



การจัดการความรู้

Knowledge Management : KM
NHA-KM 2016

การออกแบบและเขียนแบบด้วยเทคโนโลยีระบบ 3 มิติ



คณะทำงาน KM



1. การบ่งชี้ความรู้
(Knowledge Identification)

7. การเรียนรู้
(Knowledge Learning)

2. การสร้างและแสวงหาความรู้
(Knowledge Creation and Acquisition)

6. การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้
(Knowledge Sharing)

Work
Processes
Work
Systems
Work
Activities

3. การจัดความรู้ให้เป็นระบบ
(Knowledge Organization)

5. การเข้าถึงความรู้
(Knowledge Access)

4. การประมวลและกลั่นกรองความรู้
(Knowledge Codification and Refinement)

กระบวนการจัดการความรู้
(Knowledge Management Process : KMP)



การเคหะแห่งชาติ

National Housing Authority

ขอบเขต KM (KM FOCUS AREA): การออกแบบ และเขียนแบบด้วยเทคโนโลยี 3 มิติ

เพื่อกำหนดแนวทางการทำงานด้วยระบบเขียนแบบด้วยเทคโนโลยี 3 มิติร่วมกัน เพื่อเป็นมาตรฐานขององค์กร จากการแลกเปลี่ยนความรู้จากผู้ที่มีประสบการณ์จากภายนอก เพื่อนำมาปรับใช้ให้เกิดความเหมาะสมต่อองค์กร



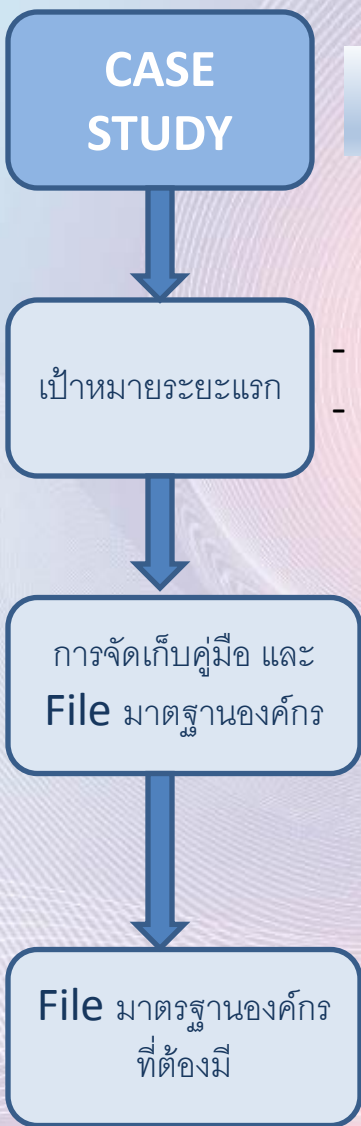
ขอบเขต KM (KM Focus Area)

- ฟังบรรยายจากผู้มีประสบการณ์การออกแบบและเขียนแบบด้วยเทคโนโลยีระบบ 3 มิติ ดังต่อไปนี้

1. นายดลมลชัย วิวัฒน์บวรพงษ์ ผอ.พพ.
2. นายเอกพล สีสัน พ.บริหารงานทั่วไป 6 ปค.ทน.
3. นายอรรถสิทธิ์ ศิริสนธิ Chief Engineer&BIM Manager
(บจม.ซิโน-ไทยฯ)

เป้าหมาย KM (Desired State)

- เพื่อนำมาปรับใช้กับองค์กร ให้เกิดประโยชน์สูงสุด



ข้อสรุปจากกรณีศึกษา

- บุคลากรที่เกี่ยวข้องสามารถขึ้นอาคาร 3 มิติได้
- บุคลากรทำงานบนเครื่องมือ 2 มิติ และใช้แบบ 3 มิติ ประกอบในการทำงานระหว่างกัน

1. ตั้ง **Drive** กลางขององค์กร (จำกัดบุคลากรที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้)
 - สร้าง **Template** มาตรฐานขององค์กร ใส่ไว้
 - สร้าง **family** มาตรฐานขององค์กร ใส่ไว้
 - ใส่คู่มือการเขียนแบบ 3 มิติ ที่สามารถหาได้มาใส่ไว้ เช่น **Autodesk**
2. ตั้ง **Drive** กลางอีกอัน เพื่อจัดเก็บ **File** งานที่บุคลากรเขียนไว้
 - กำหนดการจัดเก็บ **File** รวมกันตามมาตรฐานองค์กร

- การตั้งชื่อ **File**, ...
- **Template** มาตรฐาน
- **Family** มาตรฐาน เช่น ประตู, หน้าต่าง,...



การเคหะแห่งชาติ
National Housing Authority

ชุมชนนักปฏิบัติ **COP** (**community of practice**) ครั้งที่ 3

แนวความคิดการจัดทำมาตรฐาน **TEMPLATE**
งานโครงสร้าง



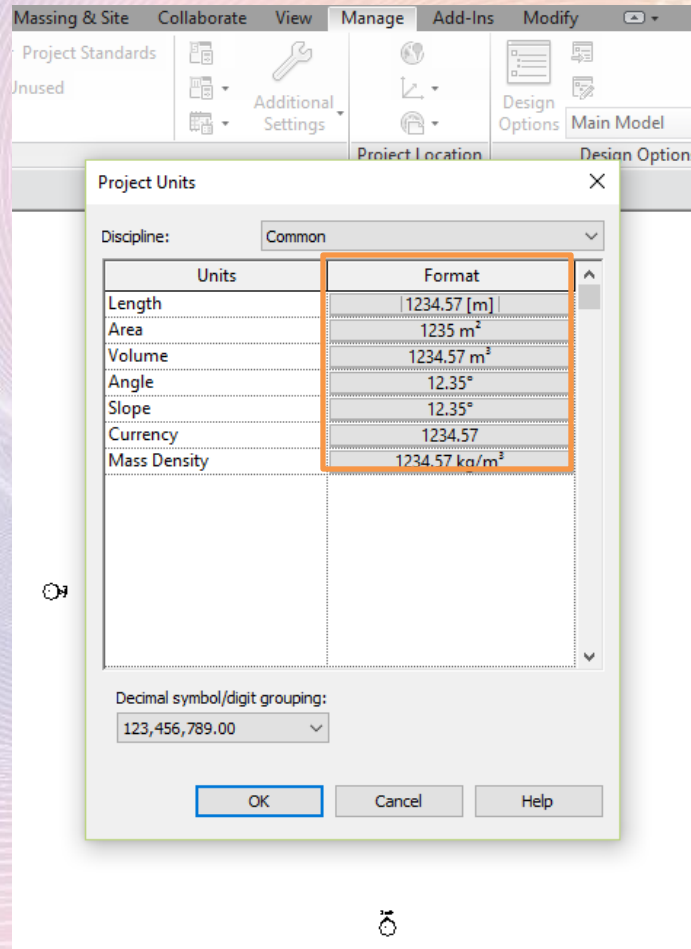
การเคหะแห่งชาติ
National Housing Authority

ประเด็น COP MEETING

มาตรฐาน Template งานโครงสร้าง เช่น การตั้งสัญลักษณ์
และขนาดเส้นของงาน ฐานราก คาน พื้น โครงสร้างคา

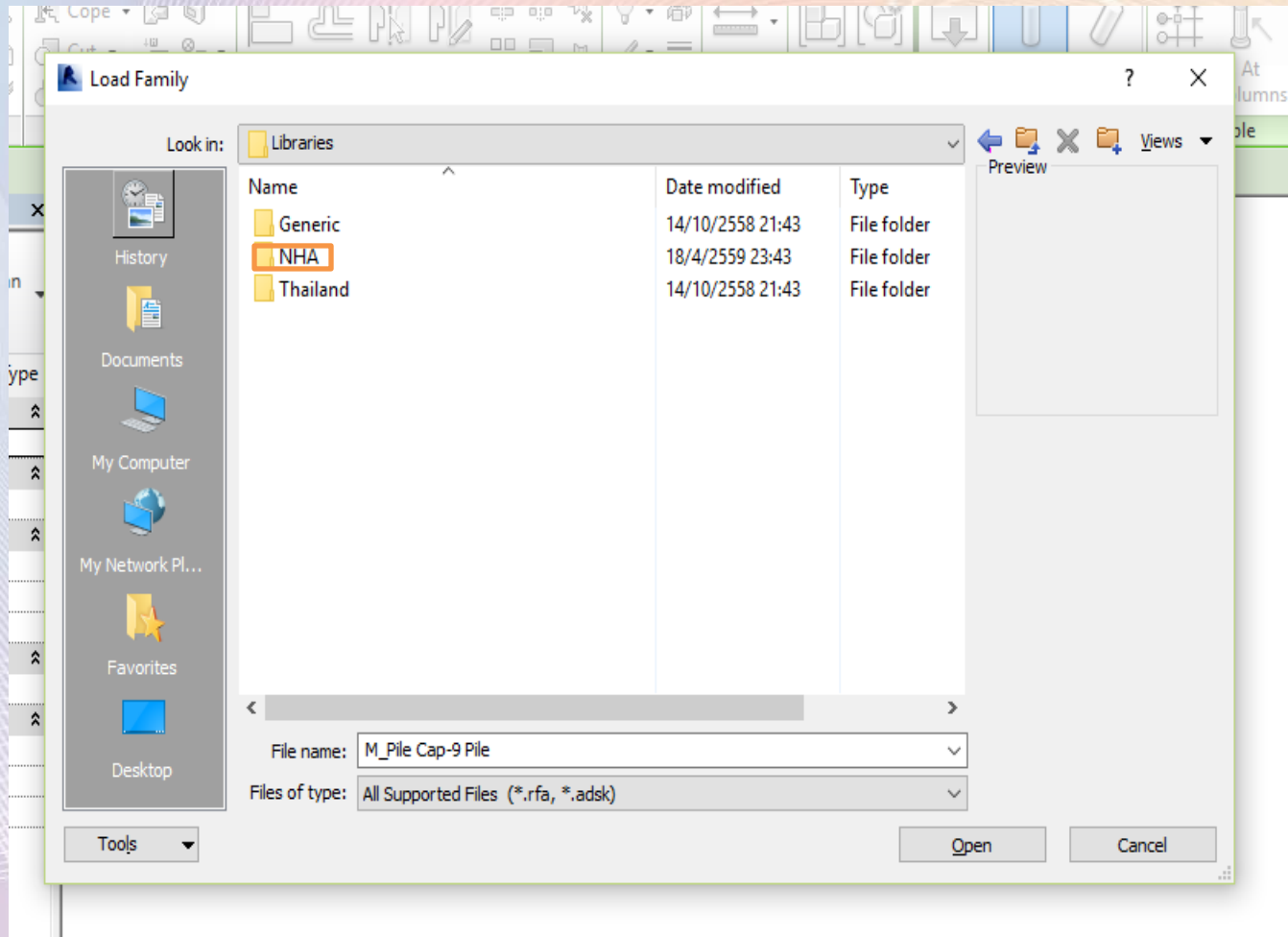


1. การเริ่มต้นทำงาน ลำดับแรกทำการตั้งค่าหน่วย เลือกหน่วยเป็น เมตร





2. การเลือกใช้ Family ให้เลือกใช้ของการเคหะฯ ดังรูป







ตัวอย่าง Family ที่ทำการเลือกใช้จะปรากฏชื่อดังรูป

Modify | Place Structural Column Rotate

Properties ✕

 NHA_Concrete-Rectangular-Column
300 x 450mm

New Structural Colun ▾  Edit Type

Constraints ⤴

Moves With Grids

Room Bounding

Materials and Fini... ⤴

Structural Material Concrete, Cast-...

Structural ⤴

Enable Analytical...

Rebar Cover - To... Rebar Cover 1 ...

Rebar Cover - Bo... Rebar Cover 1 ...

Rebar Cover - Ot... Rebar Cover 1 ...

Dimensions ⤴





Volume 0.338 m³

Identity Data ⤴

Image

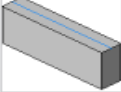
Comments


Mark

Modify     Cope
Select ▾ Properties Clipboard Ge

Modify | Place Beam Placement Plane:

Properties ✕

 NHA_Concrete-Rectangular Beam
400 x 800mm

New Structural Frami ▾  Edit Type

Constraints ⤴ ⤵

Reference Level

Geometric Positi... ⤴

yz Justification Uniform

y Justification Origin

y Offset Value 0.0000

z Justification Top

z Offset Value 0.0000

Materials and Fi... ⤴

Structural Mate... Concrete, Cas...

Structural ⤴

Cut Length 0.8000

Structural Usage <Automatic>

Enable Analytic...

Rebar Cover - ... Rebar Cover ...

Rebar Cover - ... Rebar Cover ...

Rebar Cover - ... Rebar Cover ...

Dimensions ⤴

Length 0.6096

Volume 0.390 m³

Identity Data ⤴

Image ▾

[Properties help](#) Apply



3. การกำหนดความหนาเส้นให้ใช้ตามค่าเริ่มต้นของโปรแกรม ดังรูป

Model Line Weights Perspective Line Weights Annotation Line Weights

Model line weights control line widths for objects like walls and windows in orthographic views. They depend on view scale.

There are 16 model line weights. Each can be given a size for each view scale. Click on a cell to change line width.

	1 : 10	1 : 20	1 : 50	1 : 100	1 : 200	1 : 500
1	0.1800 mm	0.1800 mm	0.1800 mm	0.1000 mm	0.1000 mm	0.1000 mm
2	0.2500 mm	0.2500 mm	0.2500 mm	0.1800 mm	0.1000 mm	0.1000 mm
3	0.3500 mm	0.3500 mm	0.3500 mm	0.2500 mm	0.1800 mm	0.1000 mm
4	0.7000 mm	0.5000 mm	0.5000 mm	0.3500 mm	0.2500 mm	0.1800 mm
5	1.0000 mm	0.7000 mm	0.7000 mm	0.5000 mm	0.3500 mm	0.2500 mm
6	1.4000 mm	1.0000 mm	1.0000 mm	0.7000 mm	0.5000 mm	0.3500 mm
7	2.0000 mm	1.4000 mm	1.4000 mm	1.0000 mm	0.7000 mm	0.5000 mm
8	2.8000 mm	2.0000 mm	2.0000 mm	1.4000 mm	1.0000 mm	0.7000 mm
9	4.0000 mm	2.8000 mm	2.8000 mm	2.0000 mm	1.4000 mm	1.0000 mm
10	5.0000 mm	4.0000 mm	4.0000 mm	2.8000 mm	2.0000 mm	1.4000 mm
11	6.0000 mm	5.0000 mm	5.0000 mm	4.0000 mm	2.8000 mm	2.0000 mm
12	7.0000 mm	6.0000 mm	6.0000 mm	5.0000 mm	4.0000 mm	2.8000 mm
13	8.0000 mm	7.0000 mm	7.0000 mm	6.0000 mm	5.0000 mm	4.0000 mm
14	9.0000 mm	8.0000 mm	8.0000 mm	7.0000 mm	6.0000 mm	5.0000 mm
15	9.0000 mm	9.0000 mm	9.0000 mm	8.0000 mm	7.0000 mm	6.0000 mm

Buttons: Add... Delete OK Cancel Apply Help



3. การกำหนดความหนาเส้นให้ใช้ตามค่าเริ่มต้นของโปรแกรม ดังรูป (ต่อ)

Visibility/Graphic Overrides for Structural Plan: Level 2

Object Styles

Model Objects Annotation Objects Analytical Model Objects Imported Objects

Filter list: <show all>

Category	Line Weight		Line Color	Line Pattern	Material
	Projection	Cut			
Structural Area Reinforce...	1	1	Black	Solid	
Structural Beam Systems	1		RGB 000-127-000	Dash	
Structural Columns	1	4	Black	Solid	
Structural Connections	1	1	Black	Solid	
Structural Fabric Areas	1	1	Black	Solid	
Structural Fabric Reinforce...	1	1	Black	Solid	
Structural Foundations	2	4	Black	Solid	
Structural Framing	1	4	Black	Solid	
Structural Path Reinforce...	1	1	Black	Solid	
Structural Rebar	1	1	Black	Solid	
Structural Stiffeners	1	1	Black	Solid	
Structural Trusses	1		RGB 000-127-000	Dash	
Telephone Devices	1		Black		
Topography	1	6	Black	Solid	Earth
Walls	2	4	Black	Solid	Default Wall
Windows	2	2	Black	Solid	
Wirec	1		Black	Solid	

Select All Select None Invert

Modify Subcategories

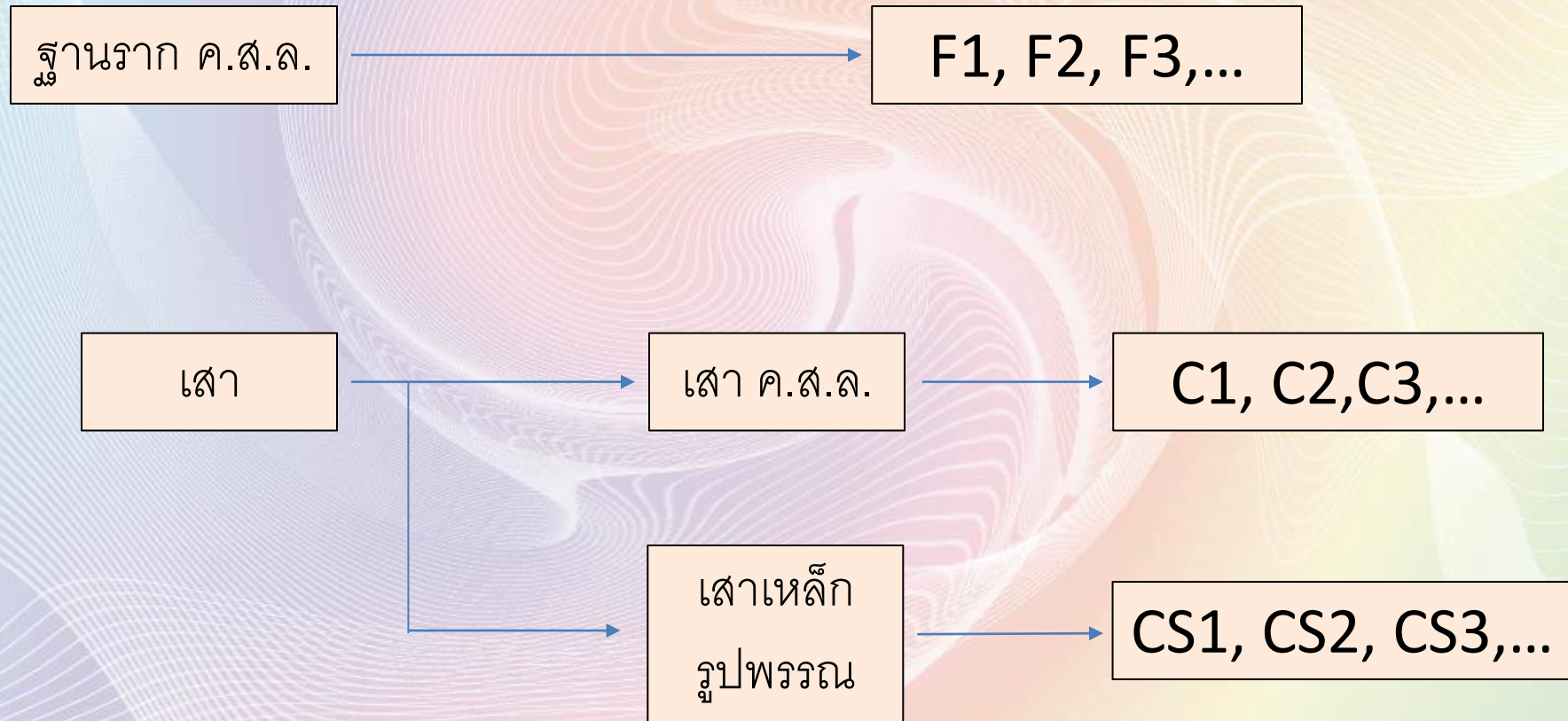
New Delete Rename

OK Cancel Apply Help

OK Cancel Apply Help

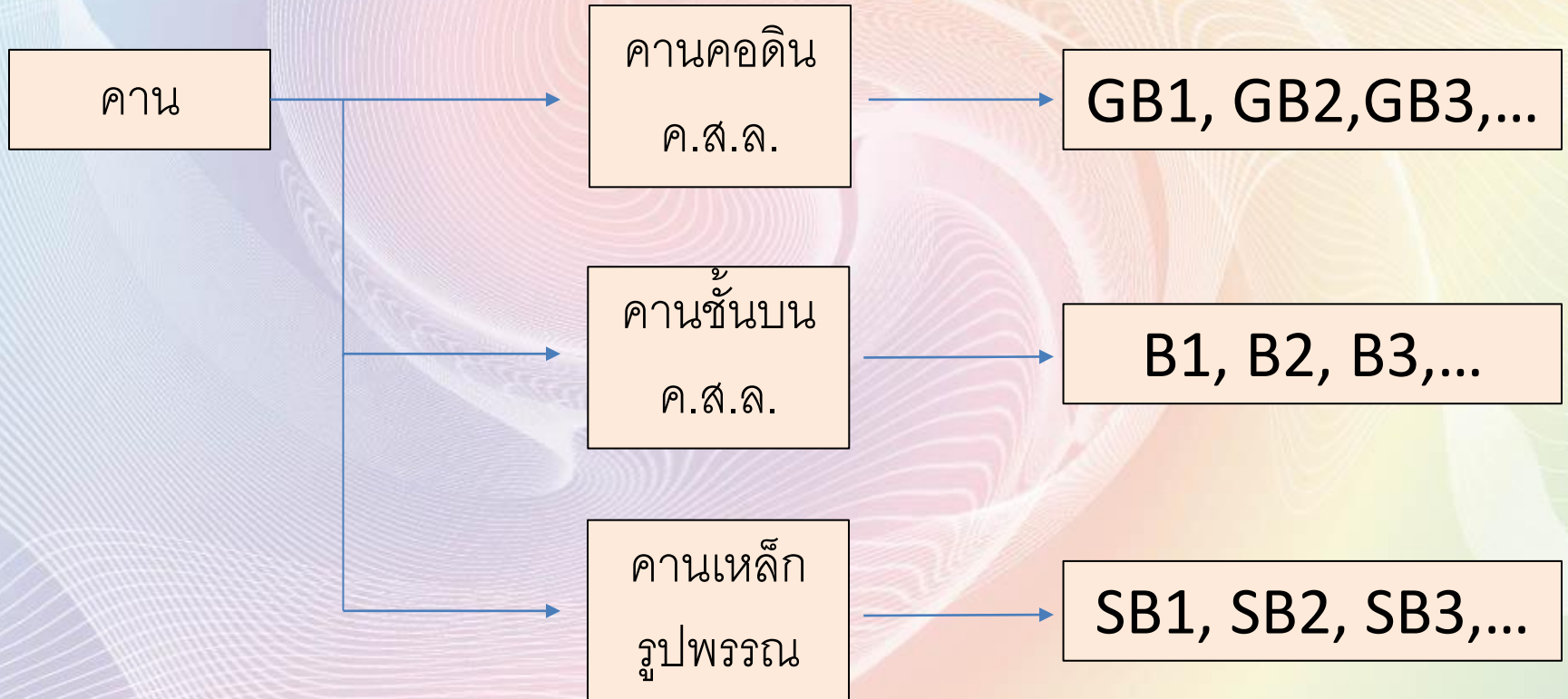


4. การกำหนดชื่อและสัญลักษณ์งานโครงสร้าง มีดังนี้



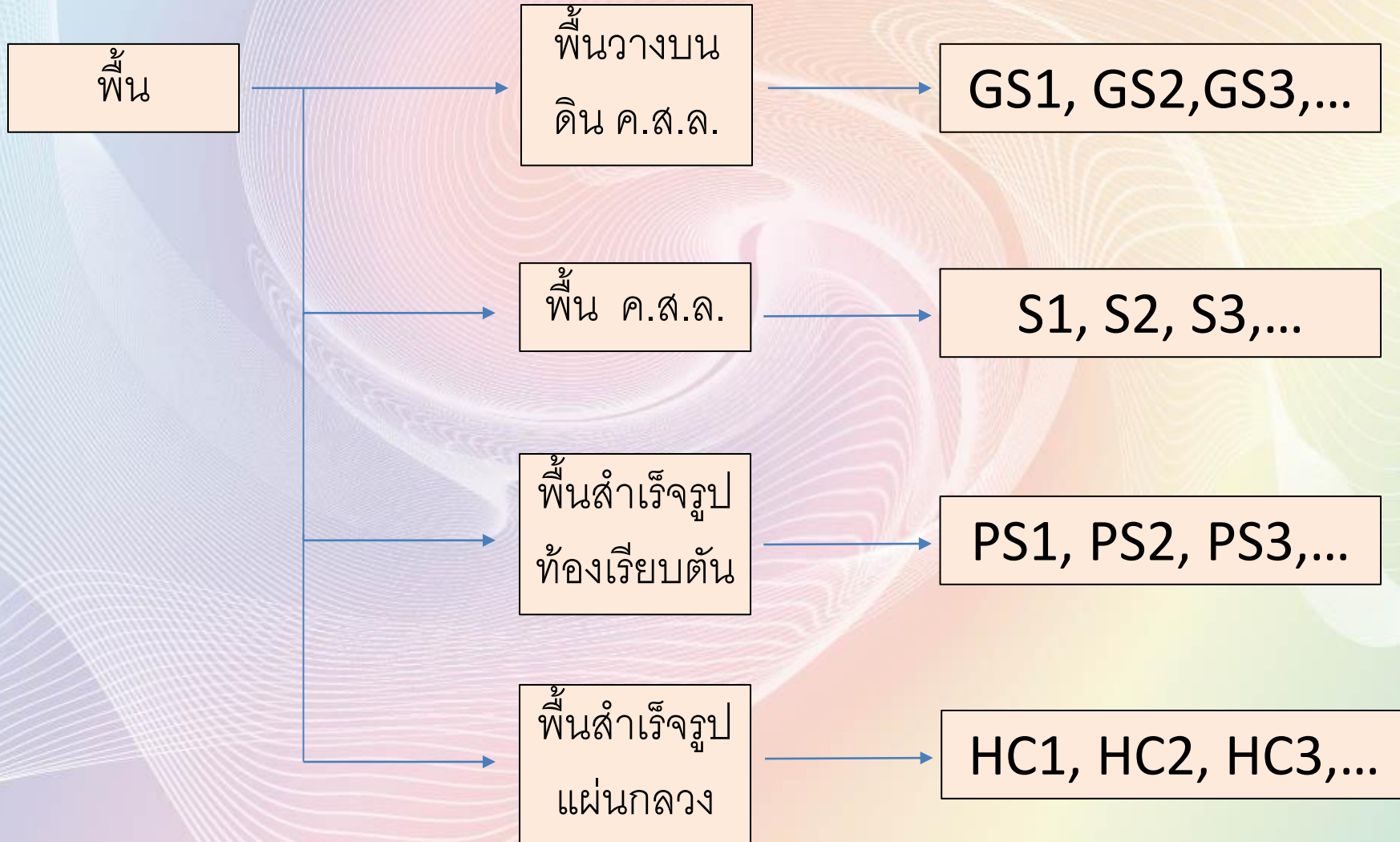


4. การกำหนดชื่อและสัญลักษณ์งานโครงสร้าง มีดังนี้ (ต่อ)





4. การกำหนดชื่อและสัญลักษณ์งานโครงสร้าง มีดังนี้ (ต่อ)





4. การกำหนดชื่อและสัญลักษณ์งานโครงสร้าง มีดังนี้ (ต่อ)

บันได

ST-1, ST-2, ST-3,...

ผนัง ค.ส.ล.

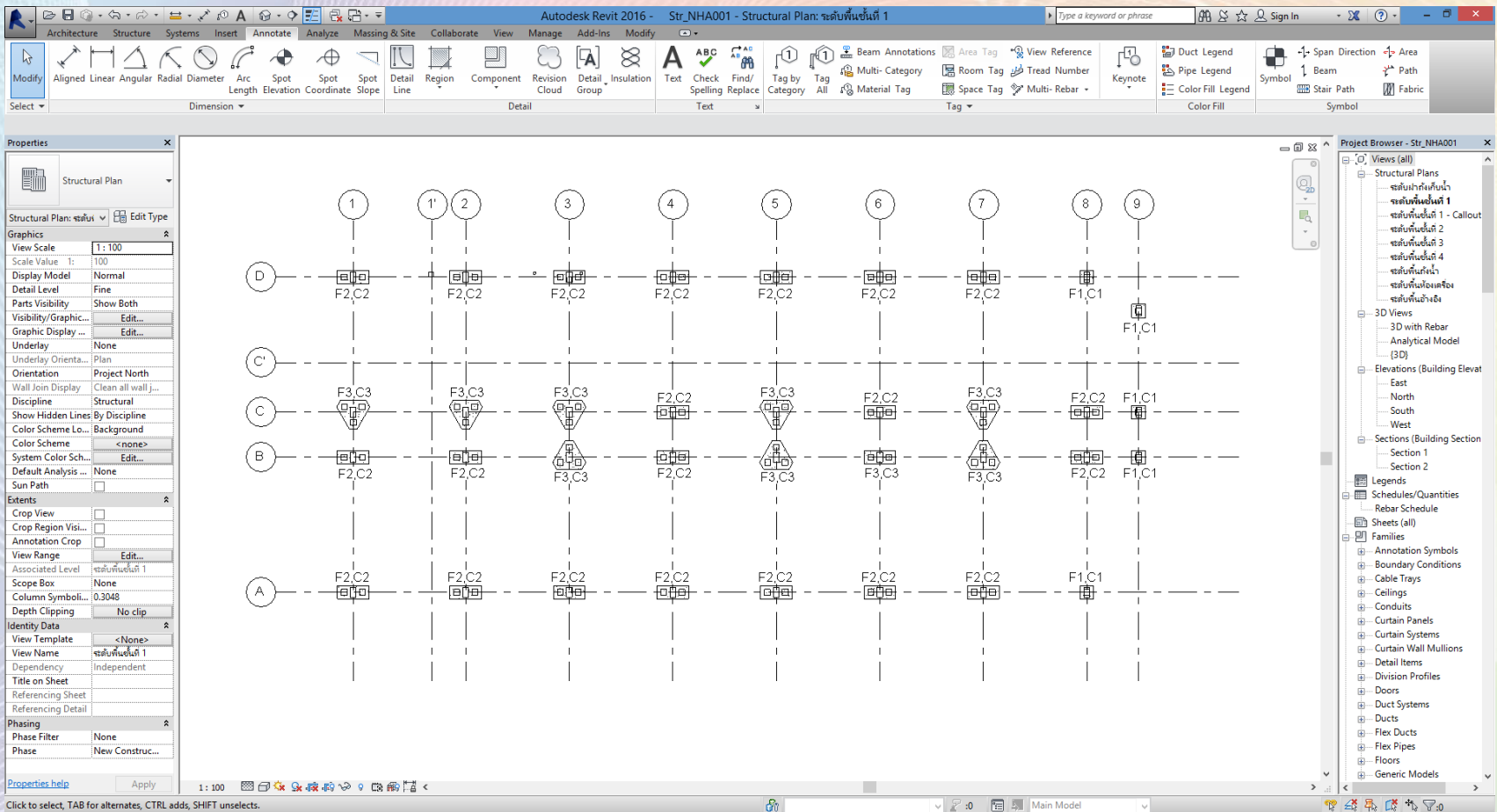
W1, W2, W3,...

งานโครงหลังคาเหล็ก

C-100x50x20x3.2 มม.,...



5. ตัวอย่างประกอบจากการเขียนแบบระบบ 3 มิติ



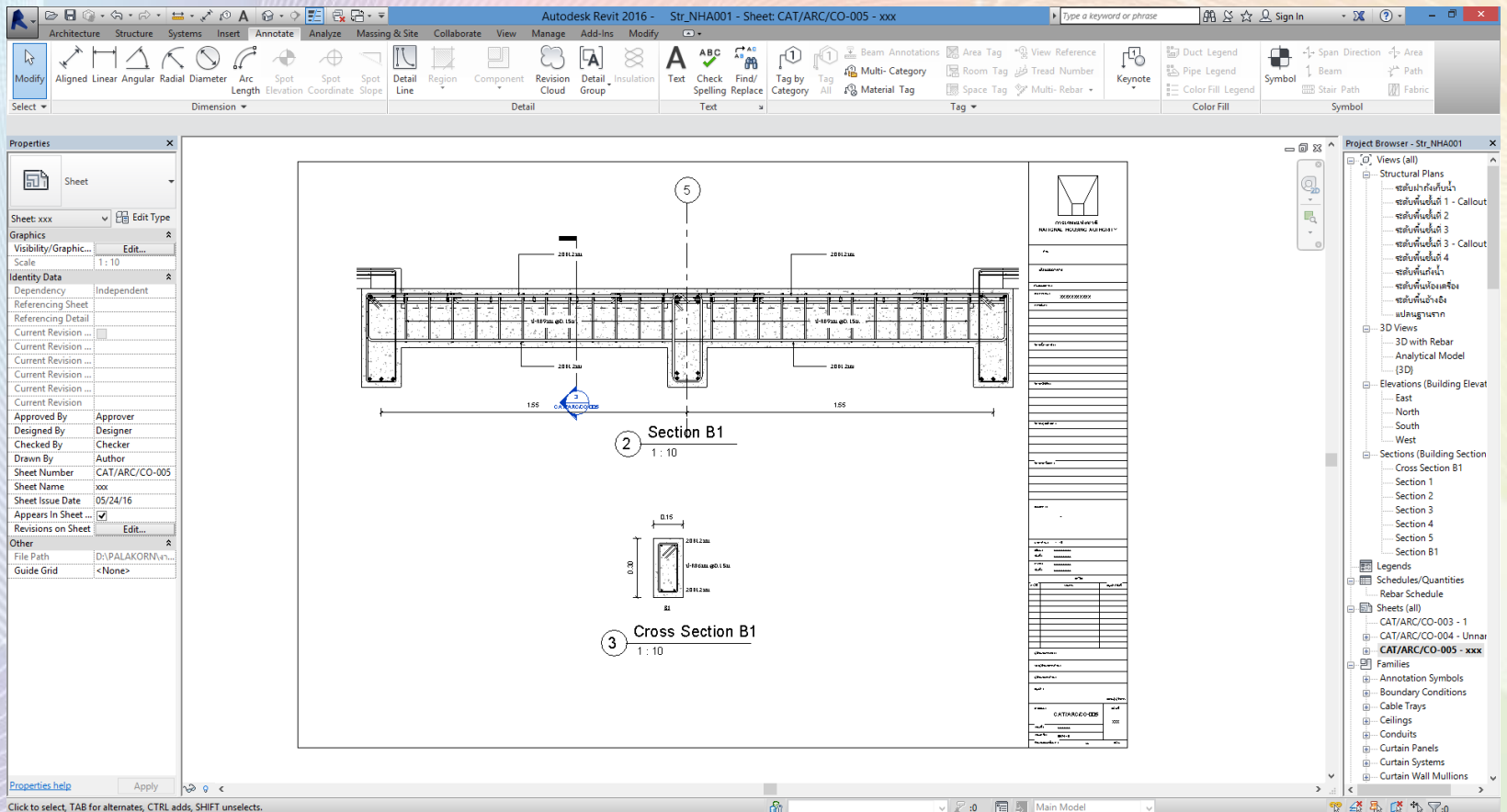


5. ตัวอย่างประกอบจากการเขียนแบบระบบ 3 มิติ (ต่อ)

The screenshot displays the Autodesk Revit 2016 interface for a structural framing model. The main view shows a grid-based structure with columns labeled 1 through 9 and levels labeled A through D. The grid lines are spaced at 4.60 units, with a total width of 36.00 units. The levels are spaced at 2.00 units, with a total height of 6.00 units. The structure consists of concrete-rectangular beams (B5, 0.20x0.50) and columns (B1, B2, B3, B4, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12). The model is shown in a 3D perspective view. The Properties panel on the left shows the selected element's properties, including the Structural Plan, View Scale, and Orientation. The Project Browser on the right shows the project structure, including Views, 3D Views, Elevations, and Sections.

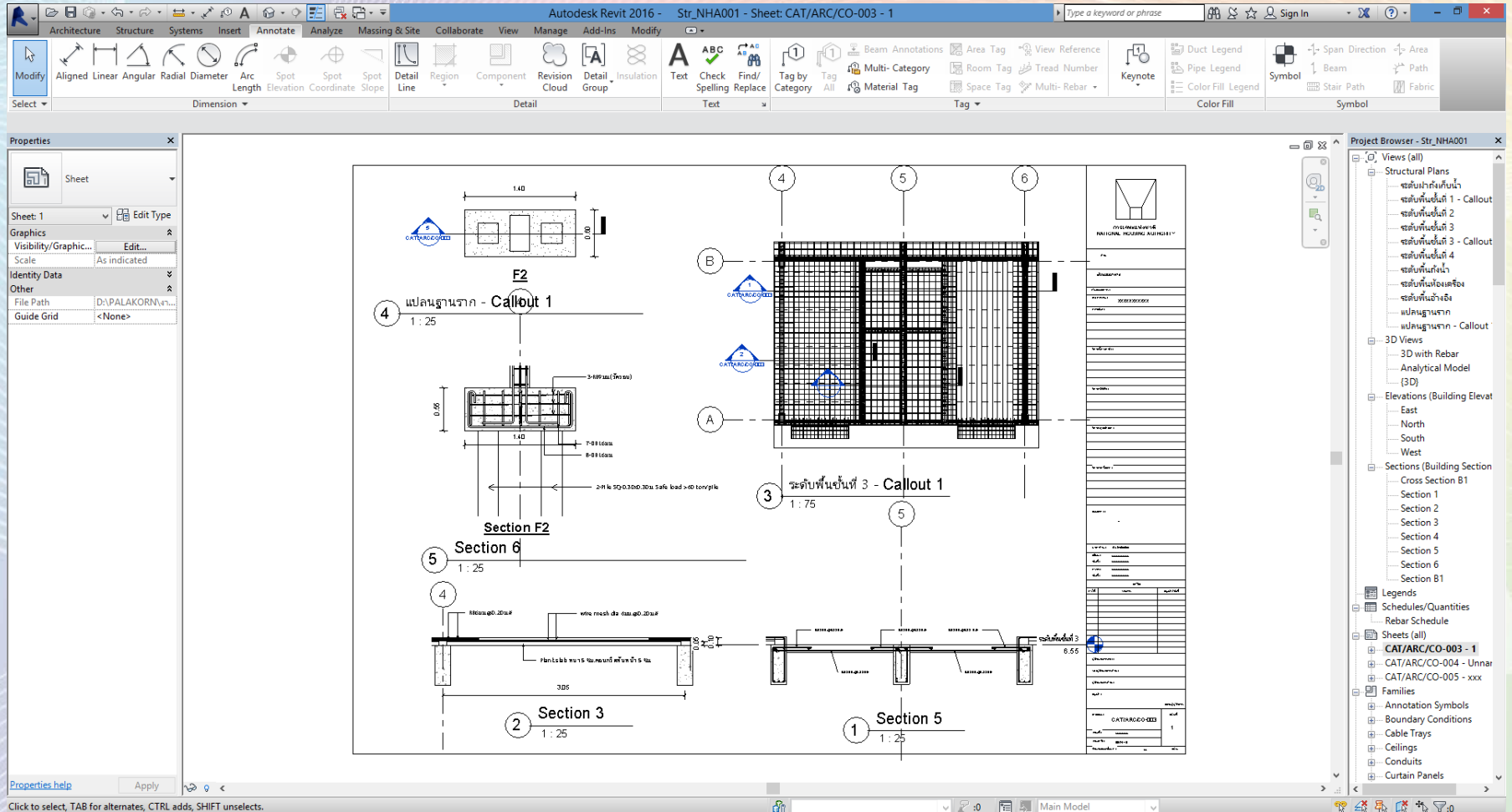


5. ตัวอย่างประกอบจากการเขียนแบบระบบ 3 มิติ (ต่อ)



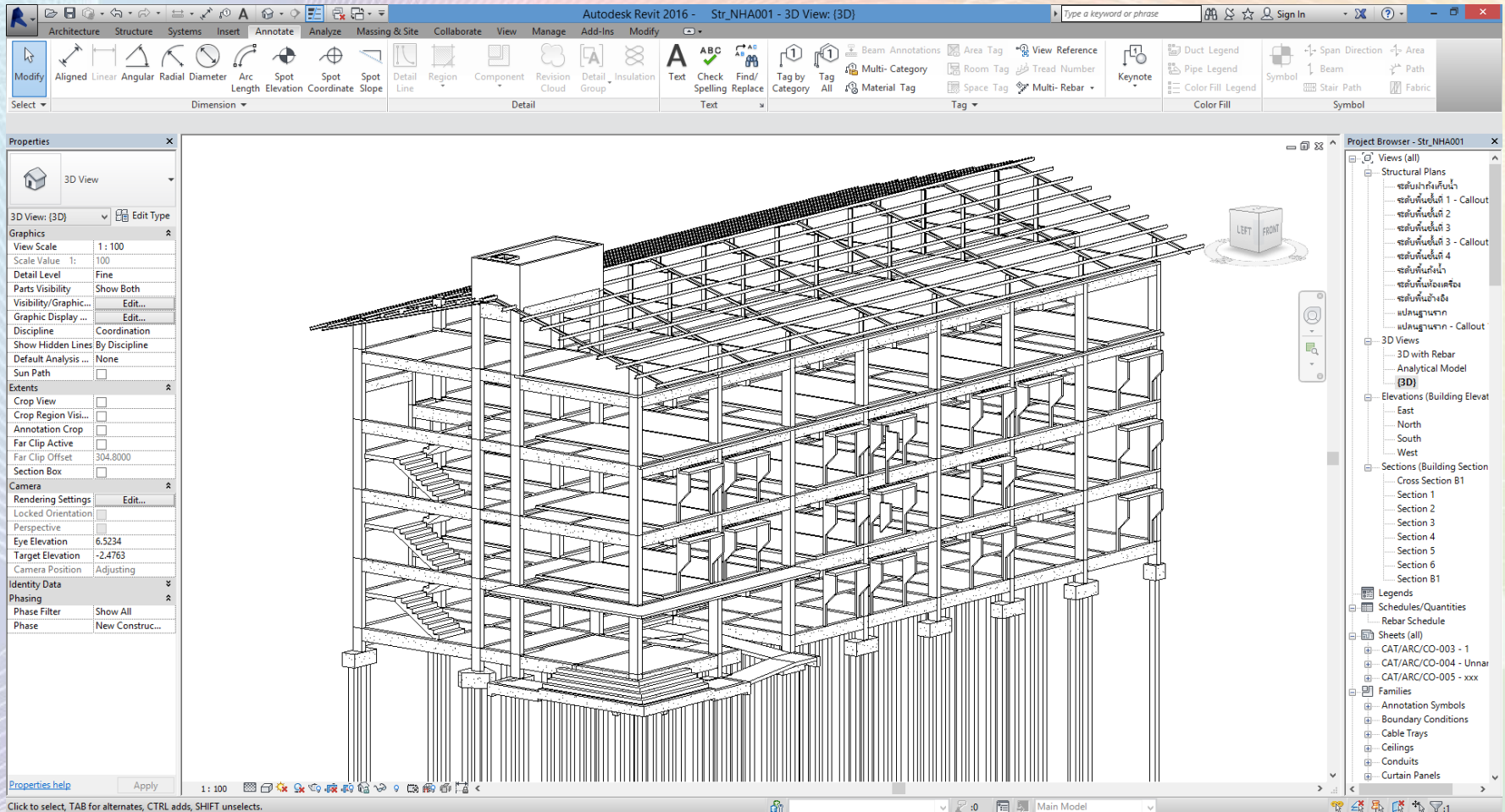


5. ตัวอย่างประกอบจากการเขียนแบบระบบ 3 มิติ (ต่อ)



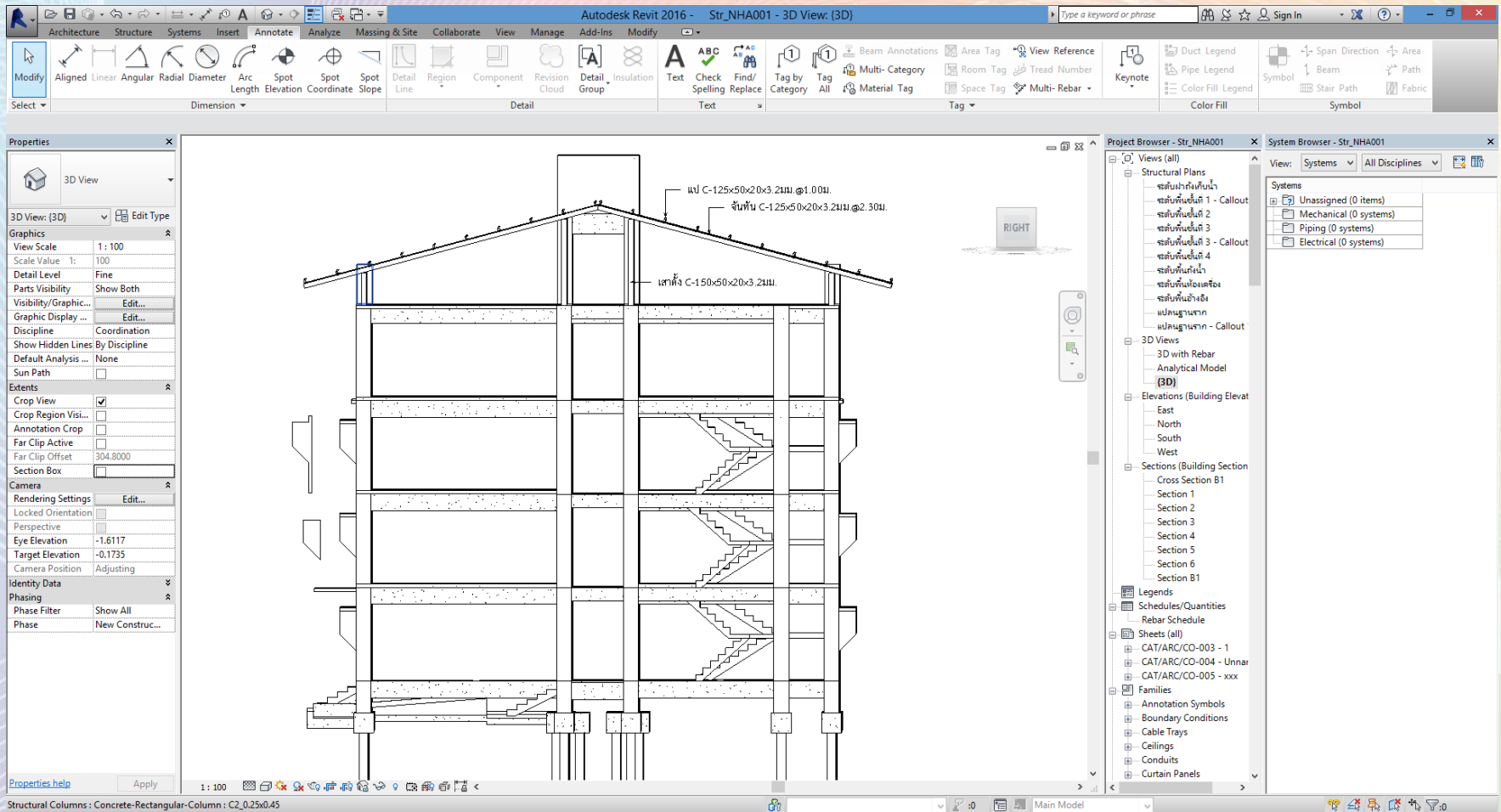


5. ตัวอย่างประกอบจากการเขียนแบบระบบ 3 มิติ (ต่อ)





5. ตัวอย่างประกอบจากการเขียนแบบระบบ 3 มิติ (ต่อ)





5. ตัวอย่างประกอบจากการเขียนแบบระบบ 3 มิติ (ต่อ)

Autodesk Revit 2016 - Str_NHA001 - Elevation: West

Properties

Elevation
Building Elevation

Elevation: West Edit Type

Graphics

View Scale 1: 100

Scale Value 1: 100

Display Model Normal

Detail Level Fine

Parts Visibility Show Original

Visibility/Graphic... Edit...

Graphic Display... Edit...

Hide at scales co... 1: 5000

Discipline Structural

Show Hidden Lines By Discipline

Color Scheme Lo... Background

Color Scheme <none>

Default Analysis... None

Reference Label

Sun Path

Extents

Crop View

Crop Region Visi...

Annotation Crop

Far Clipping No clip

Far Clip Offset 3.0480

Scope Box None

Associated Datum None

Identity Data

Phasing

Phase Filter Show All

Phase New Construc...

Project Browser - Str_NHA001

- Views (all)
- Structural Plans
 - ระดับพื้นชั้นล่าง
 - ระดับพื้นชั้นที่ 1 - Callout
 - ระดับพื้นชั้นที่ 2
 - ระดับพื้นชั้นที่ 3
 - ระดับพื้นชั้นที่ 4
 - ระดับพื้นชั้นล่าง
 - ระดับที่ต่อเนื่องครึ่ง
 - ระดับที่ต่อเนื่องครึ่ง
 - ฝ้าชานชาลา - Callout
- 3D Views
 - 3D with Rebar
 - Analytical Model (3D)
- Elevations (Building Elevation)
 - East
 - North
 - South
 - West
- Sections (Building Section)
 - Cross Section B1
 - Section 1
 - Section 2
 - Section 3
 - Section 4
 - Section 5
 - Section 6
 - Section B1
- Legends
 - Schedules/Quantities
 - Rebar Schedule
- Sheets (all)
 - CAT/ARC/CO-003 - 1
 - CAT/ARC/CO-004 - Unnar
 - CAT/ARC/CO-005 - xxx
- Families
 - Annotation Symbols
 - Boundary Conditions
 - Cable Trays
 - Ceilings
 - Conduits
 - Curtain Panels

ระดับฝ้าชั้นล่าง 16.55

ระดับพื้นชั้นล่าง 14.80

ระดับที่ต่อเนื่องครึ่ง 12.20

ระดับพื้นชั้นที่ 4 9.35

ระดับพื้นชั้นที่ 3 6.55

ระดับพื้นชั้นที่ 2 3.75

ฝ้าชานชาลา 0.95

ระดับพื้นชานชาลา 0.00



การเคหะแห่งชาติ

National Housing Authority

สิ่งที่ได้หลังจากการแลกเปลี่ยนความรู้

- ได้แนวทางการจัดทำ มาตรฐาน Template งานโครงสร้าง เช่น การตั้งสัญญา ลักษณะ ฐานราก คาน พื้น และโครงสร้างอื่น
- แนวทางการใช้งานระบบ BIM ในระดับเริ่มต้น เช่น ควรให้ผู้ใช้งานโปรแกรมใช้งานจริง แล้วจะเกิดความรู้ความเข้าใจ ปัญหา เพื่อจะได้มีความชำนาญต่อไป



การเคหะแห่งชาติ

National Housing Authority

คณะทำงานการจัดการความรู้: การออกแบบและเขียนแบบด้วยเทคโนโลยีระบบ 3 มิติ

- | | |
|------------------------------|---------------------|
| 1. คุณสมเจต ประพันธ์บัณฑิต | ประธานคณะทำงาน |
| 2. คุณอังคาร ศักรานุกิจ | กรรมการ |
| 3. คุณคมกริช สระสมศรี | กรรมการ |
| 4. คุณพลากร ชันทอง | กรรมการ |
| 5. คุณชัยวัฒน์ หมื่นจันทร์ | กรรมการ |
| 6. คุณวราศิริ ไกรเพชร | กรรมการ |
| 7. คุณณัฐชัย มัชยม | กรรมการ |
| 8. คุณพิชิต พิทยเจริญวงศ์ | กรรมการ |
| 9. คุณบัณฑิต ปุญญวัฒน์นะ | กรรมการ |
| 10. คุณวรวรรณณ์ รัตสาร | กรรมการ |
| 11. คุณพรทิพย์ ดวงวัง | กรรมการ |
| 12. คุณขวัญข้าว ประสิทธิ์ศรี | กรรมการ |
| 13. คุณวิสุทธิ์ ศิลพงษ์ | กรรมการ |
| 14. คุณวิวัฒน์ เซาว์นเรศ | กรรมการและเลขานุการ |

ที่ปรึกษา

สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ



การเคหะแห่งชาติ
National Housing Authority

ภาพกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ COP ครั้งที่ 3

วันพฤหัสบดี ที่ 7 มกราคม 2559 เวลา 09.00-16.00 น.





การเคหะแห่งชาติ
National Housing Authority



จบการนำเสนอ



การเคหะแห่งชาติ

National Housing Authority