



# เอกสารประกอบการสอน

รายวิชา 1011 4412 การอ่านแบบ  
(Drawings Reading)

โดย

พัฒน์นิมัย พูนทองอินทร์

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม  
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยนครพนม

2562

## ลักษณะรายวิชา

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| 1. รหัสและชื่อวิชา    | 1011 4412 การอ่านแบบ<br>(Drawings Reading)   |
| 2. สภาทรายวิชา        | กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก<br>หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ   |
| 3. ระดับรายวิชา       | ภาคการศึกษาที่ 1 ระดับชั้น ปวช.1   |
| 4. รายวิชาพื้นฐาน     | -  |
| 5. เวลาศึกษา          | ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 32 ชั่วโมง และนักศึกษา<br>จะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอด 16 สัปดาห์<br>(ไม่รวมการสอบกลางภาค-ปลายภาค)  |
| 6. จำนวนหน่วยกิต      | 2 หน่วยกิต   |
| 7. จุดมุ่งหมายรายวิชา | 1. มีความรู้ ความเข้าใจ หลักการอ่านแบบ สัญลักษณ์ แบบสถาปัตยกรรม<br>แบบวิศวกรรมต่าง ๆ ความสำคัญของความหมายที่แสดงในแบบ และ<br>ความสัมพันธ์ ของแบบประเภทต่าง ๆ ที่ใช้ในงานก่อสร้าง<br>2. สามารถนำความรู้ที่ได้จาก การอ่านแบบ ไปประยุกต์ใช้ กับงานเขียนแบบ<br>ออกแบบได้<br>3. สามารถวิเคราะห์ อธิบาย ความหมายที่แสดงในแบบสถาปัตยกรรม และ<br>วิศวกรรมต่าง ๆ ได้<br>4. เห็นความสำคัญ คุณค่า ของการอ่านแบบ และมีทัศนคติที่ดีในการประกอบ<br>วิชาชีพ |
| 8. คำอธิบายรายวิชา    | ศึกษามาตรฐานการเขียนแบบ สัญลักษณ์ของแบบ สถาปัตยกรรม แบบ<br>วิศวกรรมโครงสร้าง ไฟฟ้า สุขาภิบาล ความสัมพันธ์ของแบบประเภท ต่าง ๆ<br>ที่ใช้ในงานก่อสร้าง และรายการประกอบแบบ   |

### หมายเหตุ

1. การเขียนจุดมุ่งหมายรายวิชา ต้อง
  - 1.1 เป็นจุดประสงค์ทั่วไป
  - 1.2 ต้องครอบคลุมทั้งรายวิชาโดยดูจากคำอธิบายรายวิชาเป็นหลัก
  - 1.3 เรียงตามลำดับการเรียนรู้ ต่ำไปสูง (ขึ้นอยู่กับต้องการให้ผู้เรียนบรรลุถึงระดับใด)
  - 1.4 จำนวนข้อควรไม่ควรเกิน 10 ข้อ
2. การแบ่งบท-หัวข้อ ในทางปฏิบัติทำได้โดยนำเนื้อหาในคำอธิบายรายวิชามาจัดกลุ่มให้เป็นบท โดยเรียงลำดับเนื้อหาให้มีความต่อเนื่องของเนื้อหาและแต่ ละบทเรียนจะต้องมี หัวข้อย่อยบทละไม่ต่ำกว่า 2 หัวข้อ

## การแบ่งบทเรียน/หัวข้อ

บทเรียนที่	รายการ	เวลา(ชั่วโมง)	
		ท	ป
1	<b>การศึกษาแบบก่อสร้าง</b> 1.1 ประเภทของแบบก่อสร้าง 1.2 ขนาดและการจัดพื้นที่กระดาษเขียนแบบ 1.3 การเขียนสารบัญแบบก่อสร้าง 1.4 รายการประกอบแบบก่อสร้าง 1.5 ความหมายของแบบผังพื้น รูปด้าน รูปตัด แบบขยาย	1	3
2	<b>การอ่าน สัญลักษณ์ คำย่อ ความหมายที่แสดงในแบบ</b> 2.1 สัญลักษณ์ที่แสดงในแบบ 2.2 สารบัญแบบ 2.3 รายการวัสดุตกแต่ง 2.4 คำย่อ ที่แสดงในแบบ 2.5 รายการประกอบแบบ	1	3
3	<b>การอ่านแบบผังพื้น</b> 3.1 ประเภทของวัสดุที่นิยมใช้ประกอบโครงสร้างบ้านพักอาศัย 3.2 โครงสร้างบ้านพักอาศัยตามลักษณะของแบบและการก่อสร้าง 3.3 ส่วนประกอบของโครงสร้าง	1	3
4	<b>การอ่านแบบรูปด้าน</b> 4.1 ความสำคัญของรูปด้าน 4.2 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปด้านกับผังพื้นและรูปตัด 4.3 หลักเกณฑ์และข้อกำหนดในการเขียนรูปด้าน	1	3
5	<b>การอ่านแบบรูปตัด</b> 5.1 ความสำคัญของรูปตัด 5.2 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปตัด กับผังพื้นและรูปด้าน 5.3 หลักเกณฑ์และข้อกำหนดในการเขียนรูปตัด	1	3
6	<b>การอ่านแบบรูปขยายรายละเอียดสถาปัตยกรรม</b> 6.1 ความสำคัญของรูปขยาย 6.2 หลักเกณฑ์เบื้องต้นในการเขียนรูปขยาย 6.3 การศึกษาแบบรูปขยายประตู หน้าต่าง บันได ห้องน้ำ-ส้วม	1	3
7	<b>การอ่านแบบผังที่ตั้ง ผังบริเวณ</b> 7.1 ความสำคัญของแบบผังบริเวณ 7.2 องค์ประกอบของผังบริเวณ 7.3 หลักเกณฑ์และข้อกำหนดในการเขียนผังบริเวณ	1	3

8	<b>การอ่านแบบ โครงสร้าง แบบไฟฟ้า แบบสุขาภิบาล</b> 8.1 แบบโครงสร้าง 8.2 แบบไฟฟ้า 8.3 แบบสุขาภิบาล	1	3
---	---	---	---

### จุดประสงค์การสอน

บทเรียนที่	รายการ	เวลา(ชั่วโมง)	
		ท	ป
1	<b>การศึกษาแบบก่อสร้าง</b> 1. รู้หลักการเกี่ยวกับแบบก่อสร้างประเภทต่าง ๆ 2. เข้าใจสารบัญแบบ รายการประกอบแบบก่อสร้าง สัญลักษณ์ 3. สามารถวิเคราะห์ แบบก่อสร้างประเภทต่าง ๆ ได้	1	3
2	<b>การอ่าน สัญลักษณ์ คำย่อ ความหมายที่แสดงในแบบ</b> 1. รู้ความหมายที่แสดงในแบบ 2. เข้าใจ สามารถอธิบายสิ่งที่แสดงในแบบก่อสร้างได้ 3. สามารถวิเคราะห์ ความหมายที่แสดงในแบบได้	1	3
3	<b>การอ่านแบบผังพื้น</b> 1 มีความเข้าใจแบบผังพื้น สามารถอธิบายลักษณะได้ 2 สามารถพิจารณาเลือกความเหมาะสม ที่ควรแสดงในแบบผังพื้นได้ 3 สามารถวิเคราะห์ แบบผังพื้นได้	1	3
4	<b>การอ่านแบบรูปด้าน</b> 1 มีความเข้าใจแบบรูปด้าน สามารถอธิบายลักษณะได้ 2 สามารถพิจารณาเลือกความเหมาะสม ที่ควรแสดงในแบบรูปด้านได้ 3 สามารถวิเคราะห์ แบบรูปด้านได้	1	3
5	<b>การอ่านแบบรูปตัด</b> 1 มีความเข้าใจแบบรูปตัด สามารถอธิบายลักษณะได้ 2 สามารถพิจารณาเลือกความเหมาะสม ที่ควรแสดงในแบบรูปตัดได้ 3 สามารถวิเคราะห์ แบบรูปตัดได้	1	3
6	<b>การอ่านแบบรูปขยายรายละเอียดสถาปัตยกรรม</b> 1 มีความเข้าใจแบบขยาย สามารถอธิบายลักษณะได้ 2 สามารถพิจารณาเลือกความเหมาะสม ที่ควรแสดงในแบบขยาย 3 สามารถวิเคราะห์ แบบขยายได้	1	3

7	<b>การอ่านแบบผังที่ตั้ง ผังบริเวณ</b> 7.1 รู้ประเภทของแบบผังที่ตั้ง บอกร่องประกอบได้ 7.2 สามารถอธิบายลักษณะของที่ตั้ง ผังบริเวณได้ 7.3 สามารถนำผังที่ตั้ง ผังบริเวณ ไปวิเคราะห์เพื่อการออกแบบได้	1	3
8	<b>การอ่านแบบ โครงสร้าง แบบไฟฟ้า แบบสุขาภิบาล</b> 8.1 รู้ความหมายที่แสดงใน แบบโครงสร้าง แบบไฟฟ้า แบบสุขาภิบาล 8.2 สามารถอธิบาย สัญลักษณ์ที่แสดงในแบบ แบบโครงสร้าง แบบไฟฟ้า แบบสุขาภิบาลได้ 8.3 สามารถวิเคราะห์ การออกแบบแบบโครงสร้าง แบบไฟฟ้า แบบสุขาภิบาลได้	1	3

### หมายเหตุ การเขียนจุดประสงค์การสอน

- นำชื่อบทเรียนมาเขียนเป็นจุดประสงค์ทั่วไป โดยใช้กริยานำ รู้ เข้าใจ นำ.....ไปใช้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมิน เป็นต้น ให้ครอบคลุมหัวข้อทั้งหมดในบทเรียนนี้ หรือไม่ถ้าเขียนยากก็ให้ทำเป็นชื่อบทก็ได้
- นำหัวข้อในแต่ละบทมาเขียนเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และต้องสอดคล้องวัตถุประสงค์ทั่วไปของบท ในข้อ 1 ดูจากตารางกริยาใช้นำ

## ตารางคำกริยาที่ใช้ในการเขียนจุดประสงค์การสอน

### 1) วิชาที่เป็นทฤษฎี (ด้านพุทธิพิสัย)

จุดประสงค์ทั่วไป	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
1. รู้หลักการ การอ่านแบบก่อสร้าง	บอกความหมาย สัญลักษณ์ที่แสดงในแบบก่อสร้างได้
2. เข้าใจ วิธีการ กระบวนการก่อสร้างผ่านทางแบบก่อสร้างได้	สามารถอธิบาย กระบวนการก่อสร้าง ผ่านทางแบบก่อสร้างได้
3. นำความรู้เกี่ยวกับการอ่านแบบก่อสร้าง ไปใช้เพื่อการออกแบบ และการตรวจสอบความถูกต้องได้	สามารถหาจุดบกพร่อง หรือผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการศึกษาผ่านแบบก่อสร้างได้
4. วิเคราะห์ แบบก่อสร้างได้	สามารถปรับปรุง การทำแบบก่อสร้างเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพที่ดี และเหมาะสมได้
5. สังเคราะห์ หลักการ ของรูปแบบแบบก่อสร้างได้	นำหลักการการอ่านแบบก่อสร้าง ไปใช้ได้
6. เห็นความสำคัญและคุณค่า ของการอ่านแบบ	เห็นความสำคัญของการอ่านแบบ มีความเป็นระเบียบ และปราณีตในการจัดการแบบก่อสร้าง

## 2) วิชาที่มีปฏิบัติ (ด้านทักษะพิสัย)

จุดประสงค์ทั่วไป	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
ปฏิบัติโดยการนำเอาหลักการ การอ่านแบบก่อสร้างไปใช้ได้อย่างเหมาะสม	สามารถออกแบบโดยอาศัย หลักการการอ่านแบบ เพื่อให้ได้มาตรฐาน ที่เป็นที่เข้าใจง่าย ได้

## 3) ทุกรายวิชาต้องมีด้านจิตใจ (ด้านจิตพิสัย)

จุดประสงค์ทั่วไป	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
รับรู้การทำงานร่วมกันเป็นทีม และยอมรับฟังความคิดเห็นได้	มีความสมัคปรสมาน สามัคคี
มีส่วนร่วมในการเรียนรู้	มีส่วนร่วมในการระดมความคิด
เห็นคุณค่าในการเข้าใจความสำคัญของการเลือกใช้วัสดุและวิธีการก่อสร้าง อาคารชวงกว้างได้	แสดงความคิดเห็น เพื่อการสร้างสรรค์ได้
การจัดระบบขั้นตอนในการทำงาน ความรอบคอบ และตรงตามเวลากำหนด	มีกจินิสัยในการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน เป็นระเบียบ รอบคอบและตรงตามกำหนด

## การประเมินผลรายวิชา

รายวิชานี้แบ่งเป็น 11 หน่วย แยกได้ 11 บทเรียน การวัดและประเมินผลรายวิชาจะดำเนินการ ดังนี้

1. วิธีการ
  - ดำเนินการรวบรวมข้อมูลเพื่อการประเมินผลแยกเป็น 4 ส่วนโดยแบ่งแยกคะแนนแต่ละส่วนจากคะแนนเต็ม ทั้งรายวิชา 100 คะแนนดังนี้
    - 1.1 ผลงานที่มอบหมาย 40 คะแนน หรือร้อยละ 40
    - 1.2 ทดสอบกลางภาค 20 คะแนน หรือร้อยละ 20
    - 1.3 ทดสอบปลายภาค 20 คะแนน หรือร้อยละ 20
    - 1.4 จิตพิสัย 20 คะแนน หรือร้อยละ 20
  
2. เกณฑ์ผ่านรายวิชา
  - ผู้ที่จะผ่านรายวิชานี้จะต้อง
    - 2.1 คะแนนสอบรวมต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50
    - 2.2 มีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80
    - 2.3 ต้องผ่านการสอบกลางภาค และปลายภาค
  
3. เกณฑ์ค่าระดับคะแนน
  - 3.1 พิจารณาเกณฑ์ผ่านรายวิชาตามข้อ 2 ผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ข้อ 2 จะได้รับค่าระดับคะแนน F
  - 3.2 ผู้ที่ผ่านเกณฑ์ข้อ 2 จะได้รับค่าระดับคะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้
 

คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป	ได้ระดับคะแนน A
คะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 75	ได้ระดับคะแนน B+
คะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 70	ได้ระดับคะแนน B
คะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 65	ได้ระดับคะแนน C+
คะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 60	ได้ระดับคะแนน C
คะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 55	ได้ระดับคะแนน D+
คะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 50	ได้ระดับคะแนน D

คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 50 ได้ระดับคะแนน F

## ตารางกำหนดน้ำหนักคะแนน

เลขที่บทเรียน	คะแนนรายบทเรียนและน้ำหนักคะแนน  ชื่อบทเรียน	คะแนนรายหน่วย	น้ำหนักคะแนน				
			พุทธิพิสัย				ทักษะพิสัย
			ความรู้-ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	สูงกว่า	
1	การศึกษาแบบก่อสร้าง	5					
2	การอ่านสัญลักษณ์ คำย่อ ความหมายที่แสดงในแบบ	5					
3	การอ่านแบบผังพื้น	5					
4	การอ่านแบบรูปด้าน	5					
5	การอ่านแบบรูปตัด	5					
6	การอ่านแบบรูปขยายรายละเอียดสถาปัตยกรรม	5					
7	การอ่านแบบผังที่ตั้ง ผังบริเวณ	5					
8	การอ่านแบบโครงสร้าง แบบไฟฟ้า แบบสุขาภิบาล	5					
ก	คะแนนภาควิชาการ (พุทธิพิสัยและทักษะพิสัย)	40					
ข	คะแนนภาคผลงาน (รายงาน, ชิ้นงาน เป็นการบูรณาการทุกหน่วย)	40					
ค	คะแนนจิตพิสัย	20					
	รวมทั้งสิ้น	100					

### หมายเหตุ

1. การกำหนดคะแนนในรายบท ให้ใช้เวลาที่ใช้ในการสอนมาเป็นตัวแบ่งโดยเทียบเป็น สัดส่วนในการกำหนดก็ได้
2. การกำหนดคะแนนย่อย ๆ ในแต่ละระดับของพุทธิพิสัย(ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และ สูงกว่า) ให้ใช้วิธีรวมจำนวนข้อของจุดประสงค์การสอนในแต่ละระดับเข้าด้วยกัน แล้วเทียบเป็นสัดส่วนในการกำหนดคะแนนก็ได้ เช่นหน่วยที่หนึ่ง 10 คะแนน เมื่อนับจุดประสงค์ มีระดับความรู้ความจำ 3 ข้อ ความเข้าใจ 9 ข้อ การนำไปใช้ 18 ข้อ เมื่อเทียบสัดส่วนจะได้ความรู้ความจำ 1 คะแนน ความเข้าใจ 3 คะแนน และการนำไปใช้ 6 คะแนน(ถ้าเป็นทศนิยมให้ปัดเป็นจำนวนเต็ม)



## กำหนดการสอน

สัปดาห์ที่	วัน / เดือน	คาบที่	รายการสอน	หมายเหตุ
1	6/มิ.ย.	1-2	การศึกษาแบบก่อสร้าง	
2	13/มิ.ย.	1-2		
3	20/มิ.ย.	1-2	การอ่าน สัญลักษณ์ คำย่อ ความหมายที่แสดงในแบบ	
4	27/มิ.ย.	1-2		
5	4/ก.ค.	1-2	การอ่านแบบผังพื้น	
6	11/ก.ค.	1-2		
7	18/ก.ค.	1-2	การอ่านแบบรูปด้าน	
8	25/ก.ค.	1-2		
9	1/ส.ค.	1-2	การอ่านแบบรูปตัด	
10	8/ส.ค.		<b>สอบกลางภาค</b>	
11	15/ส.ค.	1-2	การอ่านแบบขยายรายละเอียดสถาปัตยกรรม	
12	22/ส.ค.	1-2		
13	29/ส.ค.	1-2	การอ่านแบบผังที่ตั้ง ผังบริเวณ	
14	5/ก.ย.	1-2		
15	12/ก.ย.	1-2	การอ่านแบบ โครงสร้าง แบบไฟฟ้า แบบสุขาภิบาล	
16	19/ก.ย.	1-2		
17	26/ก.ย.	1-2		
18	3/ต.ค.		<b>สอบปลายภาค</b>	

## บรรณานุกรม

สุขสม เสนานาญ. อ่านแบบ เขียนแบบงานสถาปัตยกรรม. สำนักพิมพ์ ส.ส.ท. : กรุงเทพฯ. ปีที่พิมพ์ 2559.

(ได้แก่อนหนังสือ ตำรา หรือเอกสารอื่นๆที่ใช้ประกอบในการเขียนเอกสารประกอบการสอนหรือเอกสารคำสอน จะวางไว้ที่จุดนี้หรือที่ทำยเล่มก็ได้ การเขียนก็ให้เป็นไปตามหลักสากล เช่น ชื่อผู้แต่ง./ (ปีที่พิมพ์)./ ชื่อเรื่อง/ ครั้งที่พิมพ์./จังหวัดที่พิมพ์./สำนักพิมพ์ เป็นต้น)