

ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน

เรื่อง มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพก่อสร้างและให้บริการเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์
สาขานักเขียนแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (BIM - งานระบบ)

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๕ และมาตรา ๓๙ (๓) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๗ คณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงานโดยความเห็นชอบของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพก่อสร้างและให้บริการเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ สาขานักเขียนแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (BIM - งานระบบ) ไว้ ดังนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้ สาขาอาชีพก่อสร้างและให้บริการเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ สาขานักเขียนแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (BIM - งานระบบ) หมายถึง ผู้ที่สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อจำลองแบบสารสนเทศอาคาร (Building Information Modeling) ในงานระบบไฟฟ้า ประปา สุขาภิบาล สารสนเทศ ระบบปรับอากาศ ระบบระบายอากาศ ลิฟต์ และบันไดเลื่อน ตามคำสั่ง ภาพร่าง ข้อกำหนด เงื่อนไขของผู้ออกแบบและมาตรฐานการปฏิบัติงาน (BIM Execution Plan) โดยขึ้นรูปโมเดล ๓ มิติ พร้อมกับบันทึกข้อมูลสารสนเทศของวัตถุ ๓ มิติต่าง ๆ ของโครงสร้างอาคาร ลงในโปรแกรมเขียนแบบสารสนเทศอาคาร (BIM Software) แสดงแบบงานระบบอาคารเป็นภาพ ๒ มิติ ในโปรแกรมเขียนแบบ แสดงรายการ ปริมาณ อุปกรณ์ต่าง ๆ ของอาคาร จัดหน้ากระดาษ พิมพ์แบบงานระบบ และการส่งข้อมูลให้ผู้เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสารสนเทศอาคาร

ข้อ ๒ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพก่อสร้างและให้บริการเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ สาขานักเขียนแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (BIM - งานระบบ) มี ๑ ระดับ ได้แก่ ระดับ ๒ หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ ความสามารถในการเขียนและอ่านแบบก่อสร้าง - มิติ และสามารถ ใช้โปรแกรมเขียนแบบสารสนเทศอาคาร (BIM Software) ในการจำลองแบบอาคาร ๓ มิติ แบบงานระบบอาคารที่ไม่ซับซ้อน เช่น ระบบไฟฟ้า ประปา สุขาภิบาล ระบบปรับอากาศ ระบบระบายอากาศ ตามคำสั่ง ภาพร่าง ข้อกำหนด เงื่อนไขของผู้ออกแบบและมาตรฐานการปฏิบัติงาน (BIM Execution Plan) และไฟล์โมเดลสถาปัตยกรรม โมเดลโครงสร้างที่กำหนดให้ โดยขึ้นรูปโมเดล ๓ มิติ พร้อมกับ บันทึกข้อมูลสารสนเทศของวัตถุ ๓ มิติต่าง ๆ ของระบบอาคารลงในโปรแกรมเขียนแบบสารสนเทศอาคาร (BIM Software) แสดงแบบงานระบบ แบบขยายงานระบบ เป็นภาพ ๒ มิติ ในโปรแกรมเขียนแบบสารสนเทศอาคาร (BIM Software) แสดงรายการ ปริมาณของวัตถุ ๓ มิติ ของงานระบบอาคาร

จัดหน้ากระดาษ พิมพ์แบบงานระบบ แบบขยาย และการส่งข้อมูลให้ผู้เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสารสนเทศอาคาร

ข้อ ๓ ข้อกำหนดทางวิชาการที่ใช้เป็นเกณฑ์วัดระดับฝีมือความรู้ ความสามารถ และทัศนคติในการทำงานของผู้ประกอบอาชีพในสาขาอาชีพก่อสร้างและให้บริการเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ สาขานักเขียนแบบจำลองสารสนเทศอาคาร (BIM - งานระบบ) ระดับ ๒ ได้แก่

๓.๑ ความรู้ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ในเรื่อง ดังต่อไปนี้

๓.๑.๑ การจำลองแบบอาคารงานระบบ ๓ มิติ ด้วยโปรแกรมเขียนแบบสารสนเทศอาคาร (BIM Software)

๓.๑.๑.๑ การตั้งค่าเริ่มต้นการใช้งานโปรแกรมเขียนแบบสารสนเทศอาคาร (BIM Software) ชื่อโครงการ รหัสโครงการ เจ้าของโครงการ ชื่อโปรแกรมเขียนแบบสารสนเทศอาคาร รุ่นหรือเวอร์ชัน ชื่อและตำแหน่งแฟ้มงาน (Folder Name) ชื่อไฟล์งาน ชื่อและชนิดวัตถุ ๓ มิติ หน่วยวัด พิกัดอาคาร พิกัดสำรวจ ตามมาตรฐานการปฏิบัติงาน (BIM Execution Plan)

๓.๑.๑.๒ การสร้าง นำเข้า หรือแก้ไขวัตถุ ๓ มิติของงานระบบอาคาร ด้วยโปรแกรมเขียนแบบสารสนเทศอาคาร (BIM Software)

๓.๑.๑.๓ รายละเอียดข้อกำหนดของวัสดุ และอุปกรณ์งานสถาปัตยกรรมงานโครงสร้างและงานระบบอาคาร

๓.๑.๑.๔ การสร้างโมเดลงานระบบ ๓ มิติของอาคารที่ไม่ซับซ้อนจากไฟล์โมเดลสถาปัตยกรรมและโมเดลโครงสร้างด้วยโปรแกรมเขียนแบบสารสนเทศอาคาร (BIM Software) ที่ความละเอียด (Level of Detail) LOD 400 ตามคำสั่งหรือภาพร่าง ถูกต้องตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องของสมาคมสถาปนิกสยาม ในพระบรมราชูปถัมภ์ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย กรมโยธาธิการและผังเมือง หรือสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

๓.๑.๑.๕ การแสดงปริมาณวัสดุ อุปกรณ์งานระบบ

๓.๑.๑.๖ การ Export และการส่งไฟล์โมเดลงานระบบ ๓ มิติให้ผู้เกี่ยวข้องหรือผู้จัดการแบบสารสนเทศอาคาร (BIM Manager) เพื่อรวมแบบ (Combine) หรือตรวจสอบความถูกต้อง

๓.๑.๒ การแสดงแบบงานระบบ ๒ มิติ ในโปรแกรมเขียนแบบสารสนเทศอาคาร (BIM Software)

๓.๑.๒.๑ การสร้าง แก้ว หรือนำเข้ากรอบหน้ากระดาษ (Title Block) ตามมาตรฐานการปฏิบัติงาน (BIM Execution Plan) และตามมาตรฐานการเขียนแบบก่อสร้าง

๓.๑.๒.๒ การสร้างหน้ากระดาษในโปรแกรมเขียนแบบสารสนเทศอาคาร (BIM Software) ประกอบด้วย สารบัญแบบ รายการประกอบแบบ แปลงงานระบบไฟฟ้า ประปา สุขาภิบาล ระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ และแบบขยายงานระบบ การจัดหน้ากระดาษ มาตราส่วน ตัวอักษร เส้นบอกระยะ สัญลักษณ์งานระบบ ตามมาตรฐานการปฏิบัติงาน (BIM Execution Plan) และมาตรฐานการเขียนแบบที่เกี่ยวข้อง

๓.๑.๒.๓ การพิมพ์สารบัญแบบ รายการประกอบแบบ แปลงงานระบบ และแบบขยายงานระบบ ด้วยเครื่องพิมพ์เป็นไฟล์ DWF หรือ PDF

๓.๑.๒.๔ การส่งไฟล์งานระบบ ๒ มิติ ให้ผู้เกี่ยวข้องหรือให้ผู้จัดการแบบสารสนเทศอาคาร (BIM Manager)

๓.๒ ความสามารถ ประกอบด้วย ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงานดังต่อไปนี้

๓.๒.๑ การจำลองแบบอาคารงานระบบ ๓ มิติ ด้วยโปรแกรมเขียนแบบสารสนเทศอาคาร (BIM Software)

๓.๒.๑.๑ ตั้งค่าเริ่มต้นการใช้งานโปรแกรมเขียนแบบสารสนเทศอาคาร (BIM Software) ชื่อโครงการ รหัสโครงการ เจ้าของโครงการ ชื่อโปรแกรมเขียนแบบสารสนเทศอาคาร รุ่นหรือเวอร์ชัน ชื่อและตำแหน่งแฟ้มงาน (Folder Name) ชื่อไฟล์งาน ชื่อและชนิดวัตถุ ๓ มิติ หน่วยวัด พิกัดอาคาร พิกัดสำรวจ ตามมาตรฐานการปฏิบัติงาน (BIM Execution Plan)

๓.๒.๑.๒ สร้าง นำเข้า หรือแก้ไขวัตถุ ๓ มิติของงานระบบอาคาร ด้วยโปรแกรมเขียนแบบสารสนเทศอาคาร (BIM Software)

๓.๒.๑.๓ สร้างโมเดลงานระบบ ๓ มิติ ของอาคารที่ไม่ซับซ้อนจากไฟล์โมเดลสถาปัตยกรรมและโมเดลโครงสร้างด้วยโปรแกรมเขียนแบบสารสนเทศอาคาร (BIM Software) ที่ความละเอียด (Level of Detail) LOD 400 ตามคำสั่งหรือภาพร่าง ถูกต้องตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องของสมาคมสถาปนิกสยาม ในพระบรมราชูปถัมภ์ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย กรมโยธาธิการและผังเมือง หรือสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

๓.๒.๑.๔ Export File และส่งไฟล์โมเดลงานระบบ ๓ มิติ ให้ผู้เกี่ยวข้อง หรือผู้จัดการแบบสารสนเทศอาคาร (BIM Manager) เพื่อรวมแบบ (Combine) หรือตรวจสอบความถูกต้องของแบบก่อสร้าง

๓.๒.๒ การแสดงแบบงานระบบ ๒ มิติ ในโปรแกรมเขียนแบบสารสนเทศอาคาร (BIM Software)

๓.๒.๒.๑ สร้าง แก๊ซ หรือนำเข้ากรอบหน้ากระดาษ (Title Block) ตามมาตรฐานการปฏิบัติงาน (BIM Execution Plan) และตามมาตรฐานการเขียนแบบก่อสร้าง

๓.๒.๒.๒ สร้างหน้ากระดาษในโปรแกรมเขียนแบบสารสนเทศอาคาร (BIM Software) ประกอบด้วย สารบัญแบบ รายการประกอบแบบ แปลงงานระบบไฟฟ้า ประปา สุขาภิบาล ระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ และแบบขยายงานระบบ การจัดหน้ากระดาษ มาตรฐานส่วน ขนาดตัวอักษร ชื่อห้อง ชื่อแบบ เส้นบอกระยะ พิกัด สัญลักษณ์ชื่องานระบบ ตามมาตรฐานการปฏิบัติงาน (BIM Execution Plan) และมาตรฐานการเขียนแบบที่เกี่ยวข้อง

๓.๒.๒.๓ แสดงรายการ และปริมาณของวัตถุ ๓ มิติของงาน ระบบไฟฟ้า ประปา สุขาภิบาล ระบบปรับอากาศ และระบบระบายอากาศของอาคาร

๓.๒.๒.๔ พิมพ์สารบัญแบบ รายการประกอบแบบ แปลงระบบ และแบบขยายงานระบบด้วยเครื่องพิมพ์เป็นไฟล์ DWF หรือ PDF ตามที่กำหนด

๓.๒.๒.๕ การส่งไฟล์งานระบบ ๒ มิติ ให้ผู้เกี่ยวข้องหรือให้ผู้จัดการ แบบสารสนเทศอาคาร (BIM Manager)

๓.๓ ทักษะ ทักษะ ประกอบด้วย การปฏิบัติงานที่ตรงต่อเวลา การรักษาวินัย มีความซื่อสัตย์ ประหยัด วางแผนการปฏิบัติงาน และตระหนักถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

บุญสงค์ ทัพชัยยุทธ์

ปลัดกระทรวงแรงงาน

ประธานกรรมการส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน