



จัดโดย สถาบัน BIM ใน วสท.  
วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

PDU 12 หน่วย

## การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง Autodesk CFD for Better Building Design

วันที่ 24-25 เมษายน พ.ศ.2566

ณ ห้องอบรม BIM LAB ชั้น 3 อาคาร วสท.

### หลักการและเหตุผล:

Autodesk CFD เป็นซอฟต์แวร์จำลอง คำนวณ และแก้ปัญหาเกี่ยวกับการไหลของของไหล โดยหลักสูตรนี้จะเน้นปัญหาของงานการออกแบบ MEP (mechanical, electrical, and plumbing) สำหรับอาคารต่าง ๆ โดยเนื้อหาจะเริ่มจากการวิเคราะห์สภาพอาคาร การวางแผนการวิเคราะห์ และเทคนิคการวิเคราะห์ต่าง ๆ เพื่อให้ได้การออกแบบที่ดีที่สุด ท่านจะได้ทดลองการวิเคราะห์การไหล และการแลกเปลี่ยนความร้อน ตลอดจนการนำเสนอข้อมูลการวิเคราะห์ ทั้งภาพ และตารางข้อมูลการวิเคราะห์อีกด้วย

หลักสูตร Autodesk CFD สำหรับอาคาร หลักสูตรนี้จะอบรมเกี่ยวกับการใช้โปรแกรม Autodesk CFD โดยซอฟต์แวร์นี้ทำหน้าที่คำนวณเกี่ยวกับ CFD (computational fluid dynamics) และการใช้เครื่องมือในการจำลองอุณหภูมิ เพื่อทำนายประสิทธิภาพ ปรับปรุงการออกแบบ และวิเคราะห์พฤติกรรมของของไหล โดยในหลักสูตรนี้ผู้เข้าเรียนจะได้รับความรู้ และได้ทดลองใช้โปรแกรม ทั้งการตั้งค่า และ การอ่านผลการวิเคราะห์ต่าง ๆ โดยมีทั้งการไหลภายนอกอาคาร และการไหลภายในอาคาร

The Autodesk CFD for Building training course instructs students in the use of the Autodesk® CFD software. The software provides computational fluid dynamics and thermal simulation tools to predict product performance, optimize designs, and validate product behavior before construction. Through a hands-on, practice-intensive curriculum, students acquire the knowledge required to work in the Autodesk CFD environment to setup and conduct thermal and flow analyses on building models.

Exercises are provided that cover Building cooling, flow control, and AEC type models.

### กลุ่มเป้าหมายผู้เข้าอบรม:

วิศวกรโยธา, นายช่างโยธา, ผู้รับเหมา, นิสิต/นักศึกษา และบุคคลทั่วไป

### Topics Covered

- Open and navigate the Autodesk CFD environment to conduct flow and thermal analyses on building models.
- Use the Model Assessment Toolkit to investigate the suitability of model geometry for analysis, and use Autodesk® Inventor Tools to make required changes to the CAD geometry.
- Create internal and external fluid volumes.
- Setup analyses by applying appropriate materials, boundary conditions and mesh settings.
- Refine mesh to obtain a proper solution.
- Apply appropriate solver settings to run your analyses and converge to an acceptable solution.
- Use the visualization tools to compare summary images, summary values, and summary plots of your analyses to compare design and scenario results of an Autodesk CFD analysis.
- Conduct a final validation of your solution by running through a validation checklist.

### Chapter 1: Getting Started

- Lesson: Introduction to CFD
- Lesson: Getting Started in Autodesk CFD
- Lesson: Autodesk CFD Workflow
- Lesson: When to use Autodesk CFD

## Chapter 2: Geometry

- Lesson: Geometry Requirements and Tools
- Lesson: Model Assessment Toolkit
- Lesson: Surface Wrapping
- Lesson: Inventor Overview
- Lesson: Using Devices to Simplify Geometry

## Chapter 3: Materials and Devices

- Lesson: Overview of Materials
- Lesson: Assigning Materials
- Lesson: Using Devices

## Chapter 4: Boundary Conditions

- Lesson: Boundary Conditions
- Lesson: Flow and Thermal Conditions
- Lesson: Assigning Boundary Conditions

## Chapter 5: Meshing

- Lesson: Meshing Overview
- Lesson: Automatic Mesh Sizing
- Lesson: Mesh Refinement
- Lesson: Manual Mesh Sizing
- Lesson: Shaded Mesh

## Chapter 6: Solver Settings

- Lesson: Solving a Simulation
- Lesson: Solving Multiple Designs

## Chapter 7: Results Visualization & Interpretation

- Lesson: Visualizing Your Results
- Lesson: Global Results
- Lesson: Planes Result Task
- Lesson: Traces Result Task
- Lesson: Iso Surface & Iso Volume Results Tasks
- Lesson: Wall Calculator Result Task
- Lesson: Parts Result Task
- Lesson: Points Result Task
- Lesson: Decision Center

## Chapter 8: Validation Checklist

- Lesson: Validating Your Simulation

## วิทยากร

### อาจารย์สุรน สกกลสินสง่าพงศ์

Senior Technical Consultants

บริษัท Tech Data Advanced Solutions (Thailand) Ltd.



