

หนังสือเล่มนี้เรียบเรียงตามจุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา  
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2562  
ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

รหัสวิชา 20106-2004

(ประเภทวิชาอุตสาหกรรม)

ได้ผ่านการตรวจประเมินคุณภาพจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ครั้งที่ 2

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ

ประกาศลำดับที่ 344

# ประมาณราคางานโครงสร้าง

## Structure Cost Estimate



ผู้แต่ง กรุณาพร รัตนภูผา

131.-

ซีเอ็ด

# สารบัญ

---

<b>บทที่ 1</b>	<b>หลักการและสถิติที่เกี่ยวข้องกับการประมาณราคางานโครงสร้าง</b>	<b>1</b>
1.1	ความหมายของการประมาณราคา	2
1.2	คุณสมบัติของผู้ประมาณราคาก่อสร้าง	2
1.3	ความสำคัญของการประมาณราคา	3
1.4	ลักษณะของการประมาณราคาก่อสร้าง	3
1.5	วิธีการประมาณราคาก่อสร้าง	4
1.6	ประเภทของงานก่อสร้าง	7
1.7	ข้อมูลสถิติที่ใช้ในการประมาณราคางานโครงสร้าง	8
	แบบฝึกปฏิบัติบทที่ 1	21
	แบบทดสอบหลังเรียนบทที่ 1	23
<b>บทที่ 2</b>	<b>การคำนวณหาพื้นที่และปริมาตร</b>	<b>27</b>
2.1	การแปลงหน่วย	28
2.2	การหาพื้นที่รูปทรงเรขาคณิตต่าง ๆ	29
2.3	การหาปริมาตรของรูปทรงเลขาคณิตต่าง ๆ	33
2.4	หลักการของทฤษฎีพีทาโกรัส	35
	แบบฝึกปฏิบัติบทที่ 2	37
	แบบทดสอบหลังเรียนบทที่ 2	39
<b>บทที่ 3</b>	<b>การประมาณราคางานดิน</b>	<b>41</b>
3.1	เกณฑ์การแบ่งงานดินตามหลักเกณฑ์ของการบัญชีกลาง	42
3.2	ความหมายของดินขุด	43
3.3	ขั้นตอนการหาปริมาณงานดินขุด	43
3.4	การคำนวณหาปริมาณงานดินขุด	44
3.5	ความหมายของดินถม	48
3.6	การคำนวณหาปริมาณงานดินถม	48



แบบฝึกปฏิบัติบทที่ 3 .....	52
แบบทดสอบหลังเรียนบทที่ 3.....	54
<b>บทที่ 4 การประมาณราคางานฐานราก</b> .....	<b>57</b>
4.1 ชนิดของฐานราก .....	58
4.2 การอ่านสัญลักษณ์งานฐานราก .....	59
4.3 การหาจำนวนฐานรากจากแบบก่อสร้าง.....	59
4.4 การจำแนกขนาดของเหล็กเสริมคอนกรีตฐานราก .....	60
4.5 ขั้นตอนการประมาณราคางานฐานราก .....	61
4.6 การหาปริมาณวัสดุงานฐานราก.....	62
แบบฝึกปฏิบัติบทที่ 4 .....	80
แบบทดสอบหลังเรียนบทที่ 4.....	84
<b>บทที่ 5 การประมาณราคางานเสา</b> .....	<b>89</b>
5.1 ประเภทของวัสดุที่ใช้ในงานเสา.....	90
5.2 การอ่านสัญลักษณ์งานเสา.....	91
5.3 การหาจำนวนเสาจากแบบก่อสร้าง.....	91
5.4 การจำแนกขนาดของเหล็กเสริมคอนกรีตเสา.....	92
5.5 ขั้นตอนการประมาณราคางานเสา .....	92
5.6 การหาปริมาณวัสดุงานเสา.....	93
แบบฝึกปฏิบัติบทที่ 5 .....	107
แบบทดสอบหลังเรียนบทที่ 5.....	111
<b>บทที่ 6 การประมาณราคางานคาน</b> .....	<b>115</b>
6.1 การอ่านสัญลักษณ์งานคาน.....	116
6.2 การหาความยาวคานจากแบบก่อสร้าง.....	117
6.3 การจำแนกขนาดของเหล็กเสริมคอนกรีตคาน.....	118
6.4 ขั้นตอนการประมาณราคางานคาน.....	119
6.5 การหาปริมาณวัสดุงานคาน.....	119
แบบฝึกปฏิบัติบทที่ 6 .....	142
แบบทดสอบหลังเรียนบทที่ 6.....	146
<b>บทที่ 7 การประมาณราคางานพื้น</b> .....	<b>151</b>
7.1 ชนิดของพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก.....	152

7.2	ขั้นตอนการหาปริมาณวัสดุงานพื้น	157
7.3	การหาปริมาณวัสดุงานพื้นวางบนดิน	158
7.4	การหาปริมาณวัสดุงานพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กทางเดียว (One Way Slab)	161
7.5	การหาปริมาณวัสดุงานพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กสองทาง (Two Way Slab)	170
7.6	การหาปริมาณวัสดุงานพื้นอื่น	178
7.7	การหาปริมาณวัสดุงานพื้นสำเร็จรูป	183
	แบบฝึกปฏิบัติบทที่ 7	186
	แบบทดสอบหลังเรียนบทที่ 7	191
<b>บทที่ 8</b>	<b>การประมาณราคางานบันได</b>	<b>197</b>
8.1	ประเภทของโครงสร้างบันได	198
8.2	องค์ประกอบของบันได	199
8.3	การเสริมเหล็กบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก	200
8.4	ขั้นตอนการหาปริมาณวัสดุงานบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก	202
8.5	การหาปริมาณคอนกรีตงานบันได	202
8.6	การหาปริมาณไม้แบบบันได	204
8.7	การหาปริมาณเหล็กเสริมคอนกรีตบันได	207
	แบบฝึกปฏิบัติบทที่ 8	219
	แบบทดสอบหลังเรียนบทที่ 8	222
<b>บทที่ 9</b>	<b>การหาปริมาณเหล็กเสริมคอนกรีตตามหลักเกณฑ์ของกรมบัญชีกลาง</b>	<b>225</b>
9.1	หลักเกณฑ์การคำนวณปริมาณงานเหล็กเสริมคอนกรีตของกรมบัญชีกลาง	226
9.2	ปริมาณเหล็กเสริมคอนกรีตฐานราก	227
9.3	ปริมาณเหล็กเสริมคอนกรีตเสา	230
9.4	ปริมาณเหล็กเสริมคอนกรีตคาน	234
9.5	ปริมาณเหล็กเสริมคอนกรีตพื้น	241
9.6	ปริมาณเหล็กเสริมคอนกรีตบันได	251
	แบบฝึกปฏิบัติบทที่ 9	258
	แบบทดสอบหลังเรียนบทที่ 9	264
<b>บทที่ 10</b>	<b>การประมาณราคางานหลังคา</b>	<b>269</b>
10.1	รูปแบบของหลังคา	270
10.2	ส่วนประกอบของโครงหลังคา	271
10.3	หลักเกณฑ์ในการประมาณราคางานหลังคา	274

10.4	ขั้นตอนการประมาณราคางานหลังคา.....	276
10.5	การหาปริมาณวัสดุงานโครงหลังคา.....	277
10.6	การหาปริมาณวัสดุผนังหลังคา.....	292
	แบบฝึกปฏิบัติบทที่ 10.....	320
	แบบทดสอบหลังเรียนบทที่ 10.....	331
<b>บทที่ 11</b>	<b>การสรุปรายการประมาณราคางานโครงสร้างอาคารพักอาศัย.....</b>	<b>335</b>
11.1	ส่วนประกอบของบัญชีแสดงรายการประมาณราคาก่อสร้าง.....	336
11.2	ขั้นตอนการจัดทำบัญชีแสดงรายการประมาณราคาก่อสร้าง.....	337
11.3	รูปแบบของบัญชีรายการประมาณราคาก่อสร้าง.....	338
11.4	วิธีการลงบัญชีรายการประมาณราคาก่อสร้าง.....	339
11.5	การลงบัญชีรายการประมาณราคาก่อสร้างของส่วนราชการ.....	345
11.6	การคำนวณหาค่า Factor F.....	362
	แบบฝึกปฏิบัติบทที่ 11.....	365
	แบบทดสอบหลังเรียนบทที่ 11.....	369
<b>บรรณานุกรม</b>	<b>.....</b>	<b>371</b>
<b>ภาคผนวก</b>	<b>.....</b>	<b>373</b>
	ภาคผนวก ก.....	374
	ภาคผนวก ข.....	378
	ภาคผนวก ค.....	381
	ภาคผนวก ง.....	384