



## แผนจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

สัปดาห์ที่  
**2-4**

หน่วยที่  
**2**

รหัสและชื่อวิชา : 20108-2005 การเขียนแบบก่อสร้าง 2

ชื่อผู้สอน : นางสาวมัญญชญา ชูวงศ์เลิศ

ชื่อหน่วย: หน่วยที่ 2 แบบก่อสร้างหมวดงานสถาปัตยกรรม  
2.1 การเขียนแปลนพื้น

เวลา: 12 คาบ/ 2 สัปดาห์

ระดับชั้น: ปวช. 2

### เรื่อง/งานที่ปฏิบัติ

หน่วยที่ 2 แบบก่อสร้างหมวดงานสถาปัตยกรรม อาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น

2.1 การเขียนแปลนพื้น ประกอบด้วยหัวข้อเรื่องต่อไปนี้

1. แปลนพื้นชั้นล่าง
2. แปลนพื้นชั้นบน
3. แปลนหลังคา

### สาระสำคัญ

1. การเขียนแบบแปลนพื้นอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น เป็นการเขียนลักษณะพื้นที่การใช้สอยของห้องต่างๆ โดยแบบที่เขียนจะเป็นแนวระนาบมองจากด้านบนลงด้านล่าง
2. การเขียนแบบแปลนพื้นจะต้องเข้าใจหลักเกณฑ์ข้อกำหนดการใช้สัญลักษณ์ มาตรฐาน เส้น มิติ ระดับ ที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการเขียนแบบ
3. ขั้นตอนในการเขียนแบบแปลนพื้นอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น ซึ่งเริ่มต้นจากการจัดหน้ากระดาษ การร่างความกว้างยาวของอาคารและกำหนดสัญลักษณ์ ตลอดจนการใช้เส้นในการเขียนแบบแปลนพื้น
4. การฝึกปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดทักษะ ความชำนาญงานและประสบการณ์ในการเขียนแปลนพื้นอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น

### จุดประสงค์การเรียนรู้การสอน

#### จุดประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย ลักษณะของสัญลักษณ์ หลักเกณฑ์ข้อกำหนด ที่ใช้ในการเขียนแบบแปลนพื้นและสามารถนำไปให้กำหนดรายละเอียดในแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง

#### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกหลักเกณฑ์และข้อกำหนดในการเขียนแบบแปลนพื้นอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้นได้
2. อธิบายความหมายของการเขียนแบบแปลนพื้นอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้นได้
3. อธิบายลำดับขั้นตอนการเขียนแปลนอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้นได้

4. เขียนแปลนพื้นได้ตามข้อกำหนด และหลักเกณฑ์ได้ถูกต้อง
5. เขียนเส้นมิติ เขียนตัวเลข ตัวอักษรกำกับตำแหน่งแนวเสาในรูปแปลนพื้นได้ถูกต้อง ครบถ้วน
6. มีระเบียบวินัย ความรับผิดชอบ และตรงต่อเวลา และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

### งานที่ปฏิบัติ (เนื้อหาสาระ)

หน่วยที่ 2.1 การเขียนแบบสถาปัตยกรรม (แปลนพื้น) อาคารอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น  
จำนวนรวม 18 คาบ มีรายละเอียดดังนี้

ครั้งที่ 1 การเขียนแบบแปลนพื้นของอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้นจำนวน 6 คาบ

- การเขียนแปลนพื้นชั้นล่าง

ครั้งที่ 2 การเขียนแบบแปลนพื้นของอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้นจำนวน 6 คาบ

- การเขียนแปลนพื้นชั้นบน

ครั้งที่ 3 การเขียนแบบแปลนพื้นของอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้นจำนวน 6 คาบ

- การเขียนแปลนหลังคา

### ครุภัณฑ์/เครื่องมือ/วัสดุ-อุปกรณ์

1. โต๊ะเขียนแบบพร้อมไม้บรรทัดเลื่อน (T- Slide)
2. อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในงานเขียนแบบ
3. กระดาษเขียนแบบ ขนาด A3

### กิจกรรมการเรียนรู้

#### 1. กิจกรรมครู

- 1.1 เตรียมเอกสารใบงานที่ใช้สอน และสื่อที่ใช้สอนแบบก่อสร้างที่ใช้ในการก่อสร้างจริง
- 1.2 เตรียมเครื่องฉายภาพ ( Projector)
- 1.3 ตรวจสอบรายชื่อผู้เรียน
- 1.4 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน
- 1.5 สอนโดย อธิบาย บรรยายประกอบใบความรู้ที่แจกให้ แนะนำให้ดูแบบตัวอย่างจากแบบก่อสร้างที่ใช้ในการก่อสร้างจริง อธิบายลักษณะและความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบจากใบงานที่แจกให้ โดยผ่านเครื่องฉายภาพ (Projector)

อธิบายถึงความหมาย และสัญลักษณ์ และหลักการเขียนแบบแปลนพื้น งานก่อสร้างอาคารพักอาศัย  
โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น และสาธิตการเขียนแบบดังกล่าว

- 1.5.1 วัตถุประสงค์ของการแสดงแบบดังกล่าว
- 1.5.2 ความสัมพันธ์ของแบบดังกล่าวกับแบบอื่นๆ
- 1.5.3 สัญลักษณ์ และมาตราส่วนที่ใช้ในแบบดังกล่าว
- 1.5.4 ข้อบังคับทางกฎหมายในการเขียนแบบชิ้นงานดังกล่าว

### 1.5.5 ขั้นตอนการเขียนแบบชิ้นงานดังกล่าว

#### 1.6. สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน

#### 1.7. สุ่มรายชื่อนักเรียน เรียกถามเป็นรายบุคคล สังเกตความสนใจของนักเรียนโดยรวมในการฟัง

คำถามและตอบคำถาม

#### 1.8. ให้กำลังใจ โดยให้เพื่อนๆ ตบมือให้ เมื่อมีนักเรียนที่ตอบถูก

#### 1.9. ให้นักเรียนปฏิบัติงานเขียนแบบ จากใบงานที่กำหนด

### นำเข้าสู่บทเรียน

โดยผู้สอนกล่าวถึงความสำคัญของแบบแปลนพื้น ความหมาย และสัญลักษณ์ และหลักการเขียนแบบแปลนพื้นงานก่อสร้างอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น ผู้เรียนจะต้องมองเห็นภาพโดยรวมและความสัมพันธ์ของแบบแปลนพื้นของแบบก่อสร้างที่ใช้ก่อสร้าง ให้ผู้เรียนศึกษา เกี่ยวกับการจัดวางรูปแบบ ข้อบังคับทางกฎหมาย การสื่อความหมายต่างๆ ของแบบขนาดชิ้นส่วนของโครงสร้างที่แสดงในแปลนพื้น ตลอดจนสัญลักษณ์ต่างๆ ขั้นตอนลำดับการเขียนแบบ โดยมีครูเป็นผู้ อธิบาย แนะนำ เสนอแนะ แล้วนำมาสรุปร่วมกัน

### การให้ข้อมูลหรือการสอน ผู้สอนอธิบายถึง

1. วัตถุประสงค์ของการแสดงแบบดังกล่าว
2. ความสัมพันธ์ของแบบดังกล่าวกับแบบอื่นๆ
3. ความหมาย สัญลักษณ์ และมาตราส่วนที่ใช้ในแบบดังกล่าว
4. ข้อบังคับทางกฎหมายในการเขียนแบบชิ้นงานดังกล่าว
5. หลักการและขั้นตอนการเขียนแบบแปลนพื้นงานก่อสร้างอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น
6. สาระการเขียนแบบงานก่อสร้างแบบดังกล่าว

### 2. กิจกรรมนักเรียน

1. ผู้เรียนฟังการอธิบาย และซักถามหากเกิดข้อสงสัย หรือต้องการรู้รายละเอียดเพิ่มเติม
2. ผู้เรียนปฏิบัติตามการเขียนแบบตามใบงานดังกล่าว
  - สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบก่อสร้าง
  - มาตราส่วนที่ใช้ในแบบดังกล่าว
  - ปฏิบัติงานตามขั้นตอนการเขียนแบบดังกล่าว
3. ซักถามข้อสงสัยระหว่างขั้นตอนการปฏิบัติงาน
4. สังเกตผลงานตัวอย่างของเพื่อนร่วมชั้น

### สื่อการเรียนการสอน

1. ใบความรู้
2. เอกสารประกอบการสอน
3. ใบงาน

## สื่อโสตทัศน

1. เพาเวอร์พอยต์

### หุ่นจำลองหรือของจริง

1. แบบตัวอย่างอาคารพักอาศัยสอง โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น

### งานที่มอบหมาย / กิจกรรม

#### ก่อนเรียน

กำหนดให้นำเครื่องมือเขียนแบบ แบบตัวอย่าง และใบงานมาให้พร้อมในการเข้าเรียนในสัปดาห์ต่อไป โดยชี้แจงในช่วงเวลาก่อนที่จะเรียนครั้งต่อไปในวิชาการเขียนแบบงานก่อสร้าง

#### ขณะเรียน

ผู้เรียนปฏิบัติงานของชิ้นงานดังกล่าว ภายใต้การดูแลควบคุมของครูผู้สอน

#### หลังเรียน

มอบหมายกิจกรรมให้นักเรียนสืบค้นหา (SEARCH) ภาพแบบรูปตัด จาก WEBSITE [www.google.com](http://www.google.com) หรือจากวารสารภาษาของสมาคมสถาปนิกสยามฯ ,วารสารบ้านและสวน หรือวารสารอื่นๆ ทางสถาปัตยกรรม ฯ โดยภาพที่ค้นหาจะนำมาเขียนประกอบในครั้งต่อไป

### การประเมินผล

#### ก่อนเรียน

##### วิธีวัด

ความพร้อมในการเรียน เช่น ความพร้อมของเครื่องมือ อุปกรณ์ที่นำมาประกอบการเรียน

##### เครื่องมือวัด

แบบสังเกตหรือแบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม

#### ขณะเรียน

##### วิธีวัด

1. การสังเกตขั้นตอนการปฏิบัติงาน
2. การใช้เครื่องมือ
3. การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน

##### เครื่องมือวัด

1. แบบสังเกต
2. แบบประเมินชิ้นงาน
3. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

##### เกณฑ์การให้คะแนน

กำหนดจากผลการปฏิบัติงานภายในห้องเรียนจากน้อย-มาก ซึ่งกำหนดค่าคะแนนจาก 1-5 คะแนน

## หลังเรียน

### วิธีวัด

1. วัดความรู้ความเข้าใจในการเรียนรู้
2. วัดทักษะในการปฏิบัติการเขียนแบบ
3. คุณภาพในการปฏิบัติการเขียนแบบ

### เครื่องมือวัด

1. แบบทดสอบ
2. แบบสังเกต
3. แบบประเมินชิ้นงาน
4. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
5. แบบประเมินผลงาน

### เกณฑ์การให้คะแนน

1. จากผลสัมฤทธิ์ของผลงานน้อย-มาก ซึ่งกำหนดค่าคะแนนจาก 1-10 คะแนน  
มีเกณฑ์การวัดดังนี้

1. ความสะอาด	1 คะแนน
2. ความถูกต้อง	3 คะแนน
3. การจัดหน้ากระดาษ	1 คะแนน
4. การเขียนตัวอักษร	1 คะแนน
5. การใช้เส้น	2 คะแนน
6. การใช้สัญลักษณ์	1 คะแนน
7. ความคิดสร้างสรรค์	1 คะแนน
คะแนนรวม	10 คะแนน

### บรรณานุกรม

พิภพ สุนทรสมัย ปฏิบัติการเขียนแบบก่อสร้าง กรุงเทพฯส.เอเชียเพลส 2528

สุขสม เสนานาญ เขียนแบบก่อสร้าง กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) 2556

อินทริรา ศตสุข. เขียนแบบช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย - ญี่ปุ่น), 2525.

บันทึกหลังการสอน

ผลการใช้แผนการสอน

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

ผลการเรียนของนักเรียน

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

ผลการสอนของครู

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

นางสาวมณีนุชา ช่างค์เลิศ



## แผนจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

สัปดาห์ที่  
5-6

หน่วยที่  
2

รหัสและชื่อวิชา : 20108-2005 การเขียนแบบก่อสร้าง 2

ชื่อผู้สอน : นางสาวมัญญชญา ชวงค์เลิศ

ชื่อหน่วย: หน่วยที่ 2 แบบก่อสร้างหมวดงานสถาปัตยกรรม  
2.2 การเขียนรูปตัด

เวลา: 12 คาบ/ 2 สัปดาห์

ระดับชั้น : ปวช. 2

### เรื่อง/งานที่ปฏิบัติ

หน่วยที่ 2 แบบก่อสร้างหมวดงานสถาปัตยกรรม อาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น

#### 2.2 การเขียนรูปตัด

1. รูปตัดตามขวาง
2. รูปตัดตามยาว

#### สาระสำคัญ

1. การเขียนแบบรูปตัด อาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น เป็นการเขียนลักษณะการตัดผ่านแสดงโครงสร้างภายในของพื้นที่การใช้สอยของห้องต่างๆ โดยแบบที่เขียนจะเป็นแนวระนาบมองจากทางตั้งไปยังทิศทางการมองที่ได้แสดงไว้ในรูปแปลนพื้น

2. การเขียนแบบรูปตัด จะต้องเข้าใจหลักเกณฑ์ข้อกำหนดการใช้สัญลักษณ์ มาตรฐาน เส้น มิติ ระดับ ที่เป็นเกณฑ์ในการเขียนแบบ

3. ขั้นตอนในการเขียนแบบรูปตัด อาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น ซึ่งเริ่มต้นจากการจัดหน้ากระดาษ การร่างความกว้างยาวของอาคาร และกำหนดสัญลักษณ์ ตลอดจนการใช้เส้นในการเขียนแบบรูปตัด

4. การฝึกปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดทักษะ ความชำนาญงาน และประสบการณ์ในการเขียนรูปตัดอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น

#### จุดประสงค์การเรียนรู้การสอน

##### จุดประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย ลักษณะของสัญลักษณ์ หลักเกณฑ์ข้อกำหนด ที่ใช้ในการเขียนแบบรูปตัด และสามารถนำไปให้กำหนดรายละเอียดในแบบสถาปัตยกรรม และวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง

##### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกหลักเกณฑ์และข้อกำหนดในการเขียนแบบรูปตัด อาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น ได้
2. อธิบายความหมายของการเขียนแบบรูปตัด อาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น ได้
3. อธิบายลำดับขั้นตอนการเขียนรูปตัด อาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น ได้

4. เขียนรูปตัดได้ตามข้อกำหนด และหลักเกณฑ์ได้ถูกต้อง
5. เขียนเส้นมิติ เขียนตัวเลข ตัวอักษรกำกับตำแหน่งแนวเสาในรูปตัดได้ถูกต้องครบถ้วน
6. มีระเบียบวินัย ความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

#### งานที่ปฏิบัติ (เนื้อหาสาระ)

หน่วยที่ 2.2 การเขียนแบบสถาปัตยกรรม (รูปตัด) อาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวนรวม 12 คาบ มีรายละเอียดดังนี้

ครั้งที่ 1 การเขียนแบบรูปตัดของอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้นจำนวน 6 คาบ

- รูปตัดตามขวาง

ครั้งที่ 2 การเขียนแบบรูปตัดของอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้นจำนวน 6 คาบ

- รูปตัดตามยาว

#### ครุภัณฑ์/เครื่องมือ/วัสดุ-อุปกรณ์

1. โต๊ะเขียนแบบพร้อมไม้บรรทัดเลื่อน (T-Slide)
2. อุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ในงานเขียนแบบ
3. กระดาษเขียนแบบ ขนาด A3

#### กิจกรรมการเรียนรู้

##### 1. กิจกรรมครู

- 1.1 เตรียมเอกสารใบงานที่ใช้สอน และสื่อที่ใช้สอนแบบก่อสร้างที่ใช้ในการก่อสร้างจริง
- 1.2 เตรียมเครื่องฉายภาพ (Projector)
- 1.3 ตรวจสอบรายชื่อผู้เรียน
- 1.4 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน
- 1.5 สอนโดย อธิบาย บรรยายประกอบใบความรู้ที่แจกให้ แนะนำให้ดูแบบตัวอย่างจากแบบก่อสร้างที่ใช้ในการก่อสร้างจริง อธิบายลักษณะ และความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบรูปตัด จากใบงานที่แจกให้ โดยผ่านเครื่องฉายภาพ (Projector)

อธิบายถึงความหมาย และสัญลักษณ์ และหลักการเขียนแบบรูปตัดงานก่อสร้างอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น และสาธิตการเขียนแบบดังกล่าว

- 1.5.3 วัตถุประสงค์ของการแสดงแบบดังกล่าว
- 1.5.4 ความสัมพันธ์ของแบบดังกล่าวกับแบบอื่นๆ
- 1.5.3 สัญลักษณ์ และมาตราส่วนที่ใช้ในแบบดังกล่าว
- 1.5.4 ข้อบังคับทางกฎหมายในการเขียนแบบขึ้นงานดังกล่าว
- 1.5.5 ขั้นตอนการเขียนแบบขึ้นงานดังกล่าว



1.6 สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน

1.7 สุ่มรายชื่อนักเรียน เรียกถามเป็นรายบุคคล สังเกตความสนใจของนักเรียนโดยรวมในการฟังคำถามและตอบคำถาม

1.8 ให้กำลังใจ โดยให้เพื่อนๆ ตบมือให้ เมื่อมีนักเรียนที่ตอบถูก

1.9 ให้นักเรียนปฏิบัติงานเขียนแบบ จากใบงานที่กำหนด

### นำเข้าสู่บทเรียน

โดยผู้สอนกล่าวถึงความสำคัญของแบบรูปตัดความหมาย สัญลักษณ์ และหลักการเขียนแบบรูปตัดงานก่อสร้างอาคารพักอาศัยชั้นเดียว โครงสร้างไม้ยกพื้น ผู้เรียนจะต้องมองเห็นภาพโดยรวมและความสัมพันธ์ของแบบรูปตัดของแบบก่อสร้างที่ใช้ก่อสร้าง ให้ผู้เรียนศึกษา เกี่ยวกับการจัดวางรูปแบบ ข้อบังคับทางกฎหมาย การสื่อความหมายต่างๆของแบบขนาดขึ้นส่วนของโครงสร้างที่แสดงในรูปตัด ตลอดจนสัญลักษณ์ต่างๆ ขั้นตอนลำดับการเขียนแบบ โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้ อธิบาย แนะนำ เสนอแนะ แล้วนำมาสรุปร่วมกัน

### การให้ข้อมูลหรือการสอน ผู้สอนอธิบายถึง

- 1.วัตถุประสงค์ของการแสดงแบบดังกล่าว
- 2.ความสัมพันธ์ของแบบดังกล่าวกับแบบอื่นๆ
3. ความหมาย สัญลักษณ์และมาตราส่วนที่ใช้ในแบบดังกล่าว
4. ข้อบังคับทางกฎหมายในการเขียนแบบขึ้นงานดังกล่าว
๕. หลักการและขั้นตอนการเขียนแบบรูปตัดงานก่อสร้างอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น
๖. สาธิตการเขียนแบบงานก่อสร้างแบบดังกล่าว

### 2. กิจกรรมนักเรียน

1. ผู้เรียนฟังการอธิบายและซักถามหากเกิดข้อสงสัยหรือต้องการรู้รายละเอียดเพิ่มเติม
2. ผู้เรียนปฏิบัติกรเขียนแบบตามใบงานดังกล่าว
  - สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบก่อสร้าง
  - มาตราส่วนที่ใช้ในแบบดังกล่าว
  - ปฏิบัติงานตามขั้นตอนการเขียนแบบดังกล่าว
3. ซักถามข้อสงสัยระหว่างขั้นตอนการปฏิบัติงาน
4. สังเกตผลงานตัวอย่างของเพื่อนร่วมชั้น และแสดงความยินดีกับผู้ที่มีผลงานดี

### สื่อการเรียนการสอน

1. ใบความรู้
2. เอกสารประกอบการสอน
3. ใบงาน

## สื่อโสตทัศน

1. เพาเวอร์พอยต์

## หุ่นจำลองหรือของจริง

1. แบบตัวอย่างอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น

## งานที่มอบหมาย / กิจกรรม

### ก่อนเรียน

กำหนดให้นำเครื่องมือเขียนแบบ แบบตัวอย่าง และใบงานมาให้พร้อมในการเข้าเรียนในสัปดาห์ต่อไป โดยชี้แจงในช่วงเวลาก่อนที่จะเรียนครั้งต่อไปในวิชาการเขียนแบบงานก่อสร้าง

### ขณะเรียน

ผู้เรียนปฏิบัติงานของชิ้นงานดังกล่าว ภายใต้การดูแลควบคุมของครูผู้สอน

### หลังเรียน

มอบหมายกิจกรรมให้นักเรียนสืบค้นหา(SEARCH)ภาพแบบรูปด้าน จาก WEBSITE [www.google.com](http://www.google.com) หรือจากวารสารภาษาของสมาคมสถาปนิกสยามฯ ,วารสารบ้านและสวน หรือวารสารอื่น ๆ ทางสถาปัตยกรรม รวมทั้งรูปแบบรายการอาคารพักอาศัยสองชั้นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ซึ่งเก็บไว้ที่มุมวิชาการของแผนกวิชา โดยภาพที่ค้นหาจะนำมาเขียนประกอบในครั้งต่อไป

## การประเมินผล

### ก่อนเรียน

#### วิธีวัด

ความพร้อมในการเรียน เช่น ความพร้อมของเครื่องมือ อุปกรณ์ที่นำมาประกอบการเรียน

#### เครื่องมือวัด

แบบสังเกตหรือแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

### ขณะเรียน

#### วิธีวัด

1. การสังเกตขั้นตอนการปฏิบัติงาน
2. การใช้เครื่องมือ
3. การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน
4. การมีส่วนร่วมในกลุ่ม

#### เครื่องมือวัด

1. แบบสังเกต
2. แบบประเมินชิ้นงาน

### 3. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

#### เกณฑ์การให้คะแนน

กำหนดจากผลการปฏิบัติงานภายในห้องเรียนจากน้อย-มาก ซึ่งกำหนดค่าคะแนนจาก 1-5 คะแนน

#### หลังเรียน

##### วิธีวัด

1. วัดความรู้ความเข้าใจในการเรียนรู้
2. วัดทักษะในการปฏิบัติการเขียนแบบ
3. คุณภาพในการปฏิบัติการเขียนแบบ

##### เครื่องมือวัด

1. แบบทดสอบ
2. แบบสังเกต
3. แบบประเมินชิ้นงาน
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม
5. แบบประเมินผลงาน

#### เกณฑ์การให้คะแนน

1. จากผลสัมฤทธิ์ของผลงานน้อย-มาก ซึ่งกำหนดค่าคะแนนจาก 1- 10 คะแนน

##### มีเกณฑ์การวัดดังนี้

1. ความสะอาด	1 คะแนน
2. ความถูกต้อง	3 คะแนน
3. การจัดหน้ากระดาษ	1 คะแนน
4. การเขียนตัวอักษร	1 คะแนน
5. การใช้เส้น	2 คะแนน
6. การใช้สัญลักษณ์	1 คะแนน
7. ความคิดสร้างสรรค์	1 คะแนน
คะแนนรวม	10 คะแนน

#### บรรณานุกรม

พิภพ สุนทรสมัย ปฏิบัติการเขียนแบบก่อสร้าง กรุงเทพฯส.เอเชียเพลส 2528

สุขสม เสนานาญ เขียนแบบก่อสร้าง กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) 2556

อินทิรา ศตสุข. เขียนแบบช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย – ญี่ปุ่น), 2525.

บันทึกหลังการสอน

ผลการใช้แผนการสอน

.....

.....

.....

.....

.....

ผลการเรียนของนักเรียน

.....

.....

.....

.....

.....

ผลการสอนของครู

.....

.....

.....

.....

.....

นางสาวมณีนุช ฐางค์เลิศ



## แผนจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

สัปดาห์ที่  
7-8

หน่วยที่  
2

รหัสและชื่อวิชา : 20108-2005 การเขียนแบบก่อสร้าง 2

ชื่อผู้สอน : นางสาวมนัญญา ชวงค์เลิศ

ชื่อหน่วย: หน่วยที่ 2 แบบก่อสร้างหมวดงานสถาปัตยกรรม  
2.3 การเขียนรูปด้าน

เวลา: 12 คาบ/ 2 สัปดาห์

ระดับชั้น : ปวช. 2

### เรื่อง/งานที่ปฏิบัติ

หน่วยที่ 2 แบบก่อสร้างหมวดงานสถาปัตยกรรม อาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น

#### 2.3 การเขียนรูปด้าน

1. รูปด้านหน้า
2. รูปตัดข้างขวา
3. รูปด้านหลัง
4. รูปด้านข้างซ้าย

#### สาระสำคัญ

1. การเขียนแบบรูปด้านอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น เป็นการเขียนลักษณะการมองจากภายนอก 2 มิติ โดยแบบที่เขียนจะเป็นแนวระนาบมองจากทางตั้งไปยังทิศทางการมองที่ได้แสดงไว้ในรูปแปลนพื้น
2. การเขียนแบบรูปด้านจะต้องเข้าใจหลักเกณฑ์ข้อกำหนดการใช้สัญลักษณ์ มาตราส่วน เส้น มิติ ระดับที่เป็นเกณฑ์ในการเขียนแบบ
3. ขั้นตอนในการเขียนแบบรูปด้าน อาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น ซึ่งเริ่มต้นจากการจัดหน้ากระดาษ การร่างความกว้างยาวของอาคารและกำหนดสัญลักษณ์ ตลอดจนการใช้เส้นในการเขียนแบบรูปตัด
4. การฝึกปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดทักษะ ความชำนาญงานและประสบการณ์ในการเขียนรูปด้าน อาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น

#### จุดประสงค์การเรียนรู้การสอน

##### จุดประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย ลักษณะของสัญลักษณ์ หลักเกณฑ์ข้อกำหนด ที่ใช้ในการเขียนแบบรูปด้าน และสามารถนำไปให้กำหนดรายละเอียดในแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง

##### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกหลักเกณฑ์และข้อกำหนดในการเขียนแบบรูปด้าน อาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้นได้
2. อธิบายความหมายของการเขียนแบบรูปด้าน อาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้นได้
3. อธิบายลำดับขั้นตอนการเขียนรูปด้าน อาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้นได้

4. เขียนรูปด้านได้ตามข้อกำหนดและหลักเกณฑ์ได้ถูกต้อง
5. เขียนเส้นมิติ เขียนตัวเลข ตัวอักษรกำกับตำแหน่งแนวเสาในรูปด้านได้ถูกต้อง ครบถ้วน
6. มีระเบียบวินัย ความรับผิดชอบ และตรงต่อเวลา และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

### งานที่ปฏิบัติ (เนื้อหาสาระ)

หน่วยที่ 2.3 การเขียนแบบรูปด้าน ของอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวนรวม 12 คาบ มีรายละเอียดดังนี้

ครั้งที่ 1 การเขียนแบบรูปด้านของอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้นจำนวน 6 คาบ

- รูปด้านหน้า
- รูปตัดข้างขวา

ครั้งที่ 2 การเขียนแบบรูปด้านของอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้นจำนวน 6 คาบ

- รูปด้านหลัง
- รูปด้านข้างซ้าย

### ครุภัณฑ์/เครื่องมือ/วัสดุ-อุปกรณ์

1. โต๊ะเขียนแบบพร้อมไม้บรรทัดเลื่อน (T-Slide)
2. อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในงานเขียนแบบ
3. กระดาษเขียนแบบ ขนาด A3

### กิจกรรมการเรียนรู้

#### 1. กิจกรรมครู

- 1.1 เตรียมเอกสารใบงานที่ใช้สอนและสื่อที่ใช้สอนแบบก่อสร้างที่ใช้ในการก่อสร้างจริง
- 1.2 เตรียมเครื่องฉายภาพ (Projector)
- 1.3 ตรวจสอบรายชื่อผู้เรียน
- 1.4 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน
- 1.5 สอนโดย อธิบาย บรรยายประกอบใบความรู้ที่แจกให้ แนะนำให้ดูแบบตัวอย่างจากแบบก่อสร้างที่ใช้ในการก่อสร้างจริง อธิบายลักษณะและความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบรูปด้านจากใบงานที่แจกให้ โดยผ่านเครื่องฉายภาพ (Projector)

อธิบายถึงความหมาย และสัญลักษณ์ และหลักการเขียนแบบรูปด้านงานก่อสร้างอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น และสาธิตการเขียนแบบดังกล่าว

- 1.5.1 วัตถุประสงค์ของการแสดงแบบดังกล่าว
- 1.5.2 ความสัมพันธ์ของแบบดังกล่าวกับแบบอื่นๆ
- 1.5.3 สัญลักษณ์ และมาตราส่วนที่ใช้ในแบบดังกล่าว

1.5.4 ข้อบังคับทางกฎหมายในการเขียนแบบชิ้นงานดังกล่าว

1.5.5 ขั้นตอนการเขียนแบบชิ้นงานดังกล่าว

1.6 สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน

1.7 สุ่มรายชื่อนักเรียน เรียกถามเป็นรายบุคคล สังเกตความสนใจของนักเรียนโดยรวมในการฟัง คำถามและตอบคำถาม

1.8 ให้กำลังใจ โดยให้เพื่อนๆ ตบมือให้ เมื่อมีนักเรียนที่ตอบถูก

1.9 ให้นักเรียนปฏิบัติงานเขียนแบบ จากใบงานที่กำหนด

### นำเข้าสู่บทเรียน

โดยผู้สอนกล่าวถึงความสำคัญของแบบรูปด้านความหมาย และสัญลักษณ์ และหลักการเขียนแบบ รูปด้านงานก่อสร้างอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น ผู้เรียนจะต้องมองเห็นภาพโดยรวมและความสัมพันธ์ ของแบบรูปด้านของแบบก่อสร้างที่ใช้ก่อสร้าง ให้ผู้เรียนศึกษา เกี่ยวกับการจัดวางรูปแบบ ข้อบังคับทางกฎหมาย การสื่อความหมายต่างๆ ของแบบขนาดชิ้นส่วนของโครงสร้างที่แสดงในรูปด้าน ตลอดจนสัญลักษณ์ต่างๆ ขั้นตอน ลำดับการเขียนแบบ โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อธิบาย แนะนำ เสนอแนะ แล้วนำมาสรุปร่วมกัน

### การให้ข้อมูลหรือการสอน ผู้สอนอธิบายถึง

1. วัตถุประสงค์ของการแสดงแบบดังกล่าว
2. ความสัมพันธ์ของแบบดังกล่าวกับแบบอื่นๆ
3. ความหมาย สัญลักษณ์ และมาตราส่วนที่ใช้ในแบบดังกล่าว
4. ข้อบังคับทางกฎหมายในการเขียนแบบชิ้นงานดังกล่าว
5. หลักการและขั้นตอนการเขียนแบบรูปด้านงานก่อสร้างอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น
6. สาธิตการเขียนแบบงานก่อสร้างแบบดังกล่าว

### 2. กิจกรรมนักเรียน

1. ผู้เรียนฟังการอธิบายและซักถามหากเกิดข้อสงสัยหรือต้องการรู้รายละเอียดเพิ่มเติม
2. ผู้เรียนปฏิบัติตามการเขียนแบบตามใบงานดังกล่าว
  - สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบก่อสร้าง
  - มาตราส่วนที่ใช้ในแบบดังกล่าว
  - ปฏิบัติงานตามขั้นตอนการเขียนแบบดังกล่าว
3. ซักถามข้อสงสัยระหว่างขั้นตอนการปฏิบัติงาน
4. สังเกตผลงานตัวอย่างของเพื่อนร่วมชั้น

### สื่อการเรียนการสอน

1. ใบความรู้
2. เอกสารประกอบการสอน
3. ใบงาน

## สื่อโสตทัศน

1. เพาเวอร์พอยต์

### หุ่นจำลองหรือของจริง

1. แบบตัวอย่างอาคารพักอาศัยสอง โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น

### งานที่มอบหมาย / กิจกรรม

#### ก่อนเรียน

กำหนดให้นำเครื่องมือเขียนแบบ แบบตัวอย่าง และใบงานมาให้พร้อมในการเข้าเรียนในสัปดาห์ต่อไป โดยชี้แจงในช่วงเวลาก่อนที่จะเรียนครั้งต่อไป

#### ขณะเรียน

ผู้เรียนปฏิบัติงานของชิ้นงานดังกล่าว ภายใต้การดูแลควบคุมของครูผู้สอน

#### หลังเรียน

มอบหมายกิจกรรมให้นักเรียนสืบค้นหา(SEARCH)แบบขยายทางสถาปัตยกรรม จาก WEBSITE [www.google.com](http://www.google.com) หรือจากวารสารภาษาของสมาคมสถาปนิกสยามฯ ,วารสารบ้านและสวน หรือวารสารอื่นๆ ทางสถาปัตยกรรม โดยภาพที่ค้นหานั้นนำมาเขียนประกอบในครั้งต่อไป

### การประเมินผล

#### ก่อนเรียน

##### วิธีวัด

ความพร้อมในการเรียน เช่น ความพร้อมของเครื่องมือ อุปกรณ์ที่นำมาประกอบการเรียน

##### เครื่องมือวัด

แบบสังเกตหรือแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

#### ขณะเรียน

##### วิธีวัด

1. การสังเกตขั้นตอนการปฏิบัติงาน
2. การใช้เครื่องมือ
3. การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน

##### เครื่องมือวัด

1. แบบสังเกต
2. แบบประเมินชิ้นงาน
3. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์



### เกณฑ์การให้คะแนน

กำหนดจากผลการปฏิบัติงานภายในห้องเรียนจากน้อย-มาก ซึ่งกำหนดค่าคะแนนจาก 1-5 คะแนน

#### หลังเรียน

##### วิธีวัด

1. วัดความรู้ความเข้าใจในการเรียนรู้
2. วัดทักษะในการปฏิบัติการเขียนแบบ
3. คุณภาพในการปฏิบัติการเขียนแบบ

##### เครื่องมือวัด

1. แบบทดสอบ
2. แบบสังเกต
3. แบบประเมินชิ้นงาน
4. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
5. แบบประเมินผลงาน

### เกณฑ์การให้คะแนน

1. จากผลสัมฤทธิ์ของผลงานน้อย-มาก ซึ่งกำหนดค่าคะแนนจาก 1-10 คะแนน  
มีเกณฑ์การวัดดังนี้

1. ความสะอาด	1 คะแนน
2. ความถูกต้อง	3 คะแนน
3. การจัดหน้ากระดาษ	1 คะแนน
4. การเขียนตัวอักษร	1 คะแนน
5. การใช้เส้น	2 คะแนน
6. การใช้สัญลักษณ์	1 คะแนน
7. ความคิดสร้างสรรค์	1 คะแนน
คะแนนรวม	10 คะแนน

#### บรรณานุกรม

พิภพ สุนทรสมัย ปฏิบัติการเขียนแบบก่อสร้าง ส.เอเชียเพลส 2528

สุขสม เสนานาญ เขียนแบบก่อสร้าง กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) 2556

อินทิรา ศตสุข. เขียนแบบช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย - ญี่ปุ่น), 2525.

บันทึกหลังการสอน

ผลการใช้แผนการสอน

.....

.....

.....

.....

.....

ผลการเรียนของนักเรียน

.....

.....

.....

.....

.....

ผลการสอนของครู

.....

.....

.....

.....

.....

นางสาวมณีนุช ฐางค์เลิศ



## แผนจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

สัปดาห์ที่  
9-11

หน่วยที่  
2

รหัสและชื่อวิชา : 20108-2005 การเขียนแบบก่อสร้าง 2

ชื่อผู้สอน : นางสาวมัญญชญา ชวงค์เลิศ

ชื่อหน่วย: หน่วยที่ 2 แบบก่อสร้างหมวดงานสถาปัตยกรรม  
2.4 การเขียนแบบขยาย

เวลา: 18 คาบ/ 3 สัปดาห์

ระดับชั้น : ปวช. 2

### เรื่อง/งานที่ปฏิบัติ

หน่วยที่ 2 แบบก่อสร้างหมวดงานสถาปัตยกรรม อาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น

2.4 การเขียนแบบขยายทางสถาปัตยกรรม

1. แบบขยายประตู หน้าต่าง
2. แบบขยายห้องน้ำส้วม
3. แบบขยายบันได
4. แบบขยายทางสถาปัตยกรรมอื่นๆ

### สาระสำคัญ

1. การเขียนแบบขยายทางสถาปัตยกรรมอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น เป็นการเขียนลักษณะการขยายรายละเอียดที่แสดงถึงเทคนิควิธีการก่อสร้าง หรือติดตั้งวัสดุหรืออุปกรณ์ต่างๆแบบ 2 มิติ โดยแบบที่เขียนจะเป็นแบบที่แสดงขยายด้วยมาตราส่วนที่ใหญ่ขึ้นเพื่อให้มองเห็นรายละเอียดต่างๆ รวมทั้งการระบุรายละเอียดต่างๆ ได้ชัดเจนขึ้น เพื่อป้องกันข้อผิดพลาดในงานก่อสร้าง

2. การเขียนแบบขยายทางสถาปัตยกรรมจะต้องเข้าใจหลักเกณฑ์ข้อกำหนดการใช้สัญลักษณ์ มาตราส่วน เส้นมิติ ระดับ ที่เป็นเกณฑ์ในการเขียนแบบ

3. ขั้นตอนในการเขียนแบบขยายทางสถาปัตยกรรมอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น ซึ่งเริ่มต้นจากการจัดหน้ากระดาษ การร่างความกว้างยาวของอาคารและกำหนดสัญลักษณ์ ตลอดจนการใช้เส้นในการเขียนแบบรูปตัด

4. การฝึกปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดทักษะ ความชำนาญงานและประสบการณ์ในการเขียนขยายทางสถาปัตยกรรมอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น

### จุดประสงค์การเรียนรู้การสอน

#### จุดประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย ลักษณะของสัญลักษณ์ หลักเกณฑ์ข้อกำหนด ที่ใช้ในการเขียนแบบขยายทางสถาปัตยกรรมและสามารถนำไปให้กำหนดรายละเอียดในแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง

### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกหลักเกณฑ์ และข้อกำหนดในการเขียนแบบขยายทางสถาปัตยกรรม อาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้นได้
2. อธิบายความหมายของการเขียนแบบขยายทางสถาปัตยกรรม อาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้นได้
3. อธิบายลำดับขั้นตอนการเขียนขยายทางสถาปัตยกรรมอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้นได้
4. เขียนขยายทางสถาปัตยกรรมได้ตามข้อกำหนดและหลักเกณฑ์ได้ถูกต้อง
5. เขียนเส้นมิติ เขียนตัวเลข ตัวอักษรกำกับตำแหน่งแนวเส้นในขยายทางสถาปัตยกรรมได้ถูกต้องครบถ้วน
6. มีระเบียบวินัย ความรับผิดชอบ และตรงต่อเวลา และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

### งานที่ปฏิบัติ (เนื้อหาสาระ)

หน่วยที่ 2.5 การเขียนแบบขยายทางสถาปัตยกรรม ของอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวนรวม 18 คาบ มีรายละเอียดดังนี้

ครั้งที่ 1 การเขียนแบบรูปด้านของอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้นจำนวน 6 คาบ

- แบบขยายประตู-หน้าต่าง

ครั้งที่ 2 การเขียนแบบรูปด้านของอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้นจำนวน 6 คาบ

- แบบขยายห้องน้ำ

ครั้งที่ 3 การเขียนแบบรูปด้านของอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้นจำนวน 6 คาบ

- แบบขยายบันได

### คุณลักษณะ/เครื่องมือ/วัสดุ-อุปกรณ์

1. โต๊ะเขียนแบบพร้อมไม้บรรทัดเลื่อน ( T- Slide)
2. อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในงานเขียนแบบ
3. กระดาษเขียนแบบ ขนาด A3

### กิจกรรมการเรียนรู้

#### 1. กิจกรรมครู

- 1.1. เตรียมเอกสารใบงานที่ใช้สอนและสื่อที่ใช้สอนแบบก่อสร้างที่ใช้ในการก่อสร้างจริง
- 1.2. เตรียมเครื่องฉายภาพ ( Projector)
- 1.3. ตรวจสอบรายชื่อผู้เรียน
- 1.4. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน
- 1.5. สอนโดย อธิบาย บรรยายประกอบใบความรู้ที่แจกให้ แนะนำให้ดูแบบตัวอย่างจากแบบก่อสร้างที่ใช้ในการก่อสร้างจริง อธิบายลักษณะและความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบขยายทางสถาปัตยกรรมจากใบงานที่แจกให้ โดยผ่านเครื่องฉายภาพ ( Projector)

อธิบายถึงความหมาย และสัญลักษณ์ หลักการเขียนแบบขยายทางสถาปัตยกรรมงานก่อสร้างอาคารพักอาศัยสองชั้น โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและสาธิตการเขียนแบบดังกล่าว

- 1.5.1 วัตถุประสงค์ของการแสดงแบบดังกล่าว
- 1.5.2 ความสัมพันธ์ของแบบดังกล่าวกับแบบอื่นๆ
- 1.5.3 สัญลักษณ์ และมาตราส่วนที่ใช้ในแบบดังกล่าว
- 1.5.4 ข้อบังคับทางกฎหมายในการเขียนแบบชิ้นงานดังกล่าว
- 1.5.5 ขั้นตอนการเขียนแบบชิ้นงานดังกล่าว
- 1.6. สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน
- 1.7. สุ่มรายชื่อนักเรียน เรียกถามเป็นรายบุคคล สังเกตความสนใจของนักเรียนโดยรวมในการฟังคำถามและตอบคำถาม
- 1.8. ให้กำลังใจ โดยให้เพื่อนๆ ตบมือให้ เมื่อมีนักเรียนที่ตอบถูก
- 1.9. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน
- 1.10. ให้นักเรียนปฏิบัติงานเขียนแบบ จากใบงานที่กำหนด

### นำเข้าสู่บทเรียน

โดยผู้สอนกล่าวถึงความสำคัญของแบบขยายทางสถาปัตยกรรมความหมาย และสัญลักษณ์ หลักการเขียนแบบขยายทางสถาปัตยกรรมงานก่อสร้างอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น ผู้เรียนจะต้องมองเห็นภาพโดยรวมและความสัมพันธ์ของแบบขยายทางสถาปัตยกรรมของแบบก่อสร้าง ให้ผู้เรียนศึกษา เกี่ยวกับการจัดวางรูปแบบ ข้อบังคับทางกฎหมาย การสื่อความหมายต่างๆของแบบขนาดชิ้นส่วนของโครงสร้างที่แสดงในขยายทางสถาปัตยกรรมตลอดจนสัญลักษณ์ต่างๆ ขั้นตอนลำดับการเขียนแบบ โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้ อธิบาย แนะนำ เสนอแนะ แล้วนำมาสรุปร่วมกัน

#### การให้ข้อมูลหรือการสอน ผู้สอนอธิบายถึง

1. วัตถุประสงค์ของการแสดงแบบดังกล่าว
2. ความสัมพันธ์ของแบบดังกล่าวกับแบบอื่นๆ
3. ความหมาย สัญลักษณ์และมาตราส่วนที่ใช้ในแบบดังกล่าว
4. ข้อบังคับทางกฎหมายในการเขียนแบบ
5. หลักการและขั้นตอนการเขียนแบบขยายทางสถาปัตยกรรมงานก่อสร้างอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น
6. สาธิตการเขียนแบบงานก่อสร้างแบบดังกล่าว

#### 2. กิจกรรมนักเรียน

1. ผู้เรียนฟังการอธิบายและซักถามหากเกิดข้อสงสัยหรือต้องการรู้รายละเอียดเพิ่มเติม
2. ผู้เรียนปฏิบัติตามการเขียนแบบตามใบงานดังกล่าว
  - สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบก่อสร้าง

- มาตรฐานที่ใช้ในแบบดังกล่าว
  - ปฏิบัติงานตามขั้นตอนการเขียนแบบดังกล่าว
3. ซักถามข้อสงสัยระหว่างขั้นตอนการปฏิบัติงาน
  4. สังเกตผลงานตัวอย่างของเพื่อนร่วมชั้น

#### สื่อการเรียนการสอน

1. ใบความรู้
2. เอกสารประกอบการสอน
3. ใบงาน

#### สื่อโสตทัศน

1. เพาเวอร์พอยต์

#### หุ่นจำลองหรือของจริง

1. แบบตัวอย่างอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น

#### งานที่มอบหมาย / กิจกรรม

##### ก่อนเรียน

กำหนดให้นำเครื่องมือเขียนแบบ แบบตัวอย่าง และใบงานมาให้พร้อมในการเข้าเรียนในสัปดาห์ต่อไป โดยชี้แจงในช่วงเวลาก่อนที่จะเรียนครั้งต่อไปในวิชาการเขียนแบบงานก่อสร้าง

##### ขณะเรียน

ผู้เรียนปฏิบัติงานของชิ้นงานดังกล่าว ภายใต้การดูแลควบคุมของครูผู้สอน

##### หลังเรียน

มอบหมายกิจกรรมให้นักเรียนสืบค้นหา(SEARCH)แบบก่อสร้างหมวดงานวิศวกรรม (โครงสร้าง) จาก WEBSITE [www.google.com](http://www.google.com) หรือจากวารสารอาชีพ ของสมาคมสถาปนิกสยาม ฯ , วารสารบ้านและสวน หรือวารสารอื่น ๆ ทางสถาปัตยกรรม โดยภาพที่ค้นหาจะนำมาเขียนประกอบในครั้งต่อไป

##### การประเมินผล

##### ก่อนเรียน

###### วิธีวัด

ความพร้อมในการเรียน เช่น ความพร้อมของเครื่องมือ อุปกรณ์ที่นำมาประกอบการเรียน

###### เครื่องมือวัด

แบบสังเกตหรือแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

##### ขณะเรียน

###### วิธีวัด

1. การสังเกตขั้นตอนการปฏิบัติงาน
2. การใช้เครื่องมือ
3. การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน

### เครื่องมือวัด

- 1.แบบสังเกต
- 2.แบบประเมินชิ้นงาน
- 3.แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

### เกณฑ์การให้คะแนน

กำหนดจากผลการปฏิบัติงานภายในห้องเรียนจากน้อย – มาก ซึ่งกำหนดค่าคะแนนจาก 1-5 คะแนน

### หลังเรียน

#### วิธีวัด

- 1.วัดความรู้ความเข้าใจในการเรียนรู้
- 2.วัดทักษะในการปฏิบัติการเขียนแบบ
- 3.คุณภาพในการปฏิบัติการเขียนแบบ

### เครื่องมือวัด

- 1.แบบทดสอบ
- 2.แบบสังเกต
- 3.แบบประเมินชิ้นงาน
- 4.แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
- 5.แบบประเมินผลงาน

### เกณฑ์การให้คะแนน

1. จากผลสัมฤทธิ์ของผลงานน้อย – มาก ซึ่งกำหนดค่าคะแนนจาก 1- 10 คะแนน

มีเกณฑ์การวัดดังนี้

1. ความสะอาด	1 คะแนน
2. ความถูกต้อง	3 คะแนน
3. การจัดหน้ากระดาษ	1 คะแนน
4. การเขียนตัวอักษร	1 คะแนน
5. การใช้เส้น	2 คะแนน
6. การใช้สัญลักษณ์	1 คะแนน
7. ความคิดสร้างสรรค์	1 คะแนน
คะแนนรวม	10 คะแนน

### บรรณานุกรม

พิภพ สุทรสมัย ปฏิบัติการเขียนแบบก่อสร้าง กรุงเทพฯส.เอเชียเพลส 2528

สุขสม เสนานานู เขียนแบบก่อสร้าง กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) 2556

อินทิรา ศตสุข. เขียนแบบช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย – ญี่ปุ่น), 2525.

บันทึกหลังการสอน

ผลการใช้แผนการสอน

.....

.....

.....

.....

.....

ผลการเรียนของนักเรียน

.....

.....

.....

.....

.....

ผลการสอนของครู

.....

.....

.....

.....

.....

นางสาวมณีนุช ฐางค์เลิศ





## แผนจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ

สัปดาห์ที่

12

หน่วยที่

2

รหัสและชื่อวิชา : 20108-2005 การเขียนแบบก่อสร้าง 2

ชื่อผู้สอน : นางสาวมนัญญา ชวงค์เลิศ

ชื่อหน่วย: หน่วยที่ 2 แบบก่อสร้างหมวดงานสถาปัตยกรรม  
2.5 การเขียนผังบริเวณ

เวลา: 6 คาบ/ 1 สัปดาห์

ระดับชั้น : ปวช. 2

### เรื่อง/งานที่ปฏิบัติ

หน่วยที่ 2 แบบก่อสร้างหมวดงานสถาปัตยกรรม อาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น

2.5 การเขียนแบบแผนที่สังเขปและผังบริเวณ

1. แผนที่สังเขประวางตำแหน่งที่ตั้งที่ดิน
2. ผังบริเวณ และสัญลักษณ์ประกอบแบบ

### สาระสำคัญ

1. การเขียนแบบสถาปัตยกรรม (แผนที่สังเขปและผังบริเวณ) อาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น เป็น การเขียนลักษณะการแสดงตำแหน่งอาคาร ตำแหน่งวางระบายน้ำที่เชื่อมต่อไปยังทางระบายน้ำสาธารณะ ทิศ อาณาเขตติดต่อ และขอบเขตที่ดิน โดยแบบที่เขียนจะเป็นแนวระนาบมองจากทางแนวระนาบบนที่สัมพันธ์กับแบบการจัดวางในรูปแบบแปลนพื้น

2. การเขียนแบบแผนที่สังเขปและผังบริเวณเข้าใจหลักเกณฑ์ข้อกำหนดการใช้สัญลักษณ์ มาตราส่วน เส้นมิติ ระดับ ที่เป็นเกณฑ์ในการเขียนแบบ

3. ขั้นตอนในการเขียนแบบแผนที่สังเขปและผังบริเวณอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น ซึ่งเริ่มต้นจากการจัดหน้ากระดาษ การร่างความกว้างยาวของอาคารและกำหนดสัญลักษณ์ ตลอดจนการใช้เส้นในการเขียนแบบผังบริเวณ

4. การฝึกปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดทักษะ ความชำนาญงานและประสบการณ์ในการเขียนแบบแผนที่สังเขปและผังบริเวณอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น

### จุดประสงค์การเรียนรู้การสอน

#### จุดประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย ลักษณะของสัญลักษณ์ หลักเกณฑ์ข้อกำหนด ที่ใช้ในการเขียนแบบแผนที่สังเขปและผังบริเวณและสามารถนำไปให้กำหนดรายละเอียดในแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง

### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกหลักเกณฑ์และข้อกำหนดในการเขียนแบบแผนที่สังเขป และผังบริเวณอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น ได้
2. อธิบายความหมายของการเขียนแบบแผนที่สังเขปและผังบริเวณอาคารพักอาศัยโครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้นได้
3. อธิบายลำดับขั้นตอนการเขียนแผนที่สังเขป และผังบริเวณอาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น ได้
4. เขียนแผนที่สังเขป และผังบริเวณได้ตามข้อกำหนดและหลักเกณฑ์ได้ถูกต้อง
5. เขียนเส้นมิติ เขียนตัวเลข ตัวอักษรกำกับตำแหน่งแนวเสาในแผนที่สังเขปและผังบริเวณได้
6. มีระเบียบวินัย ความรับผิดชอบ และตรงต่อเวลา และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

### งานที่ปฏิบัติ (เนื้อหาสาระ)

หน่วยที่ 2.5 การเขียนแบบแผนที่สังเขปและผังบริเวณ อาคารพักอาศัย โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวนรวม 6 คาบ มีรายละเอียดดังนี้

ครั้งที่ 1 การเขียนแบบแผนที่สังเขปและผังบริเวณ โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้นจำนวน 6 คาบ

- แผนที่สังเขปประวางตำแหน่งที่ตั้งที่ดิน
- ผังบริเวณ และสัญลักษณ์ประกอบแบบ

### ครุภัณฑ์/เครื่องมือ/วัสดุ-อุปกรณ์

1. โต๊ะเขียนแบบพร้อมไม้บรรทัดเลื่อน (T-Slide)
2. อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในงานเขียนแบบ
3. กระดาษเขียนแบบ ขนาด A3

### กิจกรรมการเรียนรู้

#### 1. กิจกรรมครู

- 1.1. เตรียมเอกสารใบงานที่ใช้สอนและสื่อที่ใช้สอนแบบก่อสร้างที่ใช้ในการก่อสร้างจริง
- 1.2. เตรียมเครื่องฉายภาพ (Projector)
- 1.3. ตรวจสอบรายชื่อผู้เรียน
- 1.4. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน
- 1.5. สอนโดย อธิบาย บรรยายประกอบใบความรู้ที่แจกให้ แนะนำให้ดูแบบตัวอย่างจากแบบก่อสร้างที่ใช้ในการก่อสร้างจริง อธิบายลักษณะและความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบแผนที่สังเขปและผังบริเวณจากใบงานที่แจกให้ โดยผ่านเครื่องฉายภาพ (Projector) อธิบายถึงความหมายและสัญลักษณ์ และหลักการเขียนแบบแผนที่สังเขปและผังบริเวณงานก่อสร้างอาคารพักอาศัยสองชั้นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและสาธิตการเขียนแบบดังกล่าว
  - 1.5.1 วัตถุประสงค์ของการแสดงแบบดังกล่าว
  - 1.5.2 ความสัมพันธ์ของแบบดังกล่าวกับแบบอื่นๆ
  - 1.5.3 สัญลักษณ์ และมาตราส่วนที่ใช้ในแบบดังกล่าว

1.5.4 ข้อบังคับทางกฎหมายในการเขียนแบบชิ้นงานดังกล่าว

1.5.5 ขั้นตอนการเขียนแบบชิ้นงานดังกล่าว

1.6 สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน

1.7 สุ่มรายชื่อนักเรียน เรียกถามเป็นรายบุคคล สังเกตความสนใจของนักเรียนโดยรวมในการฟังคำถาม และตอบคำถาม

1.8 ให้กำลังใจ โดยให้เพื่อนๆ ตบมือให้ เมื่อมีนักเรียนที่ตอบถูก

1.9 ให้นักเรียนปฏิบัติงานเขียนแบบ จากใบงานที่กำหนด

## นำเข้าสู่บทเรียน

โดยผู้สอนกล่าวถึงความสำคัญของแบบแผนที่สังเขปและผังบริเวณความหมายและสัญลักษณ์ และหลักการเขียนแบบแผนที่สังเขปและผังบริเวณงานก่อสร้างอาคารพักอาศัยสองชั้นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ผู้เรียนจะต้องมองเห็นภาพโดยรวมและความสัมพันธ์ของแบบแผนที่สังเขปและผังบริเวณของแบบก่อสร้างที่ใช้ก่อสร้าง ให้ผู้เรียนศึกษา เกี่ยวกับการจัดวางรูปแบบ ข้อบังคับทางกฎหมาย การสื่อความหมายต่างๆของแบบขนาดชิ้นส่วนของโครงสร้างที่แสดงในแผนที่สังเขปและผังบริเวณตลอดจนสัญลักษณ์ต่างๆ ขั้นตอนลำดับการเขียนแบบ โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้ อธิบาย แนะนำ เสนอแนะ แล้วนำมาสรุปร่วมกัน

การให้ข้อมูลหรือการสอน ผู้สอนอธิบายถึง

1.วัตถุประสงค์ของการแสดงแบบดังกล่าว

2.ความสัมพันธ์ของแบบดังกล่าวกับแบบอื่นๆ

3. ความหมาย สัญลักษณ์และมาตราส่วนที่ใช้ในแบบดังกล่าว

4. ข้อบังคับทางกฎหมายในการเขียนแบบชิ้นงานดังกล่าว

5. หลักการและขั้นตอนการเขียนแบบแผนที่สังเขป และผังบริเวณงานก่อสร้างอาคารพักอาศัย โครงสร้าง

ค.ส.ล. 2 ชั้น

6. สาธิตการเขียนแบบงานก่อสร้างแบบดังกล่าว

## 2. กิจกรรมนักเรียน

1. ผู้เรียนฟังการอธิบายและซักถามหากเกิดข้อสงสัยหรือต้องการรู้รายละเอียดเพิ่มเติม

2. ผู้เรียนปฏิบัติการเขียนแบบตามใบงานดังกล่าว

-สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบก่อสร้าง

- มาตราส่วนที่ใช้ในแบบดังกล่าว

-ปฏิบัติงานตามขั้นตอนการเขียนแบบดังกล่าว

3. ซักถามข้อสงสัยระหว่างขั้นตอนการปฏิบัติงาน

4. สังเกตผลงานตัวอย่างของเพื่อนร่วมชั้นและแสดงความยินดีกับผู้ที่มีผลงานดี

## สื่อการเรียนการสอน

1. ใบความรู้
2. เอกสารประกอบการสอน
3. ใบงาน

## สื่อโสตทัศน

1. เพาเวอร์พอยต์

## หุ่นจำลองหรือของจริง

1. แบบตัวอย่างอาคารพักอาศัยสอง โครงสร้าง ค.ส.ล. 2 ชั้น

## งานที่มอบหมาย / กิจกรรม

### ก่อนเรียน

กำหนดให้นำเครื่องมือเขียนแบบ แบบตัวอย่าง และใบงานมาให้พร้อมในการเข้าเรียนในสัปดาห์ต่อไป โดยชี้แจงในช่วงเวลาก่อนที่จะเรียนครั้งต่อไปในวิชาการเขียนแบบงานก่อสร้าง

### ขณะเรียน

ผู้เรียนปฏิบัติงานของชิ้นงานดังกล่าว ภายใต้การดูแลควบคุมของครูผู้สอน

### หลังเรียน

มอบหมายกิจกรรมให้นักเรียนสืบค้นหา(SEARCH)แบบก่อสร้างหมวดงานวิศวกรรม (โครงสร้าง) จาก WEBSITE [www.google.com](http://www.google.com) หรือจากวารสารอาชีพ ของสมาคมสถาปนิกสยาม ฯ, วารสารบ้านและสวน หรือวารสารอื่น ๆ ทางสถาปัตยกรรม โดยภาพที่ค้นหาจะนำมาเขียนประกอบในครั้งต่อไป

## การประเมินผล

### ก่อนเรียน

#### วิธีวัด

ความพร้อมในการเรียน เช่น ความพร้อมของเครื่องมือ อุปกรณ์ที่นำมาประกอบการเรียน

#### เครื่องมือวัด

แบบสังเกตหรือแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

### ขณะเรียน

#### วิธีวัด

1. การสังเกตขั้นตอนการปฏิบัติงาน
2. การใช้เครื่องมือ
3. การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน

#### เครื่องมือวัด

1. แบบสังเกต

2.แบบประเมินชิ้นงาน

3.แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

#### เกณฑ์การให้คะแนน

กำหนดจากผลการปฏิบัติงานภายในห้องเรียนจากน้อย – มาก ซึ่งกำหนดค่าคะแนนจาก 1-5 คะแนน

#### หลังเรียน

##### วิธีวัด

- 1.วัดความรู้ความเข้าใจในการเรียนรู้
- 2.วัดทักษะในการปฏิบัติการเขียนแบบ
- 3.คุณภาพในการปฏิบัติการเขียนแบบ

##### เครื่องมือวัด

- 1.แบบทดสอบ
- 2.แบบสังเกต
- 3.แบบประเมินชิ้นงาน
- 4.แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
- 5.แบบประเมินผลงาน

#### เกณฑ์การให้คะแนน

1. จากผลสัมฤทธิ์ของผลงานน้อย – มาก ซึ่งกำหนดค่าคะแนนจาก 1- 10 คะแนน

มีเกณฑ์การวัดดังนี้

1. ความสะอาด	1 คะแนน
2. ความถูกต้อง	3 คะแนน
3. การจัดหน้ากระดาษ	1 คะแนน
4. การเขียนตัวอักษร	1 คะแนน
5. การใช้เส้น	2 คะแนน
6. การใช้สัญลักษณ์	1 คะแนน
7. ความคิดสร้างสรรค์	1 คะแนน
คะแนนรวม	10 คะแนน

#### บรรณานุกรม

พิภพ สุนทรสมัย ปฏิบัติการเขียนแบบก่อสร้าง กรุงเทพฯส.เอเชียเพลส 2528

สุขสม เสนานานูญ เขียนแบบก่อสร้าง กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) 2556

อินทิรา ศตสุขุ เขียนแบบช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย – ญี่ปุ่น), 2525.

บันทึกหลังการสอน

ผลการใช้แผนการสอน

.....

.....

.....

.....

.....

ผลการเรียนของนักเรียน

.....

.....

.....

.....

.....

ผลการสอนของครู

.....

.....

.....

.....

.....

นางสาวมณีนุช ฐางค์เลิศ