



นายช่างโยธาปฏิบัติงาน
ข้าราชการ กทม.สามัญ

โครงการความร่วมมือคัดเลือกกำลังคน
“อาชีวศึกษา”
2567

สารบัญ

	หน้า
ความรู้เกี่ยวกับสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการกรุงเทพมหานคร	1
คณะผู้บริหาร	17
โครงสร้างองค์กร.....	18
วิสัยทัศน์.....	55
พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2558	56
แนวข้อสอบพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2558	97
เฉลยแนวข้อสอบพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2558	103
กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	116
กฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคารพ.ศ. 2522	136
กฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคารพ.ศ. 2522.....	149
กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	154
แนวข้อสอบกฎกระทรวงออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522.....	168
เฉลยข้อสอบกฎกระทรวงออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	174
กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556	189
แนวข้อสอบกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556.....	281
เฉลยแนวข้อสอบกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556	289
ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544	304
แนวข้อสอบข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง การควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544	357
เฉลยแนวข้อสอบข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง การควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544	361
ความรู้เกี่ยวกับช่างสำรวจ ได้แก่ การวัดมุม วัดระยะ วัดระดับ	369
การเขียนแบบวิศวกรรม	404

การเขียนแบบวิศวกรรมด้วยคอมพิวเตอร์.....	411
การวิเคราะห์และประมาณราคางานก่อสร้าง	422
การวางแผนและควบคุมงานก่อสร้าง.....	445
แนวข้อสอบเฉพาะตำแหน่งนายช่างโยธาปฏิบัติงาน.....	455
เฉลยแนวข้อสอบเฉพาะตำแหน่งนายช่างโยธาปฏิบัติงาน.....	473
สรุปเหตุการณ์สำคัญปัจจุบัน ความรู้รอบตัว.....	475
เทคนิคการเตรียมตัวสอบสัมภาษณ์	519
ไฟล์เสียง MP3 เทคนิคการแต่งกาย และ ตัวอย่างสคริปคำตอบ การสอบสัมภาษณ์เข้างานราชการ	531

พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2558

ภูมิพลอดุลยเดช ป.ร.

ให้ไว้ ณ วันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ. 2522

เป็นปีที่ 34 ในรัชกาลปัจจุบัน

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้ประกาศว่า

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงกฎหมายว่าด้วยการควบคุมการก่อสร้างอาคาร และกฎหมายว่าด้วยการควบคุมการก่อสร้างในเขตเพลิงไหม้ และรวมเป็นกฎหมายฉบับเดียวกัน

จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติขึ้นไว้โดยคำแนะนำและยินยอมของสภานิติบัญญัติแห่งชาติ ทำหน้าที่รัฐสภา ดังต่อไปนี้

มาตรา 1 พระราชบัญญัตินี้เรียกว่า “พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522”

มาตรา 2 พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา และจะใช้บังคับในท้องที่ใด มีบริเวณเพียงใด ให้ตราเป็นพระราชกฤษฎีกา

สำหรับเขตท้องที่ที่ได้มีการประกาศให้ใช้บังคับผังเมืองรวมตามกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง หรือเขตท้องที่ที่ได้เคยมีการประกาศดังกล่าว ให้ใช้พระราชบัญญัตินี้บังคับตามเขตของผังเมืองรวมนั้นโดยไม่ต้องตราเป็นพระราชกฤษฎีกา

สำหรับอาคารสูง อาคารขนาดใหญ่พิเศษ อาคารชุมนุมคนและโรงแรมรสปให้ใช้บทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัตินี้บังคับไม่ว่าท้องที่ที่อาคารนั้นตั้งอยู่จะได้มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้บังคับพระราชบัญญัตินี้หรือไม่ก็ตาม

มาตรา 3 ให้ยกเลิก

- (1) พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479
- (2) พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2504
- (3) ประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 192 ลงวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2515
- (4) พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างในเขตเพลิงไหม้ พุทธศักราช 2476
- (5) พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างในเขตเพลิงไหม้ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2496

เฉลยแนวข้อสอบพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 5) พ.ศ.
2558

ข้อที่	คำเฉลย
1	<p>ตอบ ค. 8 พฤษภาคม</p> <p>ภูมิพลอดุลยเดช ป.ร.</p> <p>ให้ไว้ ณ วันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ. 2522</p> <p>เป็นปีที่ 34 ในรัชกาลปัจจุบัน</p>
2	<p>ตอบ ก. 9 หมวด</p> <p>หมวด 1 บททั่วไป</p> <p>หมวด 2 คณะกรรมการควบคุมอาคาร</p> <p>หมวด 3 การก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน เคลื่อนย้าย และใช้หรือเปลี่ยนการใช้ อาคาร</p> <p>หมวด 4 อำนาจหน้าที่ของเจ้าพนักงานท้องถิ่น</p> <p>หมวด 5 การอุทธรณ์</p> <p>หมวด 6 นายช่าง นายตรวจ และผู้ตรวจสอบ</p> <p>หมวด 7 เขตเพลิงไหม้</p> <p>หมวด 8 บทเบ็ดเตล็ด</p> <p>หมวด 9 บทกำหนดโทษ</p>
3	<p>ตอบ ง. ถูกทุกข้อ</p> <p>มาตรา 3 ให้ยกเลิก</p> <p>(1) พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479</p> <p>(2) พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2504</p> <p>(3) ประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 192 ลงวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2515</p>

แนวข้อสอบพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2558

1. พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ให้ไว้ ณ วันที่
 - ก. 24 พฤศจิกายน
 - ข. 1 มีนาคม
 - ค. 8 พฤษภาคม
 - ง. 8 กันยายน
2. พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 มีทั้งหมดกี่หมวด
 - ก. 9 หมวด
 - ข. 10 หมวด
 - ค. 11 หมวด
 - ง. 12 หมวด
3. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับมาตรา 3
 - ก. ให้ยกเลิกพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479
 - ข. ให้ยกเลิกพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2504
 - ค. ให้ยกเลิกพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างในเขตเพลิงไหม้ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2496
 - ง. ถูกทุกข้อ
4. ข้อใดคือความหมายของ "อาคาร"
 - ก. เรือน
 - ข. โรง
 - ค. แพ
 - ง. ถูกทุกข้อ
5. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับป้ายหรือสิ่งที่สูงขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย
 - ก. ติดหรือตั้งไว้เหนือที่สาธารณะ
 - ข. น้ำหนักรวมทั้งโครงสร้างไม่เกินสิบกิโลกรัม
 - ค. มีขนาดไม่เกินหนึ่งตารางเมตร
 - ง. ถูกทุกข้อ
6. ข้อใดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับ "อาคารสูง"
 - ก. อาคารที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ที่มีความสูงตั้งแต่สี่สามเมตรขึ้นไป
 - ข. มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันตั้งแต่หนึ่งหมื่นตารางเมตรขึ้นไป
 - ค. สำหรับอาคารทรงจั่วให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า
 - ง. บันยาศให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 (3) และมาตรา 8 (1) (4) (6) (7) และ (8) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

“อาคารสูง” หมายความว่า อาคารที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้โดยมีความสูงตั้งแต่ 23.00 เมตรขึ้นไป การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

“อาคารขนาดใหญ่พิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารเป็นที่อยู่อาศัยหรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภทโดยมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรขึ้นไป

“พื้นที่อาคาร” หมายความว่า พื้นที่ของพื้นของอาคารแต่ละชั้นที่บุคคลเข้าอยู่ หรือเข้าใช้สอยได้ภายในขอบเขตด้านนอกของคานหรือภายในพื้นนั้น หรือภายในขอบเขตด้านนอกของผนังของอาคาร และหมายความรวมถึงเฉลียงหรือระเบียงด้วย แต่ไม่รวมพื้นดาดฟ้าและบันไดนอกหลังคา

“พื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร” หมายความว่า พื้นที่ของแปลงที่ดินที่นำมาใช้ขออนุญาตก่อสร้างอาคาร ไม่ว่าจะเป็นที่ดินตามหนังสือสำคัญแสดงสิทธิในที่ดินฉบับเดียวหรือหลายฉบับ ซึ่งเป็นที่ดินที่ติดต่อกัน

“ดาดฟ้า” หมายความว่า พื้นส่วนบนสุดของอาคารที่ไม่มีหลังคาปกคลุม และบุคคลสามารถขึ้นไปใช้สอยได้

“ที่ว่าง” หมายความว่า พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม ซึ่งพื้นที่ตั้งกล่าวอาจจะจัดให้เป็นบ่อน้ำ สระว่ายน้ำ บ่อบำบัดน้ำเสีย ที่พักรวมมูลฝอย ที่พักรวมมูลฝอย หรือที่จอดรถที่อยู่ภายนอกอาคารก็ได้ และให้หมายความรวมถึงพื้นที่ของสิ่งก่อสร้างหรืออาคารที่สูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1.20 เมตร และไม่มีหลังคาหรือสิ่งปกคลุมเหนือระดับนั้น

(คำจำกัดความของ “พื้นที่อาคาร” “พื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร” “ดาดฟ้า” และ “ที่ว่าง” แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540)ฯ)

“ถนนสาธารณะ” หมายความว่า ถนนที่เปิดหรือยินยอมให้ประชาชนเข้าไปหรือใช้เป็นทางสัญจรได้ ทั้งนี้ ไม่ว่าจะมีการเรียกเก็บค่าตอบแทนหรือไม่

กฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคารพ.ศ. 2522

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 (3) และมาตรา 46 วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย ออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ให้ยกเลิกกฎกระทรวง ฉบับที่ 38 (พ.ศ.2536) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ข้อ 2 ในกฎกระทรวงนี้

“อาคารสูง” หมายความว่า อาคารที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้โดยมีความสูงตั้งแต่ 23.00 เมตรขึ้นไป การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

“อาคารขนาดใหญ่พิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารเป็นที่อยู่อาศัย หรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรขึ้นไป

“อาคารขนาดใหญ่” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารเป็นที่อยู่อาศัย หรือเป็นที่ประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร หรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15.00 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

“อาคารสาธารณะ” หมายความว่า อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการชุมนุมคนได้โดยทั่วไป เพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การศาสนา การสังคม การนันทนาการ หรือ การพาณิชย์กรรม เช่น โรงแรม หอประชุม โรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สนามกีฬากลางแจ้ง สนามกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อุโมงค์ สะพาน อาคารจอดรถ สถานีรถ ท่าจอดเรือ โป๊ะจอดเรือ สุสาน ฌาปนสถาน ศาสนสถาน เป็นต้น

“อาคารอยู่อาศัยรวม” หมายความว่า อาคารหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคารที่ใช้เป็นที่อยู่อาศัยสำหรับหลายครอบครัว โดยแบ่งออกเป็นหน่วยแยกจากกัน สำหรับแต่ละครอบครัว มีห้องน้ำ ห้องส้วม ทางเดิน ทางเข้าออก และทางขึ้นลงหรือลิฟต์แยกจากกันหรือร่วมกัน

“โรงงาน” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 (3) และมาตรา 8 (1) (7) และ (8) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับมาตรา 31 มาตรา 35 มาตรา 48 มาตรา 49 และมาตรา 50 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

“อาคารอยู่อาศัย” หมายความว่า อาคารซึ่งโดยปกติบุคคลใ้อยู่อาศัยได้ทั้งกลางวันและกลางคืนไม่ว่าจะเป็นการอยู่อาศัยอย่างถาวรหรือชั่วคราว

“ห้องแถว” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างต่อเนื่องกันเป็นแถวยาวตั้งแต่สองคูหาขึ้นไปมีผนังแบ่งอาคารเป็นคูหาและประกอบด้วยวัสดุไม่ทนไฟเป็นส่วนใหญ่

“ตึกแถว” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างต่อเนื่องกันเป็นแถวยาวตั้งแต่สองคูหาขึ้นไปมีผนังแบ่งอาคารเป็นคูหาและประกอบด้วยวัสดุทนไฟเป็นส่วนใหญ่

“บ้านแถว” หมายความว่า ห้องแถวหรือตึกแถวที่ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ซึ่งมีที่ว่างด้านหน้าและด้านหลังระหว่างรั้วหรือแนวเขตที่ดินกับตัวอาคารแต่ละคูหา และมีความสูงไม่เกินสามชั้น

“บ้านแฝด” หมายความว่า อาคารที่ใช้เป็นที่อยู่อาศัยก่อสร้างติดต่อกันสองบ้าน มีผนังแบ่งอาคารเป็นบ้าน มีที่ว่างระหว่างรั้วหรือแนวเขตที่ดินกับตัวอาคารด้านหน้า ด้านหลัง และด้านข้างของแต่ละบ้าน และมีทางเข้าออกของแต่ละบ้านแยกจากกันเป็นสัดส่วน

“อาคารพาณิชย์” หมายความว่า อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการพาณิชย์กรรม หรือบริการธุรกิจหรืออุตสาหกรรมที่ใช้เครื่องจักรที่มีกำลังการผลิตเทียบได้น้อยกว่า 5 แรงม้า และให้หมายความรวมถึงอาคารอื่นใดที่ก่อสร้างห่างจากถนนหรือทางสาธารณะไม่เกิน 20 เมตร ซึ่งอาจใช้เป็นอาคารเพื่อประโยชน์ในการพาณิชย์กรรมได้

“อาคารสาธารณะ” หมายความว่า อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการชุมนุมคนได้โดยทั่วไปเพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การศาสนา การสังคม การนันทนาการ หรือการพาณิชย์กรรม เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สนามกีฬากลางแจ้ง สนามกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อุโมงค์ สะพาน อาคารจอดรถ สถานีรถ ท่าจอดเรือ โป๊ะจอดเรือ สุสาน ฌาปนสถาน ศาสนสถาน เป็นต้น

แนวข้อสอบกฎกระทรวงออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

(ฉบับที่ 33 พ.ศ.2535,ฉบับที่ 39 พ.ศ.2537,ฉบับที่ 47 พ.ศ.2540,ฉบับที่ 55 พ.ศ.2543)

1. พื้นที่ยื่นปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวอาจจะจัดให้เป็นบ่อน้ำ สระว่ายน้ำ บ่อน้ำบำบัดน้ำเสีย ที่พักมูลฝอย ที่พักรวมมูลฝอย หรือที่จอดรถที่อยู่ภายนอกอาคารก็ได้ และให้หมายความรวมถึงพื้นที่ของสิ่งก่อสร้างหรืออาคารที่สูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1.20 เมตร และไม่มีหลังคาหรือสิ่งปกคลุมเหนือระดับนั้น ข้อความข้างต้น หมายถึงข้อใด

- | | |
|------------------|------------|
| ก. ดาดฟ้า | ข. ที่ว่าง |
| ค. พื้นที่ใช้สอย | ง. ชั้นลอย |

2. ข้อใดหมายถึงแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| ก. ท่อระบายน้ำสาธารณะ | ข. คู คลอง แม่น้ำ |
| ค. ทะเล | ง. ถูกทุกข้อ |

3. อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคาร เพื่อให้รถดับเพลิงสามารถเข้าออกได้โดยสะดวกและต้องจัดให้มีถนนที่มีผิวการจราจรกว้างไม่น้อยกว่ากี่เมตร

- | | |
|-----------|-----------|
| ก. 3 เมตร | ข. 4 เมตร |
| ค. 5 เมตร | ง. 6 เมตร |

4. ส่วนที่เป็นขอบนอกสุดของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษไม่ว่าจะอยู่ในระดับเหนือพื้นดินหรือต่ำกว่าระดับพื้นดิน ต้องห่างจากเขตที่ดินของผู้อื่นหรือถนนสาธารณะไม่น้อยกว่ากี่เมตร

- | | |
|-----------|-----------|
| ก. 3 เมตร | ข. 4 เมตร |
| ค. 5 เมตร | ง. 6 เมตร |

5. อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่เป็นที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละเท่าใดของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| ก. ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 | ข. ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 |
| ค. ไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 | ง. ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 |

6. ท่อลมส่วนที่ติดตั้งผ่านผนังกันไฟหรือพื้นของอาคารที่ทำด้วยวัสดุทนไฟต้องติดตั้งลิ้นกันไฟที่ปิดอย่างสนิทโดยอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิสูงเกินกว่า 74 องศาเซลเซียส ลิ้นกันไฟต้องมีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่าเท่าใด

- | | |
|----------------------|--------------|
| ก. ครึ่งชั่วโมง | ข. 1 ชั่วโมง |
| ค. 1 ชั่วโมง 30 นาที | ง. 2 ชั่วโมง |

เฉลยข้อสอบกฎกระทรวงออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

(ฉบับที่ 33 พ.ศ.2535,ฉบับที่ 39 พ.ศ.2537,ฉบับที่ 47 พ.ศ.2540,ฉบับที่ 55 พ.ศ.2543)

ข้อที่	คำเฉลย
1	<p>ตอบ ข. ที่ว่าง</p> <p>ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้</p> <p>“ที่ว่าง” หมายความว่า พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวอาจจะจัดให้เป็นบ่อน้ำ สระว่ายน้ำ บ่อบำบัดน้ำเสีย ที่พักมูลฝอย ที่พักรวมมูลฝอย หรือที่จอดรถที่อยู่ภายนอกอาคารก็ได้ และให้หมายความรวมถึงพื้นที่ของสิ่งก่อสร้างหรืออาคารที่สูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1.20 เมตร และไม่มีหลังคาหรือสิ่งปกคลุมเหนือระดับนั้น</p> <p>(คำจำกัดความของ “พื้นที่อาคาร” “พื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร” “ดาดฟ้า” และ “ที่ว่าง” แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540)ฯ)</p> <p>*กฎกระทรวงฉบับที่ 33 พ.ศ.2535 แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 50 พ.ศ. 2540</p>
2	<p>ตอบ ง. ถูกทุกข้อ</p> <p>ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้</p> <p>“แหล่งรองรับน้ำทิ้ง” หมายความว่า ท่อระบายน้ำสาธารณะ คู คลอง แม่น้ำ ทะเล และแหล่งน้ำสาธารณะ</p> <p>*กฎกระทรวงฉบับที่ 33 พ.ศ.2535</p>
3	<p>ตอบ ง. 6 เมตร</p> <p>ข้อ 3 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีถนนที่มีผิวการจราจรกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ที่ปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคาร เพื่อให้รถดับเพลิงสามารถเข้าออกได้โดยสะดวก</p> <p>ถนนตามวรรคหนึ่ง จะอยู่ในระยะห้ามก่อสร้างอาคารบางชนิดหรือบางประเภทริมถนนหรือทางหลวงตามข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องก็ได้</p>

กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 และมาตรา 26 วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการผังเมือง (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2535 อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับมาตรา 33 มาตรา 34 มาตรา 41 มาตรา 42 และมาตรา 43 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับได้มีกำหนดห้าปี

ข้อ 2 ให้ใช้บังคับผังเมืองรวม ในท้องที่กรุงเทพมหานคร ภายในแนวเขตตามแผนที่ท้ายกฎกระทรวงนี้

ข้อ 3 กฎกระทรวงนี้มีให้ใช้บังคับแก่เขตพระราชฐานและพื้นที่ที่ได้ใช้หรือสงวนไว้เพื่อประโยชน์ในราชการทหาร

ข้อ 4 ในกฎกระทรวงนี้

“การใช้ประโยชน์ที่ดิน” หมายความว่า การใช้ที่ดินเพื่อประกอบกิจการใด ๆ ไม่ว่ากิจการนั้นจะกระทำบนพื้นดิน เหนือพื้นดิน หรือใต้พื้นดิน และไม่ว่าจะอยู่ภายในอาคารหรือนอกอาคาร

“พื้นที่ประกอบการ” หมายความว่า พื้นที่ที่ใช้ประกอบกิจการบนพื้นดิน เหนือพื้นดิน หรือใต้พื้นดิน และให้หมายความรวมถึงพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ต่อเนื่องของกิจการไม่ว่าจะอยู่ภายในอาคารหรือนอกอาคาร

“การประกอบพาณิชย์กรรม” หมายความว่า การประกอบธุรกิจการค้าหรือการบริการ แต่ไม่หมายความรวมถึงโรงแรม สถานบริการ สำนักงาน ตลาด สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงหรือก๊าซธรรมชาติ และการซื้อขายเศษวัสดุ

“อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน” หมายความว่า อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร

“อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม” หมายความว่า อัตราส่วนของที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารต่อพื้นที่อาคารรวมทุกชั้นของอาคารทุกหลัง

แนวข้อสอบกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556

1. ข้อใดคือวัตถุประสงค์ในการวางและจัดทำผังเมืองรวม

- ก. เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนากรุงเทพมหานครให้เป็นเมืองน่าอยู่
- ข. เป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและการศึกษาของประเทศเอเชีย
- ค. ศูนย์กลางการบริหารและการปกครองของประเทศและภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
- ง. ถูกทุกข้อ

2. ที่ดินประเภท ย. 1 ถึง ย. 4 กำหนดให้เป็นที่ดินประเภทใด

- ก. ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง
- ข. ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย
- ค. ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก
- ง. ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม

3. ที่ดินประเภทใดมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมสภาพแวดล้อมของการอยู่อาศัยบริเวณชานเมือง

- ก. ที่ดินประเภท ย. 3
- ข. ที่ดินประเภท ย. 4
- ค. ที่ดินประเภท ย. 1
- ง. ที่ดินประเภท ย. 2

4. ที่ดินประเภทใดที่กำหนดไว้เป็นสีส้ม ให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง

- ก. ที่ดินประเภท ย. 1 ถึง ย. 4
- ข. ที่ดินประเภท ย. 5 ถึง ย. 7
- ค. ที่ดินประเภท ย. 8 ถึง ย. 10
- ง. ที่ดินประเภท พ. 1 ถึง พ. 5

5. ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับการอยู่อาศัยในบริเวณพื้นที่เขตเมืองชั้นในที่มีการส่งเสริมและดำรงรักษาทัศนียภาพและสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ คือที่ดินประเภทใด

- ก. ที่ดินประเภท ย. 8
- ข. ที่ดินประเภท ย. 9
- ค. ที่ดินประเภท ย. 10
- ง. ที่ดินประเภท ย. 10

แนวข้อสอบข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง การควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544

- ข้อบัญญัตินี้ใช้บังคับเมื่อใด
 - 3 สิงหาคม 2544
 - 4 สิงหาคม 2544
 - 20 สิงหาคม 2544
 - 30 สิงหาคม 2544
- ใครเป็นผู้รักษาการตามข้อบัญญัตินี้
 - รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย
 - ปลัดกระทรวงมหาดไทย
 - ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร
 - ปลัดกรุงเทพมหานคร
- ส่วนประกอบของอาคารที่เป็นเสา คาน ตง พื้น หรือโครงเหล็กที่มีช่วงพาดตั้งแต่ 15 เมตร ขึ้นไป ซึ่งโดยสภาพถือได้ว่ามีความสำคัญต่อความมั่นคงของอาคารนั้น หมายถึงข้อใดต่อไปนี้
 - โครงสร้าง
 - โครงสร้างหลัก
 - สิ่งก่อสร้าง
 - โครงสร้างประกอบ
- ที่ซึ่งเปิดหรือยินยอมให้ประชาชนเข้าไปหรือใช้เป็นทางสัญจรได้ ทั้งนี้ไม่ว่าจะมีการเรียกเก็บค่าตอบแทนหรือไม่ หมายถึงข้อใดต่อไปนี้
 - ทางสาธารณะ
 - ที่สาธารณะ
 - ที่ว่าง
 - ถนนสาธารณะ
- น้ำจากอาคารที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจนมีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดหรือมีคุณภาพที่เหมาะสมจะระบายลงแหล่งรองรับน้ำทิ้งได้ หมายถึงข้อใดต่อไปนี้
 - น้ำเสีย
 - น้ำที่ผ่านการปรับคุณภาพ
 - น้ำทิ้ง
 - น้ำที่ผ่านการบำบัด
- ระบบท่อยื่นหมายความว่าอย่างไร
 - ระบบการจ่ายน้ำเพื่อใช้และดื่ม
 - ระบบบำบัดน้ำเสีย
 - ท่อส่งน้ำและอุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเพลิง
 - ข้อ ก. และ ข ถูก
- รายการแสดงวิธีการคำนวณทางด้านวิศวกรรมทุกสาขา หมายถึงข้อใด
 - รายการคำนวณ
 - รายการคำนวณประกอบ
 - รายการประกอบแบบ
 - รายการประกอบแบบแปลน
- อาคารขนาดใหญ่พิเศษ มีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันตั้งแต่กี่ตารางเมตรขึ้นไป
 - 5,000 ตารางเมตร
 - 10,000 ตารางเมตร
 - 15,000 ตารางเมตร
 - 20,000 ตารางเมตร
- อาคารสูง หมายถึงอาคารที่มีความสูงตั้งแต่กี่เมตรขึ้นไป
 - 15 เมตร
 - 21 เมตร
 - 23 เมตร
 - 25 เมตร

ความรู้เกี่ยวกับช่างสำรวจ ได้แก่ การวัดมุม วัดระยะ วัดระดับ

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับช่างสำรวจ

วิชาการสำรวจ เป็นวิชาที่กล่าวถึงการวัดและการคำนวณเพื่อหาตำแหน่งของจุดบนผิวโลก หรือหาความสัมพันธ์ของจุดต่างๆ ซึ่งเป็นตัวแทนของสิ่งบนภูมิประเทศ เป็นความรู้ที่มีการพัฒนาต่อเนื่องมายาวนาน โดยพัฒนาจากความต้องการจัดทำหรือเขียนแผนที่ของคนในสมัยโบราณ และมีการพัฒนาอย่างมากในกิจการทางทหารและการทำสงคราม ความรู้ในวิชาเรขาคณิตและตรีโกณมิติถูกนำมาใช้มากที่สุดในการคำนวณหาตำแหน่งของจุด ส่วนความรู้ทางสถิติและความน่าจะเป็นจะถูกนำมาใช้ในการคำนวณเกี่ยวกับความคลาดเคลื่อนในการวัดหรือผลลัพธ์ที่คำนวณได้

การหาตำแหน่งของจุดบนผิวโลกอาจพิจารณาจำแนกเป็น 3 วิธี ตามอุปกรณ์ที่ใช้และวิธีการหา ดังนี้

1) **สำรวจโดยวัดบนพื้นดิน (Ground Survey)** เป็นงานสำรวจในทางวิศวกรรมส่วนใหญ่ การหาตำแหน่งของจุดใดๆ ส่วนมากจะประกอบด้วยการวัดระยะทางระหว่างจุดและวัดมุมของแนวต่างๆ ในพื้นที่โครงการ

2) **สำรวจด้วยภาพถ่ายทางอากาศ (Aerial Survey)** เป็นงานสำรวจโดยการบินถ่ายภาพ ภาพถ่ายทางอากาศที่ได้จะถูกนำมาใช้งานใน 2 ลักษณะคือ การแปลภาพถ่าย (Photo interpretation) และการวัดตำแหน่งบนภาพถ่าย (Photogrammetry)

3) **สำรวจด้วยภาพถ่ายดาวเทียม (Remote Sensing)** และการหาพิกัดตำแหน่งด้วยดาวเทียม (Global Positioning System; GPS) เป็นงานสำรวจโดยใช้ข้อมูลจากดาวเทียม ในอดีตการหาตำแหน่งของจุดจากข้อมูลดาวเทียมจะมีความถูกต้องต่ำไม่สามารถใช้งานวิศวกรรมได้ ปัจจุบันความถูกต้องและความละเอียดของตำแหน่งที่ได้จากอุปกรณ์ GPS เพียงพอที่จะใช้ในทางวิศวกรรม และมีการประยุกต์ใช้งานนำทางมากขึ้น

สัณฐานของโลก

การทำงานสำรวจ โดยพื้นฐานคือการวัดเพื่อหาตำแหน่งของจุดต่างๆ การแสดงตำแหน่งของจุดใดๆ จะต้อง เกี่ยวข้องกับสัณฐานของโลก หรือพื้นผิวที่ใช้อ้างอิง โลกมีรูปร่างไม่เป็นรูปทรงเรขาคณิตเพียงแต่ใกล้เคียง ทรงกลม และมีพื้นผิวขรุขระ รูปร่างจริงของโลกจึงไม่สามารถใช้เพื่อการอ้างอิงตำแหน่งของจุดต่างๆ บนพื้น โลก การอ้างอิงตำแหน่งของจุดต่างๆ จึงใช้รูปทรงที่ห่อหุ้มด้วยผิวระดับ (Level surface) ที่ต่อเนื่องกัน กล่าว คือโลกที่มีพื้นผิวทุกจุดตั้งฉากกับแรงดึงดูดโลก เรียกว่า จีออยด์ (Geoid) ใช้เป็นตัวแทนรูปทรงของโลก เป็น สัณฐานอ้างอิงในงานดาราศาสตร์และงานระดับควบคุม อย่างไรก็ตามแต่

การเขียนแบบวิศวกรรม

-ภาพรวมของการเขียนแบบวิศวกรรม

ภาษารูปภาพ (graphics language)

ภาษาข้อความ (word language)

การร่างแบบ (freehand sketch)

-วิธีการฉายภาพ (projection method)

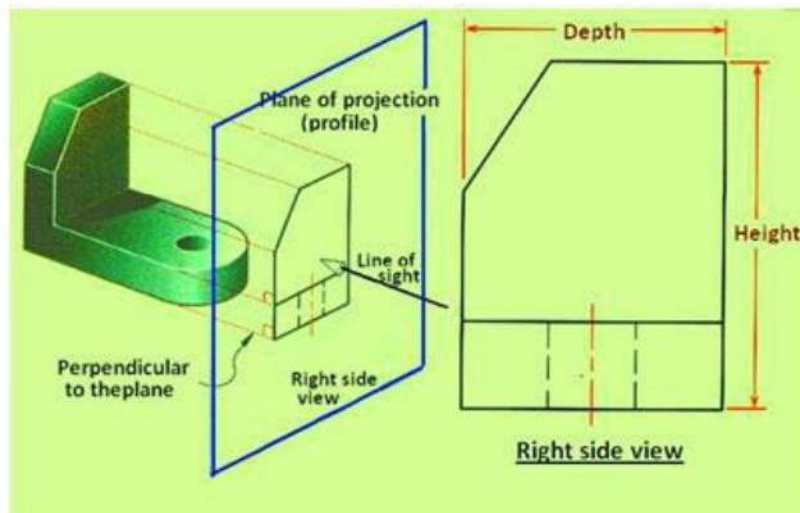
-การใช้คำสั่งพื้นฐานของโปรแกรมการเขียนแบบ

-การฝึกเขียนรูปทรงเรขาคณิต

-การฝึกเขียนภาพฉาย

-การฝึกเขียนอุปกรณ์ไฟฟ้า

องค์ประกอบของการเขียนแบบวิศวกรรม (elements of engineering drawing)



-ภาษาภาพ (graphics language)

-ภาษาข้อความ (word language)

วิธีการฉายภาพ PROJECTION METHOD

•perspective

•parallel

-Oblique

-Orthographic

•Axonometric (Isometric)

•Multiview

การเขียนแบบวิศวกรรมด้วยคอมพิวเตอร์

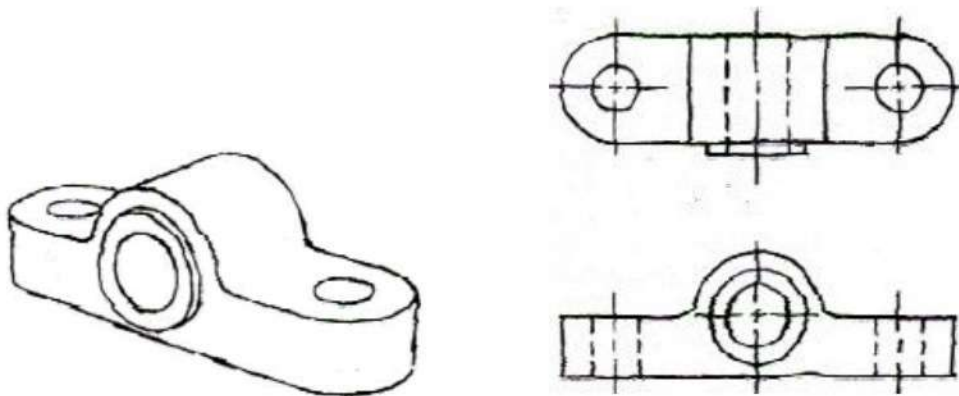
1. การเขียนแบบวิศวกรรมกับภาษารูปภาพ (graphics language)

มนุษย์รู้จักการใช้รูปภาพในการสื่อสารกันมาตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ เช่น การใช้รูปสัญลักษณ์ ที่เรียกว่า “Hieroglyphs” ในการสื่อความหมาย การเขียนแบบในทางวิศวกรรมนั้นมีประสิทธิภาพอย่างมากในการสื่อสารถึงรูปร่างลักษณะของวัตถุที่วิศวกรต้องการกล่าวถึงให้สามารถเข้าใจได้ง่าย และเพื่อแสดงถึงประสิทธิภาพในการสื่อสารดังกล่าวได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น การเขียนแบบวิศวกรรมสามารถทำได้หลายแบบด้วยกัน ได้แก่

1.1 การสเก็ตช์ (freehand sketh) คือการลากเส้นด้วยมือเปล่าเท่านั้น ดังภาพที่ 1

1.2 การเขียนโดยใช้เครื่องมือแบบเขียน คือ การเขียนแบบที่เกิดจากการสเก็ตช์ที่มั่นใจว่าจะนำไปผลิตจริง โดยใช้หลักในการเขียนแบบสากลและใช้เครื่องมือมาช่วยเขียนเพื่อให้แบบมีรูปร่างและถูกต้องตามความเป็นจริง

1.3 การเขียนแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ คือการใช้คอมพิวเตอร์มาช่วยในการวาดเส้น ซึ่งข้อดีก็คือสามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงได้โดยง่าย



ภาพที่ 1 แสดงการสเก็ตช์ภาพโดยการลากเส้นด้วยมือเปล่า

การวิเคราะห์และประมาณราคางานก่อสร้าง

ความหมายของการประมาณการ

การประมาณการราคา (Cost estimate)

การประมาณการ ติราคา การคาดคะเน ให้ใกล้เคียงกับค่าใช้จ่ายสำหรับงานจริงที่มากที่สุด การประมาณราคามีความหมายในตัวเองอยู่แล้ว คือ ไม่ใช่ราคาที่แท้จริงหรือ ถูกต้องตรงกับราคาของค่าก่อสร้างจริง เพราะเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จก็จะไม่ปรากฏราคาค่าก่อสร้างนั้นตรงกับราคาที่ได้ประมาณการไว้ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับเหตุผลหลายประการ คือ ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่างๆที่เป็นปัจจัยสำคัญในงานก่อสร้าง เช่น

- ปริมาณวัสดุที่ได้คำนวณเอาไว้ โดยเพื่อการเสียหายไว้แล้วนั้น ไม่ตรงกับที่ใช้ในการก่อสร้างจริง
- ราคาวสดุที่ได้กำหนดเอาไว้ ไม่ตรงกับที่จัดหาเมื่อทำการก่อสร้างจริง
- ค่าแรงงานก่อสร้างที่ได้คำนวณไว้ ไม่ตรงกับราคาที่ว่าจ้างเมื่อทำการก่อสร้างจริง
- ค่าใช้จ่ายต่างๆ ตามที่ได้ประมาณการไว้ นั้น ไม่ตรงกับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง

วัตถุประสงค์ของการประมาณการ

- เพื่อทางบประมาณก่อสร้างในขั้นตอน
- เพื่อให้เจ้าของโครงการใช้เป็นราคากลาง
- เพื่อให้ผู้รับเหมาเสนอประมูลราคา
- เพื่อหาต้นทุนให้แก่ผู้รับเหมา
- เพื่อแยกรายการค่าวัสดุในการซื้อสิ่งของ ในการก่อสร้างและค่าแรงงานก่อสร้าง

ประโยชน์ที่ได้จากการประมาณการ

1. การประมาณราคาค่าก่อสร้างมีความสำคัญและประโยชน์ต่อทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจการก่อสร้างนับตั้งแต่เจ้าของงาน สถาปนิกและวิศวกรตลอดจนผู้รับเหมาก่อสร้าง ทั้งในด้านกำหนดวงเงินก่อสร้าง ในด้านการกำหนดเงินงวดค่าก่อสร้างในด้านการเปลี่ยนแปลงแก้ไขเพิ่มเติม-ลดงาน ในขณะที่ก่อสร้าง ซึ่งถ้าหากการประมาณราคาผิดพลาดก็อาจจะทำให้โครงการก่อสร้างนั้นล้มเหลว

2. เจ้าของงานซึ่งอาจเป็นบุคคล นิติบุคคล หรือกลุ่มลงทุนร่วมกัน หากทราบราคาค่าก่อสร้างโดยประมาณก่อน ที่จะให้สถาปนิกและวิศวกร ออกแบบก่อสร้าง เจ้าของงาน ก็จะใช้พิจารณาในการกำหนดวงเงิน หรืองบประมาณ เพื่อการก่อสร้างนั้นหรือภายหลังออกแบบเสร็จ เจ้าของก็จะได้ช่วยตัดสินใจเลือก ผู้รับเหมาและต่อรองราคา เพื่อทำสัญญาและแบ่งงวดงานก่อสร้างต่อไป สำหรับสถาปนิกและวิศวกร ซึ่งเป็นคณะผู้ออกแบบก่อสร้าง จะใช้ในการเสนอราคากลาง แก่เจ้าของงานเพื่อตัดสินใจ

แนวข้อสอบเฉพาะตำแหน่งนายช่างโยธาปฏิบัติงาน

1. แรงต้านทานภายในโครงสร้างมีกี่ชนิด

ก. 1 ชนิด

ค. 3 ชนิด

ข. 2 ชนิด

ง. 4 ชนิด

2. ข้อใดคือแรงตามแนวแกน

ก. Axial Force

ค. Bending Moment

ข. Shear Force

ง. ถูกทุกข้อ

3. ข้อใดคือโมเมนต์ดัด

ก. Axial Force

ค. Bending Moment

ข. Shear Force

ง. ถูกทุกข้อ

4. ข้อใดคือแรงเฉือน

ก. Axial Force

ค. Bending Moment

ข. Shear Force

ง. ถูกทุกข้อ

5. แรงตามแนวแกนหมายถึง ข้อใด

ก. แรงที่พยายามทำให้ส่วนของโครงสร้างยืดออกหรือหดตัวเข้า

ข. แรงตามแนวแกน ณ หน้าตัดใดหน้าตัดหนึ่ง ได้จากการรวมทางพีชคณิต

ค. น้ำหนักภายนอกที่กระทำด้านใดด้านหนึ่งของหน้าตัดนั้น ขนานกับแนวแกน

ง. ถูกทุกข้อ



107. เครื่องหมายนี้หมายถึงอะไร

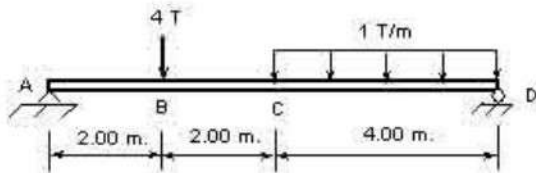
ก. แปรสภาพโดยการปาดผิว

ข. แปรสภาพโดยการปาดผิวหรือไม่ปาดผิว

ค. แปรสภาพโดยการปรับผิวไม่ปาดผิว

ง. ผิวหยาบ

108. จงคำนวณหาแรงเฉือนภายในของภาคตัดที่ผ่านระหว่างจุด B และ C ของคานที่มีแรงกระทำอยู่ ดังแสดงในรูป



ก. 0

ข. 2 T

ค. 3 T

ง. 4 T