B*

(จ) *วัสดุตกแต่งผิวชนิด C ให้ใช้ในอาคารชุมนุมคนที่มีความจุไม่เกิน 300 คน*

(ฉ) *ศาสนสถานให้ใช้ไม้เพื่อการประดับตกแต่งได้*

(ช) *อาคารที่สูงมากกว่า 2 ชั้นขึ้นไปให้ใช้วัสดุตกแต่งผิวชนิด B*

(ญ) *ให้ใช้วัสดุตกแต่งผิวชนิด C ได้ในพื้นที่สำนักงาน*

(ฎ) *ให้ใช้วัสดุตกแต่งผิวชนิด C ได้ในห้องที่มีความจุไม่เกิน 4 คน*

(ฐ) *ให้ใช้วัสดุตกแต่งผิวชนิด B เป็นแผ่นประกับผนัง ที่สูงไม่เกิน 1 200 mm จากพื้นในส่วนของเส้นทางหนีไฟอื่น ๆ*

(ฑ) *ให้ใช้ข้อกำหนดนี้ กับส่วนของทางหนีไฟ ส่วนของเส้นทางหนีไฟอื่น ๆ ห้อง และพื้นที่ปิดล้อมที่มีการติดตั้งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติตาม มอก. 2541 เล่ม 4*

3.6 ความคงทน

วัสดุตกแต่งผิวของผนังภายในและฝ้าเพดานที่ติดตั้งแล้วต้องทนอุณหภูมิห้อง 93 °C เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 min ได้โดยไม่หลุดร่อน

3.7 การติดตั้ง

วัสดุตกแต่งผิวของผนังภายในและฝ้าเพดานที่ติดตั้งบนส่วนของอาคาร ที่มีอัตราการทนไฟหรือไม่ติดไฟ ให้ปฏิบัติ ดังนี้

3.7.1 การติดตั้งบนผนังหรือฝ้าเพดานมีอัตราการทนไฟหรือไม่ติดไฟ โดยตรงบนผนังหรือฝ้าเพดาน หรือบนโครงเคร่า (furring strip) ที่มีความลึกไม่เกิน 44 mm ให้ติดตั้งวัสดุอนินทรีย์ หรือวัสดุตกแต่งผิวชนิด A ภายในช่องว่างระหว่างโครงเคร่าด้วย

3.7.2 การติดตั้งบนผนังหรือฝ้าเพดานมีอัตราการทนไฟหรือไม่ติดไฟ และมีระยะยื่น (set-out) ของผนังหรือมีการลดระดับฝ้าเพดานมากกว่า 44 mm ให้ติดตั้งวัสดุตกแต่งผิวที่มีระดับการลามไฟชนิด A ยกเว้นกรณีที่มีการติดตั้งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติทั้งสองข้างของผนังและฝ้าเพดานดังกล่าว หรือติดตั้ง

โดยตรงบนวัสดุที่ไม่ติดไฟหรือบนโครงเคร่าตามข้อ 3.7.1 โดยที่อุปกรณ์แขวนฝ้าเพดานที่ลดระดับซึ่งอยู่ต่ำกว่าระดับของฝ้าเพดานหลักต้องเป็นวัสดุที่ไม่ติดไฟ ยกเว้นสำหรับการก่อสร้างชนิดที่ 3 ให้ใช้ไม้ที่ผ่านกรรมวิธีหน่วงการติดไฟ (fire-retardant-treated wood) ได้

3.7.3 วัสดุตกแต่งผิวของผนังภายในและฝ้าเพดานที่มีความหนาไม่เกิน 6.4 mm ต้องติดตั้งโดยตรงบนวัสดุที่ไม่ติดไฟยกเว้นวัสดุตกแต่งผิวที่มีระดับการลามไฟชนิด A

3.8 วัสดุประเภทฉนวนกันความร้อนหรือเสียง

3.8.1 วัสดุฉนวนรวมถึงวัสดุดาดผิวฉนวน เช่น แผ่นหน่วงไอระเหย (vapor retarder) และแผ่นส่งผ่านไอระเหย (vapor-permeable membrane) ต้องทดสอบพฤติกรรมการลามไฟบนพื้นผิววัสดุตามมาตรฐาน NFPA 255 โดยไม่ให้ใช้วัสดุฉนวนที่มีค่าดัชนีการลามไฟหรือดัชนีการเกิดควันเกินระดับที่กำหนด ยกเว้น

3.8.1.1 วัสดุฉนวนไฟเบอร์บอร์ด ให้เป็นไปตามข้อกำหนด ดังนี้

(1) วัสดุฉนวนไฟเบอร์บอร์ดที่นำมาใช้เป็นฉนวนบนหลังคา ต้องปกป้องด้วยวัสดุหลังคาที่เป็นไปตามข้อ 7.

(2) วัสดุฉนวนไฟเบอร์บอร์ดที่นำมาเป็นฉนวนในกำแพงและมีการป้องกันไฟลาม ให้ใช้ไฟเบอร์บอร์ดเป็นฉนวนกำแพงสำหรับการก่อสร้างทุกชนิด

ฉนวนไฟเบอร์บอร์ดที่ติดตั้งในกำแพงที่มีอัตราการทนไฟซึ่งไม่มีสมบัติการลามไฟและการเกิดควันเทียบเท่าวัสดุตกแต่งผิวประเภท A ตามข้อ 3.1.1 ต้องใช้ปูนซีเมนต์ฉาบติดโดยตรงกับกำแพงคอนกรีต อิฐ หรือวัสดุกำแพงอย่างอื่นที่ไม่ติดไฟ และต้องปกป้องด้วยวัสดุวีเนียร์ที่ไม่ติดไฟซึ่งติดกับกำแพงโดยที่ไม่มีช่องว่างภายใน

3.8.1.2 ฉนวนโฟมพลาสติก ให้เป็นไปตามข้อ 8.

3.8.1.3 ฉนวนท่อและวัสดุหุ้มท่อ ให้เป็นไปตามข้อ 3.8.6

3.8.2 วัสดุฉนวนที่ติดตั้งภายใต้พื้นผิว ให้มีค่าดัชนีการลามไฟไม่เกิน 25 และค่าดัชนีการเกิดควันไม่เกิน 450 ยกเว้นวัสดุฉนวนใยกระดาษซึ่งไม่เป็นเนื้อเดียวกันแบบเติมในที่ว่าง ที่ไม่ได้ติดตั้งแบบฉีดพ่น ให้ใช้ได้เฉพาะวัสดุฉนวนใยกระดาษที่มีค่าดัชนีการเกิดควันไม่เกิน 450

อาคารที่เป็นการก่อสร้างชนิดที่ 3 ไม่ต้องกำหนดค่าดัชนีการลามไฟและค่าดัชนีการเกิดควันสำหรับวัสดุดาดผิว ฉนวนและชั้นของฉนวนป้องกันความร้อนแผ่นบางสะท้อนแสง (reflective foil) ที่ติดตั้งภายใต้ผิวของฝ้าเพดาน ผนัง หรือพื้นบนด้านที่ไม่สัมผัสเพลิงไหม้

3.8.3 วัสดุฉนวนที่ติดตั้งบนพื้นผิว ให้มีค่าดัชนีการลามไฟไม่เกิน 25 และค่าดัชนีการเกิดควันไม่เกิน 450 ยกเว้นวัสดุฉนวนซึ่งไม่เป็นเนื้อเดียวกันแบบเติมในที่ว่าง ที่ไม่ได้ติดตั้งแบบฉีดพ่น ให้ใช้ได้เฉพาะวัสดุฉนวนใยกระดาษที่มีค่าดัชนีการเกิดควันไม่เกิน 450

วัสดุฉนวนที่ติดตั้งบนพื้นของพื้นที่ว่างใต้หลังคา (attic floor) ให้มีค่าระดับของฟลักซ์การแผ่รังสีความร้อนวิกฤติไม่น้อยกว่า 1.2 kW/m^2 เมื่อทดสอบค่าระดับของฟลักซ์การแผ่รังสีความร้อนวิกฤติของวัสดุฉนวนที่ติดตั้งบนพื้นของพื้นที่ว่างใต้หลังคาจากหน่วยงานหรือสถาบันที่เชื่อถือได้

3.8.4 วัสดุฉนวนซึ่งไม่เป็นเนื้อเดียวกันแบบเติมในที่ว่างให้ผ่านการทดสอบพฤติกรรมการลามไฟบนพื้นผิววัสดุตามมาตรฐาน NFPA 255 และมีค่าดัชนีการลามไฟและดัชนีการเกิดควันเป็นไปตามข้อ 3.8.2 และข้อ 3.8.3

3.8.5 วัสดุที่ติดไฟได้ที่ไม่เป็นไปตามข้อ 3.8.2 และข้อ 3.8.3 ให้ใช้เป็นวัสดุฉนวนที่ติดตั้งกับหลังคาได้ โดยให้ติดตั้งภายใต้วัสดุดาดผิวหลังคาที่เป็นไปตามข้อ 7.

3.8.6 วัสดุฉนวนสำหรับหุ้มท่อให้มีค่าดัชนีการลามไฟไม่เกิน 25 และค่าดัชนีการเกิดควันไม่เกิน 450

4. วัสดุพื้นภายใน

4.1 วัสดุพื้นภายในแบ่งตามระดับของฟลักซ์การแผ่รังสีความร้อนวิกฤติ (critical radiant flux) เป็น 2 ชนิด ดังนี้

4.1.1 ชนิด I ค่าระดับของฟลักซ์การแผ่รังสีความร้อนวิกฤติไม่น้อยกว่า 4.5 kW/m^2

4.1.2 ชนิด II ค่าระดับของฟลักซ์การแผ่รังสีความร้อนวิกฤติไม่น้อยกว่า 2.2 kW/m^2

การตรวจสอบให้ทำโดยการตรวจสอบค่าระดับของฟลักซ์การแผ่รังสีความร้อนวิกฤติจากผลการทดสอบของหน่วยงานหรือสถาบันที่เชื่อถือได้

4.2 ข้อกำหนดการใช้งาน

การใช้วัสดุพื้นภายใน และวัสดุดาดผิวพื้น (floor covering) กับส่วนต่าง ๆ ของอาคาร ให้พิจารณาตามลักษณะกิจกรรมการใช้พื้นที่ (ภาคผนวก ก.) เป็นไปตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การใช้วัสดุพื้นภายในของอาคาร

(ข้อ 4.2)

ลักษณะกิจกรรมการใช้พื้นที่ (ประเภท)	อาคารมีระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ			อาคารไม่มีระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ		
	ส่วนของทางหนีไฟ	ส่วนของเส้นทางหนีไฟอื่น ๆ	ห้องและพื้นที่ปิดล้อม	ส่วนของทางหนีไฟ	ส่วนของเส้นทางหนีไฟอื่น ๆ	ห้องและพื้นที่ปิดล้อม
ช	II	II	II	II	II	II
ธ						
ศ						
ข						
น1 น2						
น3 น4						
ร						
ส						
พ1						
พ2 พ3				I		
ค				II	II	II
บ						

5. วัสดุประดับตกแต่งและวัสดุตกแต่งขอบ

5.1 ข้อกำหนดการใช้งาน

5.1.1 วัสดุประดับตกแต่งที่ไม่ติดไฟให้ใช้ได้โดยไม่จำกัดปริมาณการใช้

5.1.2 วัสดุประดับตกแต่งที่ติดไฟได้ซึ่งมีผลการทดสอบจากหน่วยงานหรือสถาบันที่เชื่อถือได้ ที่แสดงว่าเป็นไปตามข้อกำหนดการลุกลามของเปลวไฟ (flame propagation) ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละ 10 ของพื้นที่รวมของผนังหรือฝ้าเพดาน ยกเว้น :

(1) ใช้วัสดุประดับตกแต่งไม่เกินร้อยละ 50 ของพื้นที่รวมของผนังหรือฝ้าเพดานของหอประชุมที่มีลักษณะกิจกรรมการใช้พื้นที่ประเภท ช เมื่อมีการติดตั้งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติตาม มอก. 2541 เล่ม 4 และวัสดุประดับตกแต่งที่ติดตั้งตามข้อ 3.7 ได้

(2) ใช้แผ่นกั้นที่ทำจากวัสดุประเภทสิ่งทอ ซึ่งแขวนบริเวณฝ้าเพดาน และไม่รองรับบนพื้นในอาคารที่มีลักษณะกิจกรรมการใช้พื้นที่ประเภท ข และ ธ โดยไม่จำกัดปริมาณ

5.1.3 ม่าน วัสดุแขวน และวัสดุประดับตกแต่งอื่น ๆ ที่ยึดติดหรือแขวนบริเวณกำแพงหรือฝ้าเพดานในอาคารที่มีลักษณะกิจกรรมการใช้พื้นที่ประเภท ช ศ พ น1 และหอพักที่มีลักษณะกิจกรรมการใช้พื้นที่ประเภท น2 ต้องเป็นวัสดุที่ไม่ติดไฟหรือมีผลการทดสอบจากหน่วยงานหรือสถาบันที่เชื่อถือได้ที่แสดงว่าเป็นไปตามข้อกำหนดการลุกลามของเปลวไฟ ยกเว้น :

(1) ม่าน วัสดุแขวน และวัสดุประดับตกแต่งอื่น ๆ ที่ยึดติดหรือแขวนบริเวณผนังในส่วนที่พักอาศัยของหอพักที่มีลักษณะกิจกรรมการใช้พื้นที่ประเภท น2 ซึ่งมีการติดตั้งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติตามที่กำหนดใน มอก. 2541 เล่ม 4 และวัสดุประดับตกแต่งดังกล่าวครอบคลุมพื้นที่ไม่เกินร้อยละ 50 ของพื้นที่รวมของผนัง

(2) วัสดุประดับตกแต่งรวมถึงภาพถ่ายและภาพวาดในหอพักที่มีลักษณะกิจกรรมการใช้พื้นที่ประเภท น2 ซึ่งมีปริมาณจำกัดที่ไม่เสี่ยงต่อการลุกลามของเพลิงไหม้

5.1.4 วัสดุประดับตกแต่งที่ติดไฟได้ในอาคารที่มีลักษณะกิจกรรมการใช้พื้นที่ประเภท พ1 และ พ2 ต้องมีผลการทดสอบจากหน่วยงานหรือสถาบันที่เชื่อถือได้ ที่แสดงว่าเป็นไปตามข้อกำหนดการลุกลามของเปลวไฟ ยกเว้นวัสดุประดับตกแต่งรวมถึงภาพถ่ายและภาพวาดซึ่งมีปริมาณจำกัดที่ไม่เสี่ยงต่อการลุกลามของเพลิงไหม้ ทั้งนี้ ไม่ให้ใช้วัสดุที่ติดไฟได้เป็นวัสดุประดับตกแต่ง สำหรับอาคารที่มีลักษณะกิจกรรมการใช้พื้นที่ประเภท พ3

5.1.5 กำแพงหรือผนังกั้นซึ่งยึดติดอยู่กับที่หรือเคลื่อนที่ได้ รวมทั้งแผ่นกั้น แผ่นบุผนัง (wall pad) แผ่นกันกระแทก (crash pad) ที่ติดตั้งสำหรับการประดับตกแต่ง การป้องกันเสียง การป้องกันความร้อน หรือเพื่อวัตถุประสงค์อื่น ๆ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่เกินร้อยละ 10 ของพื้นที่รวมของผนังหรือฝ้าเพดานให้พิจารณาเป็นวัสดุตกแต่งผิวของผนังภายในและฝ้าเพดานโดยไม่จัดเป็นวัสดุประดับตกแต่ง

5.1.6 แผ่นกั้นที่ทำจากวัสดุประเภทสิ่งทอ ซึ่งแขวนบริเวณฝ้าเพดานและไม่รองรับบนพื้นในอาคารที่มีลักษณะกิจกรรมการใช้พื้นที่ประเภท ข และ ธ ต้องมีผลการทดสอบจากหน่วยงานหรือสถาบันที่เชื่อถือได้ที่แสดงว่าเป็นไปตามข้อกำหนดการลุกลามของเปลวไฟ หรือเป็นวัสดุที่ไม่ติดไฟ

5.1.7 ไม่ให้ใช้วัสดุหนังเทียมหรือวัสดุอย่างอื่นที่มีส่วนประกอบหรือเคลือบผิวด้วยสารไพรอกซิลีน (pyroxylin) หรือสารพิษที่คล้ายกันในอาคารที่มีลักษณะกิจกรรมการใช้พื้นที่ประเภท ช

5.1.8 วัสดุประดับตกแต่งในอาคารที่มีลักษณะกิจกรรมการใช้พื้นที่ประเภท ช และ ศ ให้เป็นไป ดังนี้

5.1.8.1 ห้ามใช้วัสดุไวไฟหรือเป็นวัสดุประดับตกแต่ง

5.1.8.2 ในกรณีที่มีการใช้สารเคลือบผิวหน่วงการติดไฟ (fire-retardant coating) ต้องบำรุงรักษาให้สารเคลือบผิวดังกล่าวมีประสิทธิภาพในสภาวะการใช้งานจริง

5.1.8.3 ต้องไม่กีดขวางหรือบดบังทางหนีไฟ รวมทั้งทางเข้าและทางออกของทางหนีไฟ

5.1.9 วัสดุประดับตกแต่งในอาคารที่มีลักษณะกิจกรรมการใช้พื้นที่ประเภท ช ให้เป็น ดังนี้

5.1.9.1 วัสดุประเภทพลาสติกหรือมีส่วนประกอบของพลาสติก ที่ใช้สำหรับการประดับตกแต่ง ประกอบฉากหลังเวที หรือ คอกนิทรรศการ (booth) ให้มีอัตราการปล่อยความร้อนไม่เกิน 100 kJ/s เมื่อผ่านการทดสอบการลุกไหม้ของพลาสติกจากหน่วยงานหรือสถาบันที่เชื่อถือได้ ยกเว้น :

(1) วัสดุประเภทพลาสติกหรือมีส่วนประกอบของพลาสติกแบบแยกชิ้น ซึ่งมีน้ำหนักของพลาสติกไม่เกิน 0.45 kg

(2) วัสดุตกแต่งขอบที่เป็นวัสดุประเภทพลาสติกที่เป็นไปตามข้อกำหนดในข้อ 5.2.13

5.1.9.2 ฉากรับภาพเคลื่อนไหว (motion picture screen) ต้องผ่านการทดสอบการลุกลามของเปลวไฟจากหน่วยงานหรือสถาบันที่เชื่อถือได้หรือมีสมบัติการลามไฟและการเกิดควันเทียบเท่าวัสดุตกแต่งผิวชนิด B ตามข้อ 3.1

5.1.9.3 ไม้สำหรับการประดับตกแต่งอาคารศาสนสถานที่มีลักษณะกิจกรรมการใช้พื้นที่ประเภท ช3 ได้

5.1.10 วัสดุประดับตกแต่งภายในอาคารที่มีลักษณะกิจกรรมการใช้พื้นที่ประเภท ศ ให้เป็น ดังนี้

5.1.10.1 ห้ามเก็บสัมภาระประเภทเสื้อผ้าหรือสิ่งของส่วนบุคคลบริเวณส่วนของเส้นทางหนีไฟอื่น ๆ (corridor) และโถงต้อนรับ (lobby) ยกเว้นกรณีที่มีการติดตั้งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติตาม มอก. 2541 เล่ม 4 หรือมีการติดตั้งระบบตรวจจับควัน หรือในกรณีที่เก็บสัมภาระภายในตู้โลหะซึ่งไม่กีดขวางเส้นทางหนีไฟ

5.1.10.2 ให้ติดตั้งงานศิลปะและอุปกรณ์การเรียนการสอนบนผนังบริเวณส่วนของเส้นทางหนีไฟอื่น ๆ ไม่เกินร้อยละ 20 ของพื้นที่รวมของผนัง

5.1.11 วัสดุตกแต่งขอบภายใน (interior trim) ยกเว้นวัสดุประเภทพลาสติก ต้องมีสมบัติการลามไฟและการเกิดควันเทียบเท่าวัสดุตกแต่งผิวชนิด C ตามข้อ 3.1 โดยให้ใช้วัสดุตกแต่งขอบที่ติดไฟได้ (ไม่รวมราวจับและราวกันกระแทก) ได้ไม่เกินร้อยละ 10 ของพื้นที่รวมของผนังหรือฝ้าเพดานที่ติดตั้งวัสดุดังกล่าว

5.1.12 วัสดุตกแต่งขอบประเภทพลาสติกให้เป็นดังนี้

5.1.12.1 ความหนาแน่นของวัสดุไม่ต่ำกว่า 320 kg/m^3

5.1.12.2 ความหนาของวัสดุไม่เกิน 12.7 mm และความกว้างของวัสดุไม่เกิน 203 mm

5.1.12.3 ปริมาณวัสดุตกแต่งขอบไม่เกินร้อยละ 10 ของพื้นที่รวมของผนังหรือฝ้าเพดานที่ติดตั้งวัสดุดังกล่าว

5.1.12.4 ดัชนีการลามไฟของวัสดุมีค่าไม่เกิน 75 และมีผลการทดสอบที่แสดงว่าเป็นไปตามข้อกำหนดการลามไฟบนพื้นผิววัสดุ จากหน่วยงานหรือสถาบันที่เชื่อถือได้

5.1.13 บัวเชิงผนัง (interior floor-wall base) ที่มีความสูงจากพื้นไม่เกิน 152 mm ต้องมีผลการทดสอบค่าระดับของฟลักซ์การแผ่รังสีความร้อนวิกฤติของวัสดุพื้นภายในจากหน่วยงานหรือสถาบันที่เชื่อถือได้โดยต้องมีค่าระดับของฟลักซ์การแผ่รังสีความร้อนวิกฤติไม่น้อยกว่า ชนิด II ตามข้อ 4.1

ในกรณีที่กำหนดให้ใช้วัสดุพื้นภายในชนิด I บัวเชิงผนังต้องมีค่าระดับของฟลักซ์การแผ่รังสีความร้อนวิกฤติไม่น้อยกว่าชนิด I ตามข้อ 4.1 ด้วย ทั้งนี้ ให้ยกเว้นข้อกำหนดสำหรับบัวเชิงผนังดังกล่าวในกรณีของวัสดุตกแต่งขอบซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดในข้อ 5.1.12

6. วัสดุดาดผิวผนังภายนอก

6.1 ประเภทของวัสดุดาดผิวผนังภายนอก

วัสดุดาดผิวผนังภายนอกแบ่งตามระยะห่าง เพื่อป้องกันเพลิงไหม้จากแหล่งกำเนิดความร้อนในการใช้งานและความต้านทานการจุดติดไฟตาม NFPA 268 ออกเป็น 3 ประเภท คือ

6.1.1 ประเภท 1 วัสดุดาดผิวผนังภายนอก ที่มีระยะห่าง เพื่อป้องกันเพลิงไหม้จากแหล่งกำเนิดความร้อนในการใช้งานไม่เกิน 1.52 m และเมื่อทดสอบความต้านทานการจุดติดไฟแล้ว ต้องไม่เกิดการลุกไหม้แบบต่อเนื่อง (sustained flaming)

6.1.2 ประเภท 2 วัสดุดาดผิวผนังภายนอก ที่มีระยะห่าง เพื่อป้องกันเพลิงไหม้จากแหล่งกำเนิดความร้อนในการใช้งานมากกว่า 1.52 m และเมื่อทดสอบความต้านทานการจุดติดไฟที่ระยะห่างต่าง ๆ ที่ค่าฟลักซ์การแผ่รังสีความร้อนสูงสุดที่ยอมให้ตามตารางที่ 3 แล้ว วัสดุต้องไม่ทำให้เกิดการลุกไหม้แบบต่อเนื่อง

6.1.3 ประเภท 3 วัสดุดาดผิวผนังภายนอกที่ไม่ต้องทดสอบความต้านทานการจุดติดไฟ

(1) ไม้หรือผลิตภัณฑ์ที่ทำจากไม้

(2) วัสดุที่ติดไฟได้ที่ดาดผิวภายนอกด้วยวัสดุอื่นที่ไม่ใช่แผ่นประกับไวนิล (vinyl siding) ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 0.9 mm

(3) อะลูมิเนียมที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 0.5 mm

ตารางที่ 3 ระยะห่างเพื่อป้องกันเพลิงไหม้ที่น้อยที่สุดสำหรับวัสดุที่ติดไฟได้

(ข้อ 6.1.2)

ระยะห่างเพื่อป้องกันเพลิงไหม้ M	ค่าฟลักซ์การแผ่รังสีความร้อนสูงสุดที่ยอมให้ kW/m^2	ระยะห่างเพื่อป้องกันเพลิงไหม้ m	ค่าฟลักซ์การแผ่รังสีความร้อนสูงสุดที่ยอมให้ kW/m^2
1.52	12.5		
1.83	11.8	4.88	5.9
2.13	11.0	5.18	5.5
2.44	10.3	5.49	5.2
2.74	9.6	5.79	4.9
3.05	8.9	6.10	4.6
3.35	8.3	6.40	4.4
3.66	7.7	6.71	4.1
3.96	7.2	7.01	3.9
4.27	6.7	7.32	3.7
4.57	6.3	7.62	3.5

6.2 ข้อกำหนดทั่วไปในการติดตั้ง

6.2.1 วัสดุดาดผิวผนังภายนอกบริเวณขอบด้านบนสุดของผนัง ต้องติดตั้งโดยตรงบนผนังโดยไม่มีส่วนยื่นเกินหรือเหนือขอบด้านบนของผนังภายนอก

6.2.2 วัสดุดาดผิวผนังภายนอกที่ติดตั้งบนโครงเคร่าที่ยื่นออกมาจากผนัง ให้มีระยะยื่นไม่เกิน 40 mm และให้มีการป้องกันไฟลาม บริเวณช่องว่างระหว่างผนังกับวัสดุดาดผิว

6.3 ข้อกำหนดในการใช้วัสดุตกแต่งขอบทางสถาปัตยกรรม (architectural trim)

6.3.1 อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 3 ชั้น หรือ 12.19 m จากระดับพื้น ให้ใช้ไม้วีเนียร์ที่มีความหนาไม่ต่ำกว่า 25 mm แผ่นไม้กระดานประกับผนังภายนอก (exterior hardboard siding) ที่มีความหนาไม่ต่ำกว่า 11 mm รวมทั้งแผ่นกั้นไม้สำหรับผิวภายนอกหรือแผ่นพาร์ติเคิล (exterior-type structural panels or particle board) ที่มีความหนาไม่ต่ำกว่า 10 mm โดยให้เป็นไปตามข้อกำหนด ดังนี้

6.3.1.1 ให้ใช้ไม้วีเนียร์ที่ความสูงไม่เกิน 3 ชั้นจากระดับพื้น และที่ผ่านกรรมวิธีหน่วงการติดไฟที่ความสูงไม่เกิน 4 ชั้นจากระดับพื้น

6.3.1.2 ส่วนของอาคารที่กำหนดให้มีอัตราการทนไฟ ให้ติดตั้งไม้วีเนียร์โดยตรงบนวัสดุที่ไม่ติดไฟ หรือบนโครงเคร่าซึ่งติดตั้งบนวัสดุที่ไม่ติดไฟ

6.3.1.3 ในกรณีที่ติดตั้งไม้วีเนียร์แบบเว้นระยะห่าง (spaced wood veneer) ไม้วีเนียร์ดังกล่าวต้องมีระยะยื่นไม่เกิน 610 mm จากผนังอาคาร

6.3.2 วัสดุตกแต่งขอบทางสถาปัตยกรรม ที่ติดตั้งที่ความสูงเกิน 12.19 m จากระดับพื้น ต้องเป็นวัสดุที่ไม่ติดไฟและยึดด้วยอุปกรณ์ยึดซึ่งทำจากโลหะหรือวัสดุอื่นที่ไม่ติดไฟ

6.4 ข้อกำหนดในการใช้วัสดุที่ติดไฟได้

6.4.1 ให้ใช้วัสดุดาดผิวผนังภายนอกที่ติดไฟได้ นอกเหนือจากไม้ที่ผ่านกรรมวิธีหน่วงการติดไฟไม่เกินร้อยละ 10 ของพื้นที่ผนังภายนอกในกรณีที่ระยะห่างเพื่อป้องกันเพลิงไหม้ ไม่เกิน 1.52 m

6.4.2 กรณีใช้วัสดุที่ติดไฟได้นอกเหนือจากไม้ที่ผ่านกรรมวิธีหน่วงการติดไฟสำหรับระเบียง หรือส่วนของอาคารที่ยื่นออกมาจากผนัง ระเบียง หรือส่วนของอาคารดังกล่าวต้องมีอัตราการทนไฟเป็นไปตามภาคผนวก ค.

และความยาวรวมของระเบียงต้องไม่เกินร้อยละ 50 ของเส้นรอบรูปอาคารแต่ละชั้น ยกเว้น วัสดุดาดผิวภายนอกที่มีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) อาคารที่เป็นการก่อสร้างชนิดที่ 1 และชนิดที่ 2 ซึ่งมีความสูงไม่เกิน 3 ชั้น ให้ใช้ไม้ที่ผ่านกรรมวิธีหน่วงการติดไฟบริเวณระเบียง ชาน ดาดฟ้า และบันไดภายนอกอาคาร ซึ่งไม่กำหนดให้เป็นเส้นทางหนีไฟได้

(2) ให้ใช้ไม้ที่ไม่ผ่านกรรมวิธีหน่วงการติดไฟ เป็นราวกั้น ราวจับ หรือ อุปกรณ์ที่คล้ายคลึงกันได้ หากมีความสูงไม่เกิน 1.07 m

(3) ให้ระเบียงหรือส่วนของอาคารที่ยื่นออกมาจากผนังสำหรับอาคารที่เป็นการก่อสร้างชนิดที่ 3 ไม่ต้องมีอัตราการทนไฟเมื่อติดตั้งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติในบริเวณดังกล่าว

(4) ในกรณีที่มีการติดตั้งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติบริเวณพื้นที่ระเบียง ไม่ต้องจำกัดความยาวรวมของระเบียงในอาคารแต่ละชั้น

6.4.3 ให้ใช้ไม้ที่ผ่านกรรมวิธีหน่วงการติดไฟ บริเวณหน้าต่างที่ยื่นออกมาจากผนัง (bay and oriel window) สำหรับอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 3 ชั้น

6.5 ข้อกำหนดในการใช้แผ่นโลหะคอมโพสิตสำหรับวัสดุดาดผิวผนังภายนอก

6.5.1 ไม่ให้ใช้วัสดุฉนวนโฟมพลาสติก (foam plastic insulation) เป็นไส้กลางของแผ่นโลหะคอมโพสิต

6.5.2 การใช้แผ่นโลหะคอมโพสิตที่มีค่าดัชนีการลามไฟไม่เกิน 25 และค่าดัชนีการเกิดควันไม่เกิน 450 ให้ปฏิบัติ ดังนี้

(1) การติดตั้งแผ่นโลหะคอมโพสิต ต้อง

- กั้นแยกจากผนังภายในของอาคารด้วยวัสดุกั้นความร้อน (thermal barrier) ประเภทแผ่นยิปซัมที่มีความหนา 13 mm หรือ
- กั้นแยกจากผนังภายในของอาคารด้วยวัสดุกั้นความร้อนอื่น ที่สามารถจำกัดไม่ให้อุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวของวัสดุดังกล่าวด้านที่ไม่ได้รับความร้อนเพิ่มขึ้นเกิน 120 °C ภายในเวลา 15 min เมื่อได้รับความร้อนตามความสัมพันธ์อุณหภูมิ–เวลาตามมาตรฐาน NFPA 251 โดยการติดตั้งวัสดุกั้นความร้อนดังกล่าว ต้องคงสภาพได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 15 min ตามมาตรฐาน NFPA 286 ยกเว้น แผ่นโลหะคอมโพสิตที่มีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1.1) แผ่นโลหะคอมโพสิตซึ่งผ่านการทดสอบการลุกลามของเพลิงไหม้ภายในห้องจากหน่วยงานหรือสถาบันที่เชื่อถือได้ โดยใช้ค่าความหนาสูงสุดในการใช้งานจริงและประกอบด้วย แนวตะเข็บ รอยต่อ และรายละเอียดอื่นตามสภาวะการใช้งานจริง

(1.2) แผ่นโลหะคอมโพสิตซึ่งใช้เป็นชิ้นส่วนของระเบียง ส่วนของอาคารที่ยื่นออกมาจากผนัง และวัสดุตกแต่งขอบทางสถาปัตยกรรม

(2) ผนังภายนอกซึ่งติดตั้งแผ่นโลหะคอมโพสิตต้องผ่านเกณฑ์ที่กำหนดในการทดสอบตามมาตรฐาน NFPA 285 ที่ความหนาสูงสุดในการใช้งานจริง

6.5.3 การใช้แผ่นโลหะคอมโพสิตที่มีค่าดัชนีการลามไฟไม่เกิน 75 และค่าดัชนีการเกิดควันไม่เกิน 450 ให้ปฏิบัติ ดังนี้

(1) ให้ใช้แผ่นโลหะคอมโพสิตที่ความสูงไม่เกิน 12.19 m จากระดับพื้น เมื่อ

- จำกัดพื้นที่ของแผ่นโลหะคอมโพสิตไม่เกินร้อยละ 10 ของพื้นที่ผนังภายนอก ในกรณีมีระยะห่างเพื่อป้องกันเพลิงไหม้ไม่เกิน 1.52 m หรือ
- ไม่จำกัดพื้นที่ของแผ่นโลหะคอมโพสิตบนผนังภายนอก ในกรณีมีระยะห่างเพื่อป้องกันเพลิงไหม้มากกว่า 1.52 m

(2) ให้ใช้แผ่นโลหะคอมโพสิตที่ความสูงไม่เกิน 15.24 m จากระดับพื้น เมื่อ

- แผ่นโลหะคอมโพสิตมีค่าอุณหภูมิในการจุดติดไฟเอง (self-ignition temperature) ไม่ต่ำกว่า 343 °C

- ผ่านการทดสอบการจุดติดไฟของพลาสติกจากหน่วยงานหรือสถาบันที่เชื่อถือได้ โดยจำกัดพื้นที่ของแผ่นโลหะคอมโพสิตบนผนังภายนอกแต่ละส่วนไม่เกิน 27.9 m^2 และเว้นระยะห่างในแนวดิ่งระหว่างแต่ละส่วนไม่ต่ำกว่า 1.22 m

7. วัสดุดาดผิวหลังคา

7.1 การจำแนกประเภท

วัสดุดาดผิวหลังคาแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

7.1.1 ประเภท A หมายถึง วัสดุดาดผิวหลังคาที่ทนทานการทดสอบเพลิงไหม้ระดับรุนแรงได้ รวมถึงอิฐ หินก่อ (masonry) หินชนวน (slate) กระเบื้องคอนกรีตหรือกระเบื้องดินเผา คอนกรีต และหลังคาแผ่นลอน หรือหลังคาแผ่นเรียบ ซึ่งทำจากเหล็กหรือทองแดง

7.1.2 ประเภท B หมายถึง วัสดุดาดผิวหลังคาที่ทนทานการทดสอบเพลิงไหม้ระดับปานกลางได้ รวมถึงหลังคาลอน หรือหลังคาแผ่นเรียบซึ่งทำจากโลหะ

7.1.3 ประเภท C หมายถึง วัสดุดาดผิวหลังคาที่ทนทานการทดสอบเพลิงไหม้ระดับต่ำได้

7.1.4 ประเภทอื่น หมายถึง วัสดุดาดผิวหลังคาที่ไม่อยู่ใน 3 ประเภทข้างต้น ให้ระบุเป็นวัสดุดาดผิวหลังคาแบบไม่จำแนกประเภท

การทดสอบเพลิงไหม้ของวัสดุดาดผิวหลังคา ให้ทดสอบตามมาตรฐาน NFPA 256 สำหรับวัสดุดาดผิวหลังคาประเภทไม้ที่ผ่านกรรมวิธีหน่วงการติดไฟ ต้องทดสอบความทนทานต่อสภาวะการใช้งานตาม ASTM D 2898 จากหน่วยงานหรือสถาบันที่เชื่อถือได้

7.2 ข้อกำหนดการใช้งาน

การใช้วัสดุดาดผิวหลังคาสำหรับการก่อสร้างชนิดต่าง ๆ ให้เป็นไปตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การใช้วัสดุดาดผิวหลังคาตามลักษณะการก่อสร้าง

(ข้อ 7.2)

การก่อสร้างชนิดที่ 1		การก่อสร้างชนิดที่ 2		การก่อสร้างชนิดที่ 3	
ไม่จำกัดขนาดอาคาร	จำกัดขนาดอาคาร	ทนไฟ 1 ชั่วโมง	ไม่บังคับอัตราการทนไฟ	ทนไฟ 1 ชั่วโมง	ไม่บังคับอัตราการทนไฟ
B	B	B	C	B	C

หมายเหตุ *(1) ให้ใช้วัสดุดาดผิวหลังคาประเภท A สำหรับการก่อสร้างทุกชนิดได้*

(2) ให้ใช้วัสดุดาดผิวหลังคาประเภทอื่นสำหรับอาคารที่มีลักษณะกิจกรรมการใช้พื้นที่ประเภท น3 และ บ ตามภาคผนวก ก. ซึ่งมีระยะห่างเพื่อป้องกันเพลิงไหม้ไม่น้อยกว่า 1.82 m เมื่อวัดจากขอบนอกสุดของหลังคา

(3) การใช้วัสดุดาดผิวหลังคาที่เป็นวัสดุพลาสติกโปร่งแสงให้เป็นไปตามข้อ 8.

8. วัสดุพลาสติก

8.1 วัสดุฉนวนโฟมพลาสติก (foam plastic insulation)

8.1.1 ให้ใช้วัสดุฉนวนโฟมพลาสติกและวัสดุไส้กลางประเภทโฟมพลาสติกที่มีค่าดัชนีการลามไฟไม่เกิน 75 และค่าดัชนีการเกิดควันไม่เกิน 450 เมื่อผ่านการทดสอบพฤติกรรมการลามไฟบนพื้นผิววัสดุจากหน่วยงานหรือสถาบันที่เชื่อถือได้ โดยใช้ค่าความหนาสูงสุดในการใช้งานจริงมาทดสอบ ทั้งนี้ วัสดุฉนวนโฟมพลาสติกซึ่งไม่เป็นเนื้อเดียวกับแบบเติมในที่ว่าง (loose fill-type foam plastic insulation) ให้ทดสอบในลักษณะขึ้นรูปเป็นแผ่น (board-stock)โดยยกเว้นการทดสอบสำหรับวัสดุดังต่อไปนี้

(1) วัสดุตกแต่งขอบประเภทพลาสติกที่เป็นไปตามข้อ 5.1.12

(2) วัสดุฉนวนโฟมพลาสติกที่ผ่านการทดสอบที่ค่าความหนา 100 mm ได้โดยกำหนดค่าความหนาสูงสุดไม่เกิน 254 mm สำหรับห้องเย็น (cold storage) โรงผลิตน้ำแข็ง (ice plant) โรงผลิตอาหาร (food plant) ห้องผลิตอาหาร (food processing room) รวมทั้งพื้นที่ที่มีลักษณะการใช้งานคล้ายกัน เมื่อมีการติดตั้งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติตาม มอก. 2541 เล่ม 4 ภายในบริเวณห้องดังกล่าว รวมถึงภายในอาคารบริเวณโดยรอบห้องดังกล่าว

(3) วัสดุฉนวนโฟมพลาสติกที่เป็นส่วนประกอบของระบบหลังคาประเภท A B หรือ C ซึ่งผ่านการทดสอบเพลิงไหม้ของดาดฟ้าจากหน่วยงานหรือสถาบันที่เชื่อถือได้ โดยไม่จำเป็นต้องจำกัดค่าดัชนีการเกิดควัน

(4) วัสดุฉนวนโฟมพลาสติกที่มีความหนามากกว่า 100 mm ที่มีค่าดัชนีการลามไฟไม่เกิน 75 และค่าดัชนีการเกิดควันไม่เกิน 450 เมื่อผ่านการทดสอบพฤติกรรมการลามไฟบนพื้นผิววัสดุจากหน่วยงานหรือสถาบันที่เชื่อถือได้โดยใช้ค่าความหนาไม่น้อยกว่า 100 mm และให้เป็นตามข้อ 8.1.6

(5) แผ่นป้ายโฟมพลาสติกที่ติดตั้งภายในอาคาร (interior sign) ซึ่งมีความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 320 kg/m^3 มีความหนาไม่เกิน 13 mm และมีค่าอัตราการปล่อยความร้อนสูงสุด (maximum heat release rate) ไม่เกิน 150 kW เมื่อผ่านการทดสอบเพลิงไหม้ของโฟมพลาสติกสำหรับประดับตกแต่งจากหน่วยงานหรือสถาบันที่เชื่อถือได้ในอาคารประเภทห้างสรรพสินค้า

8.1.2 การติดตั้งวัสดุฉนวนโฟมพลาสติก ต้องกั้นแยกจากบริเวณภายในของอาคารด้วยวัสดุกั้นความร้อน (thermal barrier) ประเภทแผ่นยิปซัมที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 13 mm หรือวัสดุอื่นที่สามารถจำกัดการเพิ่มขึ้นของค่าอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวของวัสดุดังกล่าว ด้านที่ไม่ได้รับความร้อน ต้องมีอุณหภูมิไม่เกิน 120 °C ภายในเวลา 15 min เมื่อได้รับความร้อนตามความสัมพันธ์อุณหภูมิ – เวลาตามมาตรฐาน NFPA 251 โดยการติดตั้งวัสดุกั้นความร้อนดังกล่าวต้องสามารถคงสภาพได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 15 min เมื่อทดสอบตามมาตรฐาน NFPA 286 และต้องมีการป้องกันไฟลามในกรณีที่มีช่องว่างภายในผนัง ทั้งนี้ ไม่จำเป็นต้องติดตั้งวัสดุกั้นความร้อนดังกล่าวในกรณีดังต่อไปนี้

(1) วัสดุฉนวนโฟมพลาสติกที่ติดตั้งภายในผนัง พื้นหรือเพดาน คอนกรีตหรือหินก่อ (masonry) ซึ่งมีความหนาของคอนกรีตหรือหินก่อหุ้มผิวฉนวนสองด้านไม่น้อยกว่า 25 mm

(2) วัสดุฉนวนโฟมพลาสติกที่ติดตั้งภายในผนังของห้องเย็นหรือห้องแช่แข็งที่มีความหนาไม่เกิน 254 mm และเป็นไปตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

(2.1) ค่าดัชนีการลามไฟไม่เกิน 25 และค่าดัชนีการเกิดควันไม่เกิน 450 โดยใช้ค่าความหนาไม่น้อยกว่า 100 mm

(2.2) ค่าอุณหภูมิจุดวาบไฟ (flash ignition) ไม่ต่ำกว่า 316 °C และค่าอุณหภูมิในการจุดติดไฟเอง (self-ignition) ไม่ต่ำกว่า 427 °C

(2.3) ดาดผิวด้วยวัสดุอะลูมิเนียมที่มีความหนาที่ตำแหน่งใด ๆ ไม่น้อยกว่า 1 mm หรือเหล็กทนการกัดกร่อน (corrosion resistant steel) ที่มีความหนาที่ตำแหน่งใด ๆ ไม่น้อยกว่า 0.4 mm

(2.4) ติดตั้งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติภายในบริเวณห้องเย็นหรือห้องแช่แข็งรวมถึงภายในอาคารบริเวณโดยรอบห้องดังกล่าว

(3) วัสดุฉนวนโฟมพลาสติกที่ติดตั้งภายในห้องเย็นหรือห้องแช่แข็งขนาดใหญ่ (walk-in cooler and freezer unit) ที่ไม่ได้ติดตั้งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ ที่มีความหนาไม่เกิน 100 mm และค่าดัชนีการลามไฟไม่เกิน 75 เมื่อพื้นที่รวมของห้องไม่เกิน 37 m^2 และเมื่อดาดผิววัสดุฉนวนโฟมพลาสติกด้วยวัสดุอะลูมิเนียมที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 0.8 mm หรือเหล็กทนการกัดกร่อนที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 0.4 mm

หมายเหตุ *ในกรณีที่มีการติดตั้งวัสดุกั้นความร้อน ให้ใช้วัสดุฉนวนโฟมพลาสติกที่มีความหนาสูงสุดไม่เกิน 254 mm*

(4) วัสดุฉนวนโฟมพลาสติก ที่มีค่าดัชนีการลามไฟไม่เกิน 25 และมีค่าดัชนีการเกิดควันไม่เกิน 450 สำหรับผนังภายนอกอาคารชั้นเดียว โดยวัสดุฉนวนโฟมพลาสติกมีความหนาไม่เกิน 100 mm และดาดผิวด้วยวัสดุอะลูมิเนียมที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 0.8 mm หรือเหล็กทนการกัดกร่อนที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 0.4 mm รวมทั้งมีการติดตั้งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติภายในบริเวณอาคารตาม มอก. 2541 เล่ม 4

(5) วัสดุฉนวนโฟมพลาสติกที่ติดตั้งภายใต้ระบบหลังคาหรือวัสดุดาดผิวหลังคา ต้องเป็นดังนี้

(5.1) มีที่กั้นแยกจากบริเวณภายในของอาคารด้วยแผ่นไม้รอง (wood structural panel sheathing) มีความหนาไม่น้อยกว่า 12 mm หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่า

(5.2) เป็นส่วนประกอบของระบบหลังคาประเภท A B หรือ C ซึ่งผ่านการทดสอบเพลิงไหม้ของดาดฟ้าจากหน่วยงานหรือสถาบันที่เชื่อถือได้

(6) วัสดุฉนวนโฟมพลาสติกที่ติดตั้งในบริเวณพื้นที่ว่างใต้หลังคา (attics) หรือพื้นที่ว่างใต้พื้น (crawl space) สำหรับการซ่อมบำรุงต้องดาดผิวด้วยฉนวนใยแร่ (mineral fiber insulation) ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 40 mm แผ่นไม้ (wood structural panel) หรือแผ่นพาร์ติเคิล (particle board) ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 7 mm แผ่นผนังยิปซัม (gypsum wallboard) ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 10 mm เหล็กทนการกัดกร่อน (corrosion-resistant steel) ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 0.4 mm หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่า

(7) วัสดุฉนวนโฟมพลาสติกที่มีค่าดัชนีการลามไฟไม่เกิน 75 และค่าดัชนีการเกิดควันไม่เกิน 450 ใช้เป็นวัสดุไส้กลางได้ เมื่อดาดผิวด้วยวัสดุอะลูมิเนียมที่มีความหนาที่ตำแหน่งใด ๆ ไม่น้อยกว่า 1 mm หรือ เหล็กทนการกัดกร่อนที่มีความหนาที่ตำแหน่งใด ๆ ไม่น้อยกว่า 0.4 mm สำหรับประตูบานหมุน (pivoted door) หรือ ประตูบานเปิด (side-hinged door) ซึ่งไม่กำหนดอัตราการทนไฟ

(8) วัสดุฉนวนโฟมพลาสติกสำหรับประตูภายนอกที่เข้าสู่ส่วนพักอาศัย (exterior doors to individual dwelling unit) ซึ่งไม่กำหนดอัตราการทนไฟเมื่อดาดผิวด้วยไม้หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่า สำหรับอาคารที่มีการใช้งานประเภท น2 และ น3

(9) วัสดุฉนวนโฟมพลาสติกใช้เป็นไส้กลาง ที่ดาดผิวด้วยวัสดุอะลูมิเนียมที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 1 mm หรือเหล็กทนการกัดกร่อนที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 0.25 mm หรือไม้ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 3.2 mm สำหรับประตูโรงรถซึ่งไม่กำหนดอัตราการทนไฟ รวมทั้งวัสดุฉนวนโฟมพลาสติกสำหรับประตูโรงรถของบ้านพักอาศัยขนาดหนึ่งและสองครอบครัว ที่เป็นไปตามข้อ 8.1.1

(10) วัสดุฉนวนโฟมพลาสติกที่มีค่าความร้อนศักย์ไม่เกิน 22.7 MJ/m^2 เมื่อผ่านการทดสอบค่าความร้อนศักย์ของวัสดุจากหน่วยงานหรือสถาบันที่เชื่อถือได้ ใช้เป็นแผ่นรองผนัง (siding backer board) ได้ โดยมีความหนาไม่เกิน 13 mm และติดตั้งวัสดุฉนวนใยแร่ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 50 mm เพื่อกั้นแยกวัสดุฉนวนโฟมพลาสติกจากบริเวณภายในของอาคาร

(11) วัสดุตกแต่งขอบประเภทพลาสติกซึ่งเป็นไปตามข้อ 5.1.12

(12) แผ่นป้ายที่ติดตั้งภายในอาคาร ซึ่งทำจากวัสดุโฟมพลาสติกที่เป็นไปตามข้อ 8.2.1 สำหรับอาคารห้างสรรพสินค้า

8.1.3 ผนังภายนอกของอาคารทุกชนิดการก่อสร้างที่มีความสูงใด ๆ และผนังภายนอกซึ่งกำหนดให้เป็นวัสดุไม่ติดไฟของอาคารห้องเย็นที่มีความสูงมากกว่า 1 ชั้น ให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(1) ผนังต้องคงอัตราการทนไฟตามที่กำหนดเมื่อผ่านการทดสอบอัตราการทนไฟจากหน่วยงานหรือสถาบันที่เชื่อถือได้

(2) วัสดุฉนวนโฟมพลาสติกต้องกั้นแยกจากบริเวณภายในของอาคารด้วยวัสดุกั้นความร้อนตามข้อ 8.1.2 ยกเว้นกรณีที่ผ่านการทดสอบตามข้อ 8.1.6 หรืออาคารชั้นเดียวที่เป็นไปตามข้อ 8.1.2 (4)

(3) กำหนดให้ค่าความร้อนศักย์ของวัสดุฉนวนโฟมพลาสติกที่ใช้เป็นส่วนประกอบของผนังหรือแผ่นกั้นซึ่งได้จากการทดสอบค่าความร้อนศักย์ของวัสดุจากหน่วยงานหรือสถาบันที่เชื่อถือได้มีค่าไม่เกินค่าความร้อนศักย์ซึ่งได้จากการทดสอบระบบผนังที่ติดตั้งวัสดุฉนวนโฟมพลาสติกดังกล่าวในการทดสอบการลุกลามของเพลิงไหม้ของผนังภายนอกที่มีวัสดุที่ติดไฟได้จากหน่วยงานหรือสถาบันที่เชื่อถือได้ ยกเว้นอาคารชั้นเดียวที่เป็นไปตามข้อ 8.1.2 (4)

(4) วัสดุฉนวนโฟมพลาสติก วัสดุเคลือบผิวฉนวน (exterior coating) และวัสดุปิดผิวฉนวน (facing) มีค่าดัชนีการลามไฟไม่เกิน 25 และค่าดัชนีการเกิดควันไม่เกิน 450 เมื่อวัสดุผ่านการทดสอบแต่ละส่วนแบบแยกชิ้นในการทดสอบพฤติกรรมการลามไฟบนพื้นผิววัสดุจากหน่วยงานหรือสถาบันที่

เชื่อถือได้ โดยใช้ค่าความหนาในการใช้งานจริงแต่ไม่เกิน 100 mm ยกเว้นสำหรับแผ่นสำเร็จรูปซึ่งประกอบด้วยวัสดุอะลูมิเนียมที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 0.5 mm เป็นวัสดุปิดผิวฉนวน ความหนารวมของแผ่นสำเร็จรูปไม่เกิน 7 mm และไส้กลางซึ่งเป็นฉนวนโฟมพลาสติกไม่ได้สัมผัสความร้อนโดยตรงในการใช้งานจริง ให้ทดสอบรวมเป็นชิ้นเดียวกันได้

(5) ระบบผนังภายนอกของอาคารต้องผ่านการทดสอบการลุกลามของเพลิงไหม้ของผนังภายนอกที่มีวัสดุที่ติดไฟได้จากหน่วยงานหรือสถาบันที่เชื่อถือได้ ยกเว้น สำหรับอาคารชั้นเดียวที่เป็นไปตามข้อ 8.1.2 (4)

8.1.3.6 ผนังภายนอกต้องไม่เกิดการลุกไหม้แบบต่อเนื่องเมื่อผ่านการทดสอบความต้านทานการจุดติดไฟของผนังภายนอกจากหน่วยงานหรือสถาบันที่เชื่อถือได้โดยใช้ค่าความหนาต่ำสุดและความหนาสูงสุดในการใช้งานจริง ยกเว้น กรณีที่มีการป้องกันผิวภายนอกของผนังด้วยวัสดุดังต่อไปนี้

(1) วัสดุกั้นความร้อนที่เป็นไปตามข้อ 8.1.2

(2) คอนกรีตหรือหินก่อที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 25 mm

(3) แผ่นคอนกรีตเสริมใยแก้ว (glass-fiber-reinforced concrete panel) ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 9.5 mm

(4) แผ่นที่ปิดผิวด้วยโลหะ (metal-face panel) โดยใช้วัสดุปิดผิวอะลูมิเนียมที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 0.5 mm หรือเหล็กทนการกัดกร่อนที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 0.41 mm

(5) ปูนปาด (stucco) ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 22 mm

8.1.4 วัสดุฉนวนโฟมพลาสติกที่เป็นไปตามข้อ 8.1.1 และข้อ 8.1.2 เป็นส่วนประกอบของระบบหลังคาประเภท A B และ C ซึ่งผ่านการทดสอบการลุกลามของเพลิงไหม้ของวัสดุดาดผิวหลังคาจากหน่วยงานหรือสถาบันที่เชื่อถือได้

8.1.5 วัสดุฉนวนโฟมพลาสติกเป็นวัสดุตกแต่งผิวของผนังภายในและฝ้าเพดานในบริเวณพื้นที่ว่างเหนือฝ้าเพดาน (plenum)ไม่ให้ใช้ ยกเว้น กรณีที่ผ่านการทดสอบตามข้อ 8.1.6 หรือกรณีที่มีการป้องกันวัสดุฉนวนโฟมพลาสติกด้วยวัสดุกั้นความร้อนที่เป็นไปตามข้อ 8.1.2

8.1.6 วัสดุฉนวนโฟมพลาสติกที่ไม่เป็นไปตามข้อ 8.1.2 ถึงข้อ 8.1.5 ต้องผ่านการทดสอบการลุกลามของเพลิงไหม้ภายในห้องจากหน่วยงานหรือสถาบันที่เชื่อถือได้ โดยใช้ค่าความหนาสูงสุด ซึ่งประกอบด้วยแนวตะเข็บ (seam) รอยต่อ (joint) และรายละเอียดอื่นตามสภาวะการใช้งานจริง ทั้งนี้ กำหนดให้วัสดุโฟมพลาสติกที่ผ่านการทดสอบดังกล่าวมีค่าดัชนีการลามไฟไม่เกิน 75

8.2 วัสดุพลาสติกวีเนียร์ (plastic veneer)

8.2.1 วัสดุพลาสติกวีเนียร์ภายในอาคารให้เป็นไปตามการใช้วัสดุตกแต่งผิวภายในและฝ้าเพดานข้อ 3.

8.2.2 วัสดุพลาสติกวีเนียร์ให้ติดตั้งบนผนังภายนอก โดยให้เป็นไปตามข้อกำหนด ดังนี้

(1) วัสดุพลาสติกวีเนียร์ ให้เป็นไปตามข้อ 8.3.1

(2) วัสดุพลาสติกวีเนียร์ไม่ให้ติดตั้งบนผนังภายนอกที่ความสูงเกิน 15.24 m จากระดับพื้น

(3) วัสดุพลาสติกวีเนียร์บนผนังภายนอกแต่ละส่วน ให้จำกัดพื้นที่ไม่เกิน 28 m^2 และเว้นระยะห่างในแนวดิ่งระหว่างแต่ละส่วนไม่น้อยกว่า 1.22 m

8.3 วัสดุพลาสติกโปร่งแสง (light-transmitting plastic)

8.3.1 วัสดุพลาสติกโปร่งแสง รวมถึงวัสดุเทอร์โมพลาสติกและวัสดุเทอร์โมเซตติงพลาสติก หรือวัสดุเทอร์โมเซตติงพลาสติกเสริมแรง มีค่าอุณหภูมิในการจุดติดไฟเองไม่ต่ำกว่า 343°C เมื่อผ่านการทดสอบสมบัติการจุดติดไฟของพลาสติกจากหน่วยงานหรือสถาบันที่เชื่อถือได้ ตามมาตรฐาน ASTM D 1929 และค่าดัชนีการเกิดควันไม่เกิน 450 เมื่อทดสอบจากหน่วยงานหรือสถาบันที่เชื่อถือได้ ตามมาตรฐาน NFPA 255 หรือมีค่าดัชนีการเกิดควันไม่เกิน 75 เมื่อทดสอบโดยใช้ค่าความหนาในการใช้งานจริงจากหน่วยงานหรือสถาบันที่เชื่อถือได้ ตามมาตรฐาน ASTM D 2843

8.3.2 วัสดุพลาสติกโปร่งแสง จำแนกประเภทตามสมบัติการลุกไหม้ ออกเป็น 2 ประเภท คือ

8.3..2.1 วัสดุพลาสติกโปร่งแสงประเภท CC1 หมายถึง วัสดุพลาสติกโปร่งแสงที่มีระยะการลุกไหม้ (burning extent) ไม่เกิน 25 mm เมื่อผ่านการทดสอบพฤติกรรมการลุกไหม้ของพลาสติกในแนวราบจากหน่วยงานหรือสถาบันที่เชื่อถือได้โดยใช้ค่าความหนา 1.5 mm หรือค่าความหนาในการใช้งานจริง

8.3.2.2 วัสดุพลาสติกโปร่งแสงประเภท CC2 หมายถึง วัสดุพลาสติกโปร่งแสงที่มีอัตราการลุกไหม้ (burning rate) ไม่เกิน 1.1 mm/s เมื่อผ่านการทดสอบพฤติกรรมการลุกไหม้ของพลาสติกในแนวราบจากหน่วยงานหรือสถาบันที่เชื่อถือได้ โดยใช้ค่าความหนา 1.5 mm หรือค่าความหนาในการใช้งานจริง

8.3.3 การติดตั้งวัสดุพลาสติกโปร่งแสงที่เป็นระบบกระจายแสง

8.3.3.1 ให้ติดตั้งวัสดุพลาสติกกระจายแสง (light-transmitting plastic diffuser) ยึดติดกับฝ้าเพดานหรือโครงหลังคาด้วยอุปกรณ์ยึดซึ่งทำจากวัสดุที่ไม่ติดไฟ เช่น ลวดโลหะชุบสังกะสีขนาดไม่น้อยกว่า 2.63 mm หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่า

8.3.3.2 วัสดุพลาสติกกระจายแสงที่ติดตั้งต้องมีความคงทนตามข้อ 3.4 ยกเว้นสำหรับวัสดุพลาสติกกระจายแสงที่หลุดร่อนออกเมื่ออุณหภูมิห้องมีค่าต่ำกว่าอุณหภูมิจุดติดไฟของวัสดุไม่น้อยกว่า 93°C ทั้งนี้ วัสดุพลาสติกกระจายแสงดังกล่าวต้องไม่หลุดร่อนออกเมื่ออุณหภูมิห้องสูงถึง 80°C เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 15 min

8.3.3.3 ต้องติดตั้งวัสดุกระจายแสงแต่ละส่วนมีความยาวไม่เกิน 3.05 m และมีพื้นที่ไม่เกิน 2.8 m^2 ยกเว้นอาคารที่มีการติดตั้งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติตาม มอก. 2541 เล่ม 4 และมีการติดตั้งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติทั้งบริเวณด้านบนและด้านล่างของวัสดุพลาสติกกระจายแสง ไม่จำกัดพื้นที่ในการติดตั้งวัสดุพลาสติกกระจายแสง

8.3.3.4 วัสดุพลาสติกกระจายแสงในส่วนของทางหนีไฟ (exit) หรือ ส่วนของเส้นทางหนีไฟอื่น ๆ (corridor) ไม่เกินร้อยละ 30 ของพื้นที่รวมของฝ้าเพดานที่ติดตั้งวัสดุดังกล่าว ยกเว้น อาคารมีการติดตั้งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง ตาม มอก. 2541 เล่ม 4

8.3.3.5 ไม่ให้ติดตั้งแผ่นกระจายแสง (light-diffusing system) ในกรณีที่ไม่มีการติดตั้งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติตาม มอก. 2541 เล่ม 4 ภายในอาคารที่มีประเภทการใช้งานและตำแหน่งดังต่อไปนี้

(1) การใช้งานประเภท ช ซึ่งมีความจุตั้งแต่ 1 000 คนขึ้นไป

(2) โรงภาพยนตร์ที่มีความจุตั้งแต่ 700 คนขึ้นไป ที่มีเวที (stage) และโถงหน้าเวที (proscenium opening)

(3) การใช้งานประเภท พ2 และ พ3

(4) บันไดหนีไฟและส่วนของเส้นทางหนีไฟ

8.3.4 การใช้วัสดุพลาสติกโปร่งแสงเป็นส่วนประกอบของผนังกั้นแยก (partition) ให้เป็นไปตามข้อ 3.

8.3.5 ให้ใช้วัสดุพลาสติกโปร่งแสงแทนกระจกสำหรับอาคารเรือนกระจกสำหรับเพาะปลูกได้

8.3.6 ให้ใช้วัสดุพลาสติกโปร่งแสงอุปกรณ์รับพลังงานแสงอาทิตย์ (solar collector) ซึ่งขอบด้านข้างและผิวด้านล่างทำจากวัสดุไม่ติดไฟสำหรับอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 3 ชั้นหรือมีพื้นที่รวมทุกชั้นไม่เกิน 836 m^2 โดยกำหนดให้พื้นที่ของวัสดุพลาสติกโปร่งแสงไม่เกินร้อยละ 33 ของพื้นที่หลังคา กรณีที่ใช้วัสดุพลาสติกโปร่งแสงประเภท CC1 หรือไม่เกินร้อยละ 25 ของพื้นที่หลังคาในกรณีที่ใช้วัสดุพลาสติกโปร่งแสงประเภท CC2

ข้อยกเว้น ให้ใช้วัสดุพลาสติกโปร่งแสงสำหรับดาดผิวที่มีความหนาไม่เกิน 0.3 mm ได้ไม่เกินร้อยละ 33 ของพื้นที่หลังคาโดยไม่จำกัดประเภทของวัสดุพลาสติกโปร่งแสง

8.4 แผ่นผนังพลาสติกโปร่งแสง (light-transmitting plastic wall panel)

8.4.1 พื้นที่สูงสุดของแผ่นผนังแต่ละส่วนและระยะห่างต่ำสุดระหว่างแผ่นผนังพลาสติกโปร่งแสงแต่ละส่วนในแผงแนวราบและแนวดิ่ง ให้เป็นไปตามตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การจำกัดพื้นที่และระยะห่างเพื่อป้องกันเพลิงไหม้สำหรับแผ่นผนังพลาสติกโปร่งแสง

(ข้อ 8.4.1 และข้อ 8.4.3)

ระยะห่างเพื่อป้องกันเพลิงไหม้ M	ประเภทของวัสดุพลาสติกโปร่งแสง	พื้นที่สูงสุดของแผ่นผนังพลาสติกโปร่งแสงของผนังภายนอก[ก] ร้อยละ	พื้นที่สูงสุดของแผ่นผนังพลาสติกโปร่งแสงแต่ละส่วน[ข] m^2	ระยะห่างต่ำสุดระหว่างแผ่นผนังพลาสติกโปร่งแสงแต่ละส่วน m	
				แนวดิ่ง	แนวราบ
ต่ำกว่า 1.83 m	-	ไม่อนุญาต	ไม่อนุญาต	-	-
มากกว่า 1.83 m แต่ไม่เกิน 3.35 m	CC1	10	4.65	2.44	1.22
	CC2	ไม่อนุญาต	ไม่อนุญาต	-	-
มากกว่า 3.35 m แต่ไม่เกิน 9.91 m	CC1	25	8.36	1.83	1.22
	CC2	15	6.50	2.44	1.22
มากกว่า 9.91 m	CC1	50	ไม่จำกัด	0.91[ข]	0
	CC2	50	9.29	1.83[ข]	0.91

หมายเหตุ [ก] *อาคารที่มีการติดตั้งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติตาม มอก.2541 เล่ม 4 ค่าร้อยละสูงสุดของพื้นที่ผนังภายนอกที่เป็นแผ่นผนังพลาสติกและพื้นที่สูงสุดของแผ่นผนังพลาสติกแต่ละส่วนในตารางที่ 5 ให้เพิ่มขึ้นร้อยละ 100 โดยพื้นที่รวมของแผ่นผนังพลาสติกโปร่งแสงไม่เกินร้อยละ 50 ของพื้นที่รวมของผนังอาคารในแต่ละชั้น และไม่จำกัดความสูงของการติดตั้งแผ่นผนังดังกล่าว*

[ข] *อาคารที่มีวัสดุกั้นเปลวไฟ (flame barrier) ที่มีระยะยื่น 760 mm ออกมาจากผนังภายนอกในระนาบเดียวกับพื้น ไม่จำเป็นต้องเว้นระยะห่างระหว่างแผ่นผนังพลาสติกโปร่งแสงในแนวดิ่งเพิ่มเติมจากความหนาของวัสดุกั้นเปลวไฟดังกล่าว และอาคารเรือนกระจกสำหรับเพาะปลูก (greenhouse) ไม่จำกัดพื้นที่ของแผ่นผนังพลาสติกโปร่งแสงในผนังภายนอกตามตารางที่ 5*

8.4.2 ให้ติดตั้งแผ่นผนังพลาสติกโปร่งแสงที่ความสูงไม่เกิน 22.86 m จากระดับพื้นยกเว้นในกรณีที่การติดตั้งเป็นไปตามข้อ 8.4.3

8.4.3 ไม่ให้ใช้แผ่นวัสดุพลาสติกโปร่งแสงเป็นแผ่นผนังภายในผนังภายนอกของอาคารที่มีการใช้งานประเภท ช1 ช2 ส พ2 และ พ3 สำหรับอาคารที่มีการใช้งานประเภทอื่นให้ใช้วัสดุพลาสติกโปร่งแสงเป็นแผ่นผนังภายในผนังภายนอกที่ไม่ได้กำหนดให้มีอัตราการทนไฟโดยกำหนดให้การติดตั้งเป็นไปตามข้อ 8.3.1 ถึงข้อ 8.3.4 ทั้งนี้ แผ่นผนังพลาสติกโปร่งแสงดังกล่าวต้องเป็นไปตามข้อ 8.3

8.4.4 ให้ใช้วัสดุพลาสติกโปร่งแสงแทนกระจกสำหรับอาคารเรือนกระจกสำหรับเพาะปลูกได้

8.4.5 ให้ใช้วัสดุพลาสติกโปร่งแสงบนอุปกรณ์รับพลังงานแสงอาทิตย์ (solar collector) ซึ่งขอบด้านข้างและผิวด้านล่างทำจากวัสดุไม่ติดไฟสำหรับอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 3 ชั้นหรือมีพื้นที่รวมทุกชั้นไม่เกิน 836 m^2 โดยกำหนดให้พื้นที่ของวัสดุพลาสติกโปร่งแสงไม่เกินร้อยละ 33 ของพื้นที่หลังคาในกรณีที่ใช้วัสดุพลาสติกประเภท CC1 หรือไม่เกินร้อยละ 25 ของพื้นที่หลังคาในกรณีที่ใช้วัสดุพลาสติกประเภท CC2

ข้อยกเว้น : ให้ใช้วัสดุพลาสติกโปร่งแสงสำหรับดาดผิวที่มีความหนาไม่เกิน 0.3 mm ได้ไม่เกินร้อยละ 33 ของพื้นที่หลังคาโดยไม่จำกัดประเภทของวัสดุพลาสติก

8.5 วัสดุพลาสติกโปร่งแสงผิวเงา (light-transmitting plastic glazing)

8.5.1 วัสดุพลาสติกโปร่งแสงผิวเงาที่ติดตั้ง บริเวณช่องเปิดของผนังภายนอกของอาคารต้องเป็นไปตามข้อ 8.4

8.5.2 พื้นที่รวมของวัสดุพลาสติกโปร่งแสงผิวเงาต้องไม่เกินร้อยละ 25 ของพื้นที่ผนังแต่ละด้านของอาคารแต่ละชั้นที่ติดตั้งวัสดุดังกล่าว และพื้นที่ของวัสดุพลาสติกโปร่งแสงผิวเงาแต่ละแผ่นที่ติดตั้งเหนือชั้นที่ 1 ของอาคารต้องไม่เกิน 1.5m^2 โดยความสูงของแผ่นวัสดุต้องไม่เกิน 1.22 m ยกเว้น อาคารที่มีการติดตั้งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติตาม มอก. 2541 เล่ม 4 ให้เพิ่มพื้นที่รวมของวัสดุพลาสติกโปร่งแสงเป็นร้อยละ 50 ของพื้นที่ผนังแต่ละด้านของอาคารแต่ละชั้นโดยไม่ต้องจำกัดพื้นที่หรือความสูงของวัสดุแต่ละแผ่นได้

8.5.3 ติดตั้งวัสดุกั้นเปลวไฟ (flame barrier) ที่มีระยะยื่น 762 mm ออกมาจากผนังภายนอกในระนาบเดียวกับพื้นหรือติดตั้งแผ่นผนังแนวดิ่ง (vertical panel) ที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 1.22 m ระหว่างวัสดุพลาสติกโปร่งแสงผิวเงาที่ติดตั้งระหว่างชั้น ยกเว้น อาคารที่มีการติดตั้งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติตาม มอก. 2541 เล่ม 4

8.5.4 ไม่ให้ติดตั้งวัสดุพลาสติกโปร่งแสงผิวเงาที่ระดับความสูงเกิน 22.86 m จากระดับพื้น ยกเว้น อาคารที่มีการติดตั้งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติตาม มอก. 2541 เล่ม 4

8.6 แผ่นหลังคาพลาสติกโปร่งแสง (light-transmitting plastic roof panel)

8.6.1 พื้นที่ของแผ่นหลังคาพลาสติกโปร่งแสงแต่ละแผ่นและพื้นที่รวมของแผ่นหลังคาคิดเป็นร้อยละของพื้นที่ห้องหรือพื้นที่ว่างภายใต้หลังคา ให้เป็นไปตามตารางที่ 6

ตารางที่ 6 พื้นที่สำหรับแผ่นหลังคาพลาสติกโปร่งแสง

(ข้อ 8.6.1 และ ข้อ 8.6.3)

ประเภทของวัสดุพลาสติกโปร่งแสง	พื้นที่สูงสุดของแผ่นหลังคาพลาสติกโปร่งแสงแต่ละแผ่น m^2	พื้นที่รวมสูงสุดของแผ่นหลังคา % ของพื้นที่ห้อง
CC1	28	30
CC2	10	25

ข้อยกเว้น :

(1) อาคารที่ติดตั้งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติตาม มอก. 2541 เล่ม 4 ให้พื้นที่สูงสุดของแผ่นหลังคาแต่ละแผ่นและพื้นที่รวมสูงสุดของแผ่นหลังคาในตารางที่ 6 เพิ่มขึ้นได้อีกร้อยละ 100

(2) อาคารที่มีการใช้งานประเภทความเสี่ยงต่ำ เช่น สระว่ายน้ำในร่ม เมื่ออาคารมีพื้นที่รวมไม่เกิน 465 m^2 และมีระยะห่างเพื่อป้องกันเพลิงไหม้ไม่น้อยกว่า 3.05 m ไม่ต้องจำกัดพื้นที่ของแผ่นหลังคาตามตารางที่ 6

(3) อาคารเรือนกระจกสำหรับเพาะปลูก (greenhouse) ที่ไม่ได้ใช้เป็นอาคารสาธารณะ เมื่ออาคารมีระยะห่างเพื่อป้องกันเพลิงไหม้ไม่น้อยกว่า 1.22 m ไม่ต้องจำกัดพื้นที่ของแผ่นหลังคาตามตารางที่ 6

(4) แผ่นหลังคาพลาสติกโปร่งแสงที่ใช้เป็นวัสดุดาดผิวหลังคาที่ติดตั้งเหนือเฉลียง (terrace) หรือนอกชาน (patio) ในอาคารที่มีการใช้งานประเภท น3 พื้นที่ของแผ่นหลังคาไม่ต้องเป็นไปตามตารางที่ 6

8.6.2 แผ่นหลังคาพลาสติกโปร่งแสงเป็นให้ไปตามข้อ 8.3 และไม่ให้ติดตั้งแผ่นหลังคาพลาสติกโปร่งแสงในอาคารที่มีการใช้งานประเภท ส พ2 และ พ3

อาคารที่มีประเภทการใช้งานประเภทอื่นให้เป็นดังต่อไปนี้

(1) ให้อาคารมีการติดตั้งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติตาม มอก. 2541 เล่ม 4

(2) ให้ใช้แผ่นหลังคาพลาสติกโปร่งแสง ที่หลังคาไม่ได้กำหนดให้มีอัตราการทนไฟตามภาคผนวก ค. ได้

(3) ให้ใช้แผ่นหลังคาพลาสติกโปร่งแสงที่เป็นไปตามข้อ 7.

8.6.3 ระยะห่างระหว่างแผ่นหลังคาพลาสติกโปร่งแสงแต่ละแผ่นต้องไม่น้อยกว่า 1.22 m เมื่อวัดในแนวราบ ยกเว้นอาคารที่ติดตั้งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติตาม มอก. 2541 เล่ม 4 และอาคารที่มีการใช้งานประเภทความเสี่ยงต่ำที่มีพื้นที่รวมไม่เกิน 465 m^2 และมีระยะห่าง เพื่อป้องกันเพลิงไหม้ไม่น้อยกว่า 3.05 m และอาคารเรือนกระจกสำหรับเพาะปลูกที่มีระยะห่างเพื่อป้องกันเพลิงไหม้ไม่น้อยกว่า 1.22 m ไม่ต้องเว้นระยะห่างระหว่างแผ่นหลังคา

8.7 หลังคาพลาสติกโปร่งแสงผิวเงา (light-transmitting plastic skylight glazing)

8.7.1 หลังคาพลาสติกโปร่งแสงผิวเงาให้เป็นไปตามข้อ 8.3 และข้อ 8.7.2 ถึงข้อ 8.7.7 ยกเว้นในกรณีที่หลังคาพลาสติกโปร่งแสงผิวเงาเป็นไปตามข้อ 7.

8.7.2 หลังคาวัสดุพลาสติกโปร่งแสงผิวเงาบนขอบยก (curb) ให้ติดตั้งเหนือระนาบของหลังคาไม่น้อยกว่า 100 mm โดยต้องป้องกันบริเวณขอบของหลังคาพลาสติกโปร่งแสงผิวเงาด้วยวัสดุโลหะหรือวัสดุที่ไม่ติดไฟ หรือใช้หลังคาพลาสติกโปร่งแสงผิวเงาต้องต้านทานการจุดติดไฟ (ignition) เมื่อได้รับความร้อนบริเวณขอบจากเปลวไฟโดยผ่านการทดสอบการลุกลามของเพลิงไหม้ของวัสดุดาดผิวหลังคาจากหน่วยงานหรือสถาบันที่เชื่อถือได้ ยกเว้น หลังคาที่มีความชันไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 (ระยะแนวดิ่ง : ระยะแนวราบ ไม่น้อยกว่า 1:4) ในอาคารที่มีการใช้งานประเภท น3 และอาคารที่ให้ใช้วัสดุดาดผิวหลังคาแบบไม่จำแนกประเภท ไม่ต้องใช้ขอบยกในการติดตั้งหลังคาพลาสติกโปร่งแสงผิวเงา และถ้าเป็นวัสดุดาดผิวหลังคาแบบไม่จำแนกประเภท ไม่ต้องป้องกันบริเวณขอบของหลังคาพลาสติกโปร่งแสงผิวเงาด้วยวัสดุโลหะหรือวัสดุที่ไม่ติดไฟ

8.7.3 ความชันของหลังคาพลาสติกโปร่งแสงผิวเงาทั้งแบบแผ่นเรียบ (flat) หรือแบบแผ่นลอน (corrugated) ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 33 (ระยะแนวดิ่ง: ระยะแนวราบ ไม่น้อยกว่า 1:3) และหลังคาพลาสติกโปร่งแสงผิวเงารูปทรงโดมต้องมีความสูงของโดมเหนือฐานรองรับต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของความกว้างฐานสูงสุดของโดม แต่ไม่น้อยกว่า 80 mm ยกเว้น หลังคาพลาสติกโปร่งแสงผิวเงาที่ผ่านการทดสอบการลุกลามของเพลิงไหม้ของวัสดุดาดผิวหลังคาจากหน่วยงานหรือสถาบันที่เชื่อถือได้

8.7.4 พื้นที่สูงสุดของหลังคาพลาสติกโปร่งแสงผิวเงาแต่ละชุดภายในขอบยกต้องไม่เกิน 9.3 m^2 ยกเว้น อาคารที่มีการติดตั้งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติตาม มอก. 2541 เล่ม 4

8.7.5 พื้นที่รวมของหลังคาพลาสติกโปร่งแสงผิวเงา ต้องไม่เกินร้อยละ 33 ของพื้นที่ห้องหรือพื้นที่ว่างภายใต้หลังคาในกรณีที่ใช้วัสดุพลาสติกโปร่งแสงประเภท CC1 และไม่เกินร้อยละ 25 ของพื้นที่ห้องหรือพื้นที่ว่างภายใต้หลังคาในกรณีที่ใช้วัสดุพลาสติกโปร่งแสงประเภท CC2 ยกเว้น อาคารที่มีการติดตั้งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติตาม มอก. 2541 เล่ม 4 ให้เพิ่มพื้นที่รวมของหลังคาพลาสติกโปร่งแสงดังกล่าวเพิ่มขึ้นได้อีกร้อยละ 100

8.7.6 ระยะห่างระหว่างหลังคาพลาสติกโปร่งแสงผิวเงาแต่ละชุดต้องไม่น้อยกว่า 12.19 m เมื่อวัดในแนวนาบ ยกเว้น อาคารที่ติดตั้งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติตาม มอก. 2541 เล่ม 4 และอาคารที่มีการใช้งานประเภท น3 ซึ่งติดตั้งหลังคาพลาสติกโปร่งแสงผิวเงาหลายชุดเหนือห้องหรือพื้นที่ว่างเดียวกันและพื้นที่รวมของหลังคาพลาสติกโปร่งแสงผิวเงาไม่เกิน 9.3 m^2 ไม่ต้องเว้นระยะห่างระหว่างแผ่นหลังคา

8.7.7 การติดตั้งหลังคาพลาสติกโปร่งแสงผิวเงาร่วมกับแผ่นหลังคาพลาสติกโปร่งแสง ให้จำกัดพื้นที่และระยะห่างในการติดตั้งแผ่นหลังคาโปร่งแสงตามข้อ 8.6

8.8 ป้ายพลาสติกโปร่งแสงที่ติดตั้งภายในอาคาร (light-transmitting plastic interior sign)

8.8.1 ป้ายพลาสติกโปร่งแสงที่ติดตั้งภายในอาคาร ให้เป็นไปตามข้อ 8.8.2 ถึงข้อ 8.8.4 และป้ายพลาสติกโปร่งแสงที่ติดตั้งภายในอาคารประเภทห้างสรรพสินค้าให้เป็นไปตามข้อ 8.8.5

8.8.2 พื้นที่รวมของป้ายพลาสติกโปร่งแสงต้องไม่เกินร้อยละ 20 ของพื้นที่ผนังที่ติดตั้งป้ายดังกล่าว

8.8.3 พื้นที่รวมสูงสุดของป้ายพลาสติกโปร่งแสงแต่ละชุดต้องไม่เกิน 2.2 m^2

8.8.4 ขอบด้านข้างและผิวด้านหลังของป้ายพลาสติกโปร่งแสงต้องติดตั้งในกรอบโลหะ

8.8.5 ป้ายพลาสติกโปร่งแสงที่ติดตั้งภายในอาคารประเภทห้างสรรพสินค้าให้เป็นดังต่อไปนี้

(1) พื้นที่รวมของป้ายพลาสติกโปร่งแสงต้องไม่เกินร้อยละ 20 ของพื้นที่ผนังที่ติดตั้งป้ายดังกล่าว

(2) ป้ายพลาสติกโปร่งแสงต้องมีความสูงไม่เกิน 914 mm ยกเว้น ป้ายแนวดิ่งให้มีความสูงไม่เกิน 2.44 m และมีความกว้างไม่เกิน 914 mm

(3) ระยะห่างของป้ายพลาสติกโปร่งแสงต้องไม่น้อยกว่า 457 mm จากพื้นที่ด้านข้าง

(4) วัสดุพลาสติกในป้ายพลาสติกโปร่งแสงให้เป็นไปตามข้อ 8.3.1

(5) ขอบด้านข้างและผิวด้านหลังของป้ายพลาสติกโปร่งแสงให้ติดตั้งในกรอบโลหะ

ภาคผนวก ก.

ประเภทอาคารแบ่งตามลักษณะการใช้พื้นที่

(ข้อ 2.7 และตารางที่ 4)

ก.1 กิจการชุมนุมคน (ช) หมายถึง อาคารหรือพื้นที่อาคารที่มีคนอยู่รวมกันหรือทำกิจกรรมร่วมกันตั้งแต่ 50 คนขึ้นไป โดย

ช1 ใช้เพื่อชมการแสดงโดยมีที่นั่งแบบยึดติดกับที่ เช่น โรงภาพยนตร์ โรงละคร

ช2 ใช้เพื่อรับประทานอาหารหรือเครื่องดื่มร่วมกัน เช่น ห้องจัดเลี้ยง ภัตตาคาร ไนท์คลับ ดิสโก้เธค บาร์

ช3 ใช้เพื่อประกอบพิธีทางศาสนา บูชา สักการะ หรือนันทนาการ เช่น สวนสนุก หอประชุม โบสถ์ ห้องพิพากษา ห้องแสดงสินค้าหรือศิลปะ ยิมเนเซียม สถานที่ชมกีฬาในอาคาร ห้องเรียนรวม พิพิธภัณฑ์ สถานีพักผู้โดยสาร ห้องสมุด ศาลาวัด โถงอเนกประสงค์ หรือที่ไม่เป็นกิจการ

ช4 ใช้เพื่อชมกีฬาหรือกิจกรรมใด ๆ ภายในอาคารที่มีที่นั่งเป็นอัฒจันทร์ ประเภทกีฬา เช่น ฟุตบอล เทนนิส ว่ายน้ำ สเกตน้ำแข็ง

ช5 ใช้เพื่อเข้าร่วมกิจกรรมใด ๆ หรือชมกีฬากลางแจ้ง เช่น เครื่องเล่นสวนสนุก เวทีอัฒจันทร์

ก.2 กิจกรรมประเภทที่อยู่อาศัยรวม (น) หมายถึง อาคารหรือกลุ่มอาคารหรือพื้นที่อาคารที่ประกอบกิจการเพื่อใช้เป็นที่นอนรวมกันหรือแยกกัน ไม่ใช่กิจการสถานพยาบาล หรือสถานกักกัน โดย

น1 ใช้เพื่อพักอาศัยนอนเป็นครั้งคราวน้อยกว่า 30 วัน เช่น ห้องพักชั่วคราว โรงแรม โมเต็ล

น2 ใช้เพื่อพักอาศัยนอนแบบระยะยาว ที่มีตั้งแต่ 2 ห้องขึ้นไป เช่น หอพัก อพาร์ตเมนต์ แฟลต

น3 ใช้เพื่อพักอาศัยนอนแบบระยะยาว ที่ไม่ใช้กิจการประเภท น1 น2 หรือ พ (สถานพยาบาล หรือกักกัน) และมีไม่เกิน 2 ห้อง หรือใช้เพื่อดูแลเด็กหรือผู้ใหญ่ไม่เกิน 5 คน ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งของแต่ละวัน เช่น สถานรับฝากเลี้ยงเด็ก สถานกายภาพบำบัด สถานดูแลสุขภาพ

น4 ใช้เพื่อพักอาศัยนอนแบบระยะยาว ที่ไม่ใช่กิจการประเภท น1 น2 หรือ พ และดูแลเด็กหรือผู้ใหญ่ตั้งแต่ 5 คน แต่ไม่เกิน 16 คน เช่น สถานฝากเลี้ยงเด็ก สถานกายภาพบำบัด สถานดูแลสุขภาพ

ก.3 กิจการสถานพยาบาลและสถานกักกัน (พ) หมายถึง อาคารหรือพื้นที่อาคารที่ประกอบกิจการ ที่มีคนที่มีข้อจำกัดทางร่างกายเกี่ยวกับสุขภาพ อายุ ให้การบำบัดรักษา หรือใช้กักขัง โดย

พ1 ใช้เพื่อพักฟื้นสำหรับผู้ป่วย หรือผู้ที่ต้องได้รับการดูแลที่มีจำนวนมากกว่า 16 คน และให้บริการตลอด 24 h เช่น สถานพักฟื้นคนชรา สถานรับเลี้ยงเด็กกำพร้า

พ2 ใช้เพื่อรักษาพยาบาล การผ่าตัด การดมยา หรือรักษาผู้ป่วยทางจิต หรือสถานรับเลี้ยงทารกอายุต่ำกว่า 2 ขวบ 6 เดือน ตั้งแต่ 5 คนขึ้นไป ที่ให้บริการตลอด 24 h เช่น โรงพยาบาล โพลีคลินิก (มีห้องนอนห้องพัก) สถานรับฝากเลี้ยงเด็กทารก

พ3 ใช้เพื่อกักขังนักโทษ หรือควบคุมความประพฤติบุคคลตั้งแต่ 5 คนขึ้นไป เช่น เรือนจำ ห้องฝากขัง สถานพินิจ

ก.4 กิจการค้าขายเชิงพาณิชย์ (ข) หมายถึง อาคารหรือพื้นที่อาคารที่ประกอบกิจการค้าขายสินค้า แสดงสินค้า เช่น ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาร์เก็ต ร้านขายยา ตลาด ศูนย์การค้า ร้านค้า สถานีขนส่ง (ยกเว้นชานชาลา)

ก.5 กิจการธุรกิจสำนักงาน (ธ) หมายถึง อาคารหรือพื้นที่อาคารที่ใช้ประโยชน์ในการทำบัญชี ทำรายงาน ออกแบบ เขียนแบบ ตรวจสอบเอกสาร เก็บข้อมูลเอกสาร ประชาสัมพันธ์ และการทำงานใด ๆ ที่ไม่ใช่กิจการตามข้อ ก.4 เช่น ธนาคาร ร้านเสริมสวย คลินิกรักษาสัตว์ คลินิกแพทย์ (ไม่มีห้องนอนพัก) ไปรษณีย์ ห้องแสดงสินค้ารถยนต์ ห้องสถานีดับเพลิง โรงพัก สถานศึกษาตั้งแต่มัธยมปลายขึ้นไป ห้องคอมพิวเตอร์ สำนักงานเขต

ก.6 กิจการสถานศึกษา (ศ) หมายถึง อาคารหรือกลุ่มอาคารหรือพื้นที่อาคารที่ประกอบกิจการ เพื่อการเรียนการศึกษา ตั้งแต่ชั้นอนุบาลจนถึงชั้นมัธยม และที่มีผู้เรียนตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป โดย

ศ1 ใช้เพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐานตามกฎหมาย เช่น โรงเรียน

ศ2 ใช้เพื่อการศึกษาแบบเร่งรัดเป็นครั้งคราว เช่น โรงเรียนกวดวิชา

ก.7 กิจการโรงงานอุตสาหกรรม (ร) หมายถึง อาคารหรือกลุ่มอาคาร หรือพื้นที่อาคารที่ประกอบการเพื่อการผลิต ประกอบ ผสม ห่อ บรรจุ เคลือบ ตกแต่ง และซ่อม ที่ไม่ใช่กิจการเสี่ยงสูง

ร1 ใช้เพื่อกิจกรรมโรงงานเสี่ยงอันตรายปานกลาง เช่น ร้านทำขนม อาหาร รถยนต์ อุปกรณ์ สำนักงาน กล้อง ผ้าใบ พรม เครื่องจักรกลทางการเกษตรและก่อสร้าง ห้องต้นกำลังที่ใช้ไฟฟ้า หนังสัตว์ ซักรีด ซักแห้ง เหล็ก ฟิล์ม กระดาษ ผลิตภัณฑ์พลาสติก เครื่องดนตรี สิ่งพิมพ์ รองเท้า สบู่หรือแชมพู หรือผงซักฟอก สิ่งทอ เสื้อผ้า บุหรี่ ที่นอน ฟูกเบาะ ผลิตภัณฑ์ไม้ ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เครื่องกีฬา

ร2 ใช้เพื่อกิจกรรมโรงงานเสี่ยงอันตรายน้อย เช่น ร้านเครื่องดื่มไม่มีแอลกอฮอล์ อิฐ ปูน กระเบื้อง เหล็กหล่อ กระจก ยิปซัม น้ำแข็ง ผลิตภัณฑ์โลหะ

ก.8 กิจการเสี่ยงสูง (ส) หมายถึง อาคารหรือกลุ่มอาคารหรือพื้นที่อาคารที่ประกอบกิจการผลิต ใช้ บรรจุ เก็บของแข็ง ของเหลวหรือก๊าซไวไฟ วัตถุระเบิด วัตถุอันตราย และสารเคมี หรือผลิต ใช้ บรรจุ เก็บถังหรือกระป๋องอัดความดัน หรือขบวนการผลิตที่ก่อให้เกิดฝุ่นที่ติดไฟ โดย

ส1 ใช้เพื่อกิจการที่มีวัตถุที่อาจเกิดระเบิดรุนแรงมาก เช่น วัตถุระเบิด สารออร์แกนิกเพอร์ออกไซด์ ตัวออกซิไดส์ สารไพโรโฟริก (ระเบิดรุนแรงมาก)

ส2 ใช้เพื่อกิจกรรมโรงงานเสี่ยงอันตรายปานกลาง หรือลุกไหม้รุนแรง เช่น ของเหลวไวไฟ หรือของเหลวติดไฟ ที่อยู่ในภาชนะเปิด ฝุ่นที่ติดไฟ ก๊าซไวไฟ สารออร์แกนิกเพอร์ออกไซด์ ตัวออกซิไดส์ สารไพโรโฟริก (ระเบิดรุนแรงปานกลาง) สารที่ทำปฏิกิริยากับน้ำ ของเหลวเย็นยวดยิ่ง (cryogenic) ออกซิไดซิ่งไวไฟ

ส3 ใช้เพื่อกิจการที่มีวัตถุที่อาจเกิดการลุกไหม้ได้ เช่น กระป๋องอัดความดัน ของเหลวไวไฟหรือของเหลวติดไฟที่อยู่ในภาชนะปิดหรือมีความดันน้อยกว่า 103 kPa เส้นใยที่ติดไฟ ดอกไม้ไฟ ของแข็งที่ติดไฟ สารออร์แกนิกเพอร์ออกไซด์ ตัวออกซิไดส์ที่อยู่ในภาชนะปิดหรือมีความดันน้อยกว่า 103 kPa สารที่ทำปฏิกิริยากับน้ำ ก๊าซออกซิไดซิ่ง ของเหลวเย็นยวดยิ่ง (cryogenic) ออกซิไดซิ่ง

ส4 ใช้เพื่อกิจการที่มีวัตถุอันตรายต่อสุขภาพ เช่น สารกัดกร่อน สารพิษ

ส5 ใช้เพื่อกิจกรรมโรงงานผลิตสารกึ่งตัวนำ (semiconductor) ที่ใช้วัสดุอันตราย (hazardous production material, HPM)

ก.9 กิจการคลังเก็บของ (ค) หมายถึง อาคารหรือกลุ่มอาคารหรือพื้นที่อาคารที่ประกอบกิจการ จัดเก็บสินค้า เก็บวัตถุดิบ เก็บอะไหล่ เก็บเครื่องมือ จอดรถยนต์ ที่ไม่เข้าข่ายกิจการเสี่ยงสูง

ค1 ใช้เพื่อเก็บของที่เสี่ยงอันตรายปานกลาง เช่น กระป๋องอัดความดัน เครื่องบิน รถยนต์ สายพาน ผ้าใบ หนังสัตว์ หนังสือ ม้วนกระดาษ รองเท้า เสื้อผ้า กาว ไม้ สินค้าเกษตร กล่องกระดาษ เฟอร์นิเจอร์ ถุงกระดาษ ตะกร้า น้ำมันปิโตรเลียมที่มีจุดวาบไฟไม่เกิน 93 °C ผ้าไหม สบู่ น้ำตาล ยาง บุหรี่ ที่นอน ฟูกเบาะ และเทียนไข

ค2 ใช้เพื่อเก็บของที่เสี่ยงอันตรายต่ำ เช่น ถังเบียร์หรือไวน์ ถุงซีเมนต์ แบตเตอรี่แห้ง มอเตอร์ไฟฟ้า ขดลวดทองแดง กระป๋องเปล่า ผลิตภัณฑ์อาหาร ผลไม้สุก ผลิตภัณฑ์นม อาหารแช่แข็ง กระจก ขวดแก้ว ตู้โลหะ และผลิตภัณฑ์กระเบื้อง

ก.10 กิจการเบ็ดเตล็ด (บ) หมายถึง กิจการนอกเหนือจากกิจการในข้อ ก.1 ถึงข้อ ก.9 เช่น ป้ายโฆษณา โครงสร้างรองรับท่อ (pipe rack) หอผึ่งน้ำ อุโมงค์

ภาคผนวก ข.

ประเภทอาคารตามลักษณะการก่อสร้าง

(ข้อ 2.6)

ข.1 การก่อสร้างชนิดที่ 1 การก่อสร้างทนไฟ หมายถึง การก่อสร้างอาคารที่มีโครงสร้างอาคารส่วนสำคัญเป็นหลักที่มีสิ่งห่อหุ้มกันไฟหรือ เป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหรือวัตถุติดไฟเสริมเหล็ก และส่วนโครงสร้างอื่น ๆ เช่น ผนังภายนอก พื้น หลังคา ฝาประจันถาวร ก่อสร้างด้วยวัตถุไม่ติดไฟง่าย เช่น เหล็ก คอนกรีต อิฐ คอนกรีตบล็อก หิน หรือวัตถุอื่นที่คล้ายคลึงกัน ช่องเปิดต่าง ๆ ในผนังภายนอกต้องมีบานปิดที่ป้องกันไฟได้ เว้นแต่ฝาประจันถาวรซึ่งไม่ได้รับน้ำหนักบรรทุกและที่กำหนดให้มีอัตราการทนไฟ 1 h อาจใช้ไม้ที่ได้ปรับปรุงให้มีสมบัติไม่ติดไฟง่ายมาประกอบเป็นโครงรับฝาได้ แบ่งเป็นชนิดย่อย 2 ชนิด คือ

(1) **ชนิดไม่จำกัดขนาดอาคาร** ได้แก่ การก่อสร้างอาคาร ซึ่งมีสมบัติตามข้อ ข.1 โดยไม่มีข้อจำกัดทางด้านความสูง และขนาดพื้นที่

(2) **ชนิดจำกัดขนาดอาคาร** ได้แก่ การก่อสร้างอาคาร ซึ่งมีสมบัติตามข้อ ข.1 แต่มีข้อกำหนดในเทศบัญญัติจำกัดในด้านความสูงไม่ให้มีความสูงหรือจำนวนชั้นเกินกว่าที่กำหนด และจำกัดในเรื่องพื้นที่ไม่ให้เกินขนาดที่กำหนด

ข.2 การก่อสร้างชนิดที่ 2 การก่อสร้างโครงสร้างไม่ติดไฟง่าย หมายถึง อาคารที่มีโครงสร้างอาคารส่วนสำคัญ ได้แก่ ฝาประจันถาวร และผนัง ประกอบขึ้นด้วยวัตถุที่ไม่ติดไฟ แบ่งเป็นชนิดย่อย 2 ชนิด คือ

(1) **ชนิดทนไฟ 1 h** ได้แก่ การก่อสร้างอาคารซึ่งส่วนโครงสร้างต่าง ๆ ของอาคารนั้นต้องมีอัตราการทนไฟอย่างน้อย 1 h และฝาประจันถาวรซึ่งไม่ได้รับน้ำหนักบรรทุกอาจใช้ไม้ที่ปรับปรุงให้มีสมบัติไม่ติดไฟง่ายมาใช้ทำโครงภายใน แต่ข้อกำหนดเรื่องการทนไฟต้องไม่เปลี่ยนแปลง

(2) **ชนิดไม่บังคับอัตราการทนไฟ** ได้แก่ การก่อสร้างอาคารที่มีโครงสร้างสำคัญ ผนัง และฝาประจันถาวร ประกอบขึ้นด้วยวัตถุไม่ติดไฟ แต่มิได้บังคับอัตราการทนไฟว่าต้องทนไฟได้ไม่น้อยกว่าเท่าใด

ข.3 การก่อสร้างชนิดที่ 3 การก่อสร้างโครงสร้างที่ติดไฟได้ หมายถึง การก่อสร้างอาคารที่มีโครงสร้างอาคารส่วนสำคัญ ได้แก่ ผนัง และฝาประจันถาวร ประกอบขึ้นด้วยวัตถุไม่ติดไฟ แบ่งเป็นชนิดย่อย 2 ชนิด คือ

(1) **ชนิดทนไฟ 1 h** ได้แก่ การก่อสร้างอาคารซึ่งส่วนของโครงสร้างต่าง ๆ ของอาคารนั้นต้องมีอัตราการทนไฟอย่างน้อย 1 h และฝาประจันถาวรซึ่งไม่ได้รับน้ำหนักบรรทุกอาจใช้ไม้ที่ปรับปรุงให้มีสมบัติไม่ติดไฟง่ายมาใช้ทำโครงภายในก็ได้ แต่ข้อกำหนดเรื่องทนไฟต้องไม่เปลี่ยนแปลง

(2) **ชนิดไม่บังคับอัตราการทนไฟ** ได้แก่ การก่อสร้างอาคารที่มีโครงสร้างสำคัญ ผนัง และฝาประจันถาวร ประกอบขึ้นด้วยวัตถุติดไฟได้ แต่มิได้บังคับอัตราการทนไฟว่าต้องทนไฟได้ไม่น้อยกว่าเท่าใด

ภาคผนวก ค.

ข้อกำหนดอัตราการทนไฟของส่วนของอาคารตามการก่อสร้างประเภทต่าง ๆ

(ข้อ 6.4.2)

	อัตราการทนไฟ (h)					
	การก่อสร้างชนิดที่ 1		การก่อสร้างชนิดที่ 2		การก่อสร้างชนิดที่ 3	
	การก่อสร้างทนไฟ		การก่อสร้างโครงสร้างไม่ติดไฟง่าย		การก่อสร้างโครงสร้างที่ติดไฟได้	
	ชนิดไม่จำกัดขนาดอาคาร	ชนิดจำกัดขนาดอาคาร	ชนิดทนไฟ 1 h	ชนิดไม่บังคับอัตราการทนไฟ	ชนิดทนไฟ 1 h	ชนิดไม่บังคับอัตราการทนไฟ
โครงสร้างหลักของอาคาร[ก]	3	2	1	ไม่บังคับ	1	ไม่บังคับ
พื้น	2	2	1	ไม่บังคับ	1	ไม่บังคับ
หลังคา[ข]	2	1	1	ไม่บังคับ	1	ไม่บังคับ
ผนังภายนอกอาคาร[ค]	2	2	1	ไม่บังคับ	1	ไม่บังคับ
ผนังแบ่งอาคาร[ง]	3	3	2	2	2	2
ส่วนปิดล้อมช่องเปิดแนวดิ่ง[จ]	2	2	1	1	1	1

หมายเหตุ

[ก] โครงสร้างหลักของอาคาร ประกอบด้วย ผนังรับน้ำหนัก เสา คาน และโครงสร้างส่วนอื่นที่มีผลต่อความมั่นคงของอาคารโดยรวม

[ข] หลังคาของอาคาร ที่มีความสูงเกินกว่า 8 m เหนือระดับพื้น อาจก่อสร้างจากวัสดุที่ไม่ติดไฟ และไม่ต้องมีการทำการป้องกันไฟได้ ยกเว้นอาคารสำหรับใช้เพื่อการชุมนุม อาคารสำหรับใช้เพื่อกิจการเสี่ยงอันตราย และอาคารสำหรับใช้เพื่อกิจการพาณิชยกรรม

[ค] สำหรับผนังภายนอกที่หันสู่ทางสาธารณะ หรือที่เว้นว่างภายนอก ซึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 12 m ไม่บังคับเรื่องกำหนดอัตราการทนไฟ ยกเว้นสำหรับผนังภายนอกรับน้ำหนักยังต้องพิจารณาอัตราการทนไฟในส่วนของโครงสร้างหลัก

[ง] ผนังแบ่งอาคารต้องมีความต่อเนื่องในแนวดิ่งจากฐานราก จนถึงระดับ 75 cm เหนือหลังคา

[จ] ส่วนปิดล้อมช่องเปิดแนวดิ่ง อาคารสูงไม่เกิน 3 ชั้น ยอมให้ทนไฟไม่น้อยกว่า 1 h