



การซ่อม ตบแต่งอาคาร และ บ้านพักอาศัย

**การซ่อม
ตบแต่งอาคาร
และ
บ้านพักอาศัย**



การซ่อม ตบแต่งอาคาร และบ้านพักอาศัย

เลขมาตรฐานสากลประจำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

978-616-596-216-2

ราคา 300 บาท

© สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2565

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

พิภพ สุนทรสมัย.

การซ่อม ตบแต่งอาคาร และบ้านพักอาศัย. -- ปทุมธานี : สกายบุ๊กส์, 2568.
158 หน้า.

1. อาคาร -- การบำรุงรักษาและการซ่อมแซม. 2. อาคาร -- การต่อเติม.
I. ชื่อเรื่อง.

690.24

ISBN 978-616-596-216-2

ขอสงวนลิขสิทธิ์สิ่งพิมพ์นี้

ห้ามไม่ให้ผู้ใดทำซ้ำ ดัดแปลง หรือนำออกมาเผยแพร่ด้วยวิธีการใด ๆ โดยไม่ได้รับอนุญาต

โดย 23 บัณฑิตเตอร์ อนุญาตให้ บริษัท สกายบุ๊กส์ จำกัด

เป็นผู้จัดจำหน่ายหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book) แต่เพียงผู้เดียว

จัดจำหน่ายหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book) โดย

บริษัท สกายบุ๊กส์ จำกัด

28, 30, 32 ซอยรังสิต-ปทุมธานี 16 ซอย 7

ต. ประชาธิปัตย์ อ. รัษฎา จ. ปทุมธานี 12130

โทรศัพท์ 0-2958-1125, 0-2958-1127

e-mail : sales@skybook.co.th, saleskybook@gmail.com

www.facebook.com/skybook.co.th

www.skybook.co.th

คำนำ

หนังสือ “การซ่อม ตบแต่งอาคาร และบ้านพักอาศัย” นับว่าเป็นผลงานวิชาการเล่มที่ 15 มีจุดประสงค์จะให้ เป็นประโยชน์แก่เจ้าของอาคารบ้านเรือน เมื่อต้องการจะทำการซ่อมแซมบางส่วน ของอาคารที่ชำรุดให้มั่นคงและนอกจากนี้ยังสามารถตบแต่งปรับปรุงบางส่วน ของอาคารและบริเวณ รอบอาคาร อาทิ สวน ถนน บ่อน้ำ คูคลอง ให้มีความงดงามเพื่อความ สุขในบ้านเรือน นับว่าเป็น งานอดิเรกที่มีคุณค่าชนิดหนึ่ง นอกจากนี้ ยังให้ประโยชน์แก่นักศึกษาสาขาวิชาการก่อสร้างที่กำลังศึกษาอยู่ เพื่อเตรียมตัวสอบ โดยเฉพาะผู้จบการศึกษาใหม่ เพื่อทบทวนให้เกิดความมั่นใจที่จะไปสมัครสอบ เข้าทำงาน ผู้รับเหมาก่อสร้าง เพื่อรับทำงานซ่อมและสร้าง ตลอดจนผู้สนใจที่จะศึกษาเพิ่มเติม เป็นต้น

ความสำเร็จในครั้งนี้ ใคร่ขอบคุณแก่เพื่อนอาจารย์จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ ที่ได้ให้กำลังใจโดยตลอด และขอระลึกพระคุณแก่ท่านนายกสมาคมฯ ศาสตราจารย์ ดร.ไพศิษฐ์ พิพัฒกุล ที่ได้อนุมัติให้จัดพิมพ์ อาจารย์ชัยฉลอง อัสวเสนา อาจารย์สุชิน นพกิจ ที่ได้จัดการและประสานงานอย่างดี คุณวิโรจน์ นพคุณ ประธานคณะอนุกรรมการโครงการสนับสนุน เทคโนโลยีอุตสาหกรรม และท่านกรรมการทุกท่านที่ได้พิจารณาเสนอให้จัดพิมพ์ สุดท้ายขอขอบพระคุณ อาจารย์จิต สุภาไชยกิจ ที่ได้เขียนรูปให้อย่างสวยงาม

รศ.ดร.พิภพ สุนทรสมัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สารบัญ

บทนำ	1
ตอนที่ 1 เครื่องมือช่าง	3
1.1 การตอกตะปู	3
ลักษณะของค้อนช่างไม้ ช่างยนต์ ช่างไฟฟ้า วิธีตอกตะปู การถอนตะปู การซ่อมค้อนค้อน	
1.2 การใช้เลื่อย	6
ชนิดของเลื่อย ประเภทของฟันเลื่อย ลักษณะของไม้เมื่อถูกตัด เลื่อยที่ใช้ในงานก่อสร้าง 5 ชนิด การใช้เลื่อยลอสและเลื่อยฉลุ ปัญหาในการใช้เลื่อย ลักษณะการตัดและการซอยไม้	
1.3 การถ้ำยระดับน้ำ	13
ประโยชน์ของระดับน้ำ ลักษณะของสายพลาสติก ความสำคัญของระดับที่มีต่ออาคาร การใส่น้ำในสายพลาสติก การถ้ำยระดับน้ำลงที่หลัก การชิงเชือกระหว่างระดับแล้ววัดระดับพื้น การตรวจสอบระดับในระดับลาด	
1.4 การเล็งแนวด้วยไม้ 3 อัน	17
ประโยชน์ของการเล็งแนวด้วยไม้ 3 อัน การเตรียมไม้เล็งและไม้หลัก การเล็งแนวโดยใช้ 2 คน การต่อแนวและการตอกหลัก การต่อแนวทางเข้าในป่ารก การวัดระยะตามแนวที่เล็งแล้ว	
1.5 การวัดระยะทางด้วยการก้าวเดิน	21
ปัญหาในเมื่อต้องการทราบระยะทาง การใช้ไม้บรรทัดวัดระยะพื้นที่ ลักษณะการก้าวเดิน การนับจำนวนก้าวต่อ 1 เที้ยว การเดินไปและกลับ การเฉลี่ยการเดินจำนวน 10 เที้ยว การวัดระยะต่อการเดิน 1 ก้าว ได้ความยาวโดยการคำนวณ	

ตอนที่ 2 งานคอนกรีต งานปูนผิวสำเร็จ

และงานซ่อมแซม	25
2.1 ปูนซิเมนต์	25
ประวัติของปูนซิเมนต์ ชนิดของปูนซิเมนต์ ปูนซิเมนต์ชนิดต่าง ๆ ที่มีจำหน่ายเวลาของการก่อตัวและแข็งตัว การรับกำลังอัดของคอนกรีต การเก็บปูนซิเมนต์	

2.2	การผสมคอนกรีต	27
	ลักษณะของคอนกรีต วัสดุผสมและกำลังของคอนกรีต อายุของคอนกรีต ขั้นตอนการผสมคอนกรีต การลำเลียงคอนกรีตไปเท การเทและการปาดหน้าคอนกรีต การรักษาหรือบ่มคอนกรีต	
2.3	การก่ออิฐอย่างง่าย	31
	การเตรียมที่ที่จะก่อ การจัดหาเครื่องมือและวัสดุ การผสมปูนก่อ ขั้นตอนการก่อเป็นลำดับ การหล่อฐานรองผนังก่ออิฐ การก่อถึงเหลี่ยม	
2.4	การก่ออิฐล้อมต้นไม้	34
	ลักษณะและความงามของการก่ออิฐล้อมต้นไม้ ขนาดและความสูงของการก่อล้อม เครื่องมือที่จำเป็นต้องใช้ วิธีการก่อขอบล้อมต้นไม้เป็นลำดับ การก่อและการตรวจสอบเพื่อให้ได้ขนาด	
2.5	การทำกระเบื้องซีเมนต์	38
	วัสดุที่ใช้ผสมทำแผ่นกระเบื้อง การตรวจวัสดุผสมกัน การกำหนดอัตราผสม และเครื่องมือที่ใช้ ลำดับขั้นตอนการผสมปูนก่อ การทำแบบหล่อ การเทและปาดผิวหน้า การคลุมเพื่อบ่มผิว	
2.6	การทำป่อกักน้ำ	42
	ลักษณะของป่อกักน้ำ การเตรียมวัสดุ และเครื่องมือ อัตราส่วนของปูนก่อและปูนฉาบ การเตรียมพื้นที่ก่อ วิธีการก่อ วิธีการฉาบ	
2.7	การทำทางเดินเล็กในบ้านและสวน	45
	การจัดหาวัสดุ การปรับพื้นดินและถมทราย การเรียงแผ่นกระเบื้อง การสำรวจระดับ และปรวผิวหน้า การผสมปูนก่อใส่ตามรอยต่อและการแต่งรอย การใช้บล็อกปูถนนซีแพค และลำดับขั้นตอนการปูด้วยบล็อก	
2.8	การเทพื้นคอนกรีต	48
	การเตรียมสถานที่ การตั้งแบบ การเสริมเหล็กตะแกรง การผสมคอนกรีต การเทและการปาดหน้าคอนกรีต การคลุมผิวเพื่อบ่มและกำหนดการถอดแบบ	
2.9	การหล่อฐานเสารั้ว	51
	ลักษณะของเสารั้วคอนกรีต การทำแนวเพื่อวางเสารั้ว การใช้ไม้สาธธรรมชาติเพื่อมาทำเสารั้ว การประกอบฐานเสารั้ว การเทคอนกรีตยึดเสารั้ว การควบคุมคอนกรีตให้มีความแข็งแรง	
2.10	การปูกระเบื้องซีเมนต์	53
	ลักษณะของกระเบื้องซีเมนต์ การคิดจำนวนกระเบื้องที่จะใช้ การเรียงแผ่นกระเบื้องบนพื้น ลำดับขั้นตอนการปูกระเบื้อง การก่อขอบทางที่จะปูกระเบื้อง	

- 2.11 การทำผิวปูนชนิดขัดมัน** 57
ลักษณะของผิวปูนชนิดขัดมัน การฉาบปูนเรียบ การฉาบปูนชนิดขัดมัน การกำหนดอัตราส่วนผสมปูนฉาบ การผสมปูนฉาบ การสกัดหรือโรยปูนซิเมนต์ การลูบเกรียงเพื่อให้ผิวมัน การบำรุงรักษาผิวขัดมัน
- 2.12 การก่อหิน** 60
ลักษณะและการใช้งานก่อหิน ข้างก่อหิน การผสมปูนก่อ การวางแผนเพื่อก่อ การก่อและการพิจารณาปูนก่อ การก่อเรียงหินเป็นขอบบ่อและทางเดินในสวน การก่อหินล้อมต้นไม้ และการก่อหินบนคานคอนกรีตเสริมเหล็ก
- 2.13 การเสริมเหล็กรับแรงดึงในงานคอนกรีต** 64
ลักษณะของงานคอนกรีตเสริมเหล็ก อัตราส่วนผสมของคอนกรีตที่ให้อำกำลังหน้าที่ของเหล็กที่เสริมในโครงสร้าง การเลือกตำแหน่งที่จะเสริมเหล็กในคอนกรีต ลักษณะของการเสริมเหล็กในโครงสร้าง เช่น คาน กั้น-เสา และฐานราก
- 2.14 การซ่อมพื้นซิเมนต์ที่แตกร้าว** 68
การพิจารณารอยแตกร้าว การสกัดตามรอยที่แตกร้าว ส่วนผสมปูนฉาบที่จะอุดการแตงและอุดผิว การควบคุมผิวภายหลังการแต่งให้ผิวมีความแข็งแรง
- 2.15 การซ่อมแซมเสาปูนที่แตกร้าว** 70
สาเหตุที่ทำให้เสาปูนแตกร้าว ลักษณะของเสาปูนที่แตกร้าวและการพิจารณาซ่อม การสกัดและเตรียมรอยร้าว รอยร้าวที่ต้องทุบและหล่อเสาใหม่ การหล่อเสาใหม่ การฉาบรอยร้าว การแต่งผิวให้สวยงาม
- 2.16 การซ่อมผนังปูนฉาบที่ร้าว** 74
การพิจารณารอยร้าว การสกัดรอยร้าว การกำหนดส่วนผสมและการผสมปูนฉาบ การฉาบรอยร้าว การควบคุมรอยร้าวภายหลังการฉาบ
- 2.17 การซ่อมเสาเข็มให้มั่นคง** 77
การแบ่งเขตด้วยเสาเข็ม การซ่อมเสาเข็มบางต้น การตรวจสอบระยะแนวเข็ม วิธีการปักเสาในแนว การประกอบโคนเสาให้เสมอกัน การใช้คอนกรีตเทยึดโคนเสา การค้ำยันเสาให้ตั้งตรง การสร้างรั้วสังกะสีและการสร้างเสาเข็มตอนบนผนังก่ออิฐ
- 2.18 การเทพื้นคอนกรีตทับพื้นซิเมนต์เก่า** 83
การเตรียมพื้นซิเมนต์เก่า การประกอบแบบและผูกเหล็กค้ำแรง การกำหนดระยะและการวางเหล็กให้อยู่ในตำแหน่ง อัตราส่วนผสมคอนกรีตที่ใช้ การผสม การเทและการควบคุม

2.19 การซ่อมกระเบื้องห้องน้ำ 85

ลักษณะการหลุดของแผ่นกระเบื้องในห้องน้ำ การสกัดให้แผ่นหลุดและการสกัดปูนเกาะ วิธีการปูกระเบื้องแต่ละวิธี การกำหนดส่วนผสมปูนปูกระเบื้อง การแต่งและการทาสีงานไว้ให้แข็งแรง

ตอนที่ 3 งานไม้โครงสร้างและการตกแต่งผิว 89

3.1 การซื้อไม้ในท้องตลาด 89

ชนิดของไม้ ขนาดของไม้ การเลือกไม้ การประมาณราคาไม้ การต่อไม้ การใช้ไม้ในโครงสร้างอาคาร การตกลงราคาซื้อไม้

3.2 การสร้างสะพานไม้ข้ามคูหรือคลองแคบ ๆ 94

การเตรียมไม้ การตอกเสา การต่อเสาและการประกอบเป็นเสา การนำไม้มาวางเป็นสะพานไม้และการตอกยึดกันให้แข็งแรง

3.3 หลังคา 98

ลักษณะทรงของหลังคา หลังคาชนิดทรงมนิลาและทรงปั้นหยา การเน้นตะแ่งสันและตะแ่งราง มุมของหลังคา การเลือกใช้กระเบื้องมุงหลังคา การแก้ปัญหาเกี่ยวกับการต่อเติมหลังคาและการป้องกันน้ำเข้าหลังคา

3.4 การทำโครงหลังคาไม้ให้มีความแข็งแรง 102

ลักษณะของลำต้นไม้ การดูเส้น อายุของไม้กับความแข็งแรง การยึดไม้ติดกัน ไม้โครงหลังคากับการหาขนาดให้เกิดความแข็งแรง การวางไม้ให้โครงสร้าง การประกอบตัวไม้ในโครงหลังคา

3.5 ประโยชน์ของชายคา 106

ประโยชน์และความแข็งแรงของชายคา ลักษณะการใช้กันสาดที่ไม่ถูกวิธี ความแตกต่างของกันสาด การกำหนดความสูงของกันสาด เพื่อให้กันแดดและลมไหลผ่าน

3.6 การเปลี่ยนเสาเรือนไม้ 109

การชำรุดของเสาไม้ การเลือกไม้เพื่อนำมาเปลี่ยน การปรับดินโคนเสาค้ำ การประกอบไม้ที่ฐานเสาค้ำ การตั้งเสาค้ำรับคาน การเปลี่ยนเสาใหม่แล้วประกอบให้แข็งแรง

3.7 หน้าต่างและประตู 113

การเจาะประตูและหน้าต่าง การถ่ายเทของลมที่เข้าทางประตูและหน้าต่าง บริเวณของการเกิดแรงกดดัน และการอับลมภายในอาคาร วัสดุที่ใช้ทำประตูและหน้าต่าง ขนาดและตำแหน่งที่จะวางให้สะดวกในอาคาร

- 3.8 การมุงหลังคาสังกะสี** 117
 ความลาดของหลังคาและการเลือกใช้สังกะสี ขนาดของสังกะสี การซ้อนกันทางยาวและทางข้าง การวางไม้แป้นสังกะสี การประกอบโครงหลังคาที่มุงด้วยสังกะสี การมุงหลังคาที่ถูกต้อง
- 3.9 การซ่อมพื้นปาเก้โมเสกไม้** 120
 ลักษณะของพื้นปาเก้ ชนิดของปาเก้โมเสกไม้ การหลุดของชิ้นไม้ การเลือกหาไม้ การเรียงไม้ปาเก้ การเตรียมพื้นเพื่อซ่อม การทากาวและปิดไม้ การตกแต่งภายหลังพื้นที่ซ่อมแห้ง
- 3.10 การซ่อมผิวเฟอร์นิเจอร์ด้วยเลคเกอร์** 124
 การจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ กำหนดให้ซ่อมผิวเลคเกอร์โต๊ะเก้าอี้หนึ่งชุด การขัดกระดาษทราย การผสมเลคเกอร์ การทาเลคเกอร์ การเปลี่ยนสีเฟอร์นิเจอร์ และการทาเลคเกอร์ให้ผิวเรียบและมัน
- 3.11 การให้แสงสว่างในอาคาร** 127
 ชนิดของหลอด ขนาดของหลอดที่ใช้ การเลือกโคมให้เหมาะสมกับสถานที่ ตำแหน่งของการติดตั้ง การกระจายแสงของดวงโคม การประมาณจำนวนแสงสว่าง สัมผัสการสะท้อนแสงแตกต่างกัน
- 3.12 การตอกเสาให้แน่นด้วยการใช้ไม้ประกับ** 131
 วัสดุและเครื่องมือ กรรมวิธีการตอกลักษณะของสามเกลอ การร่วมงานกันตอก การยึดไม้ประกับ และการตอกลงไปที่ไม้ประกับอยู่กับผิวดินแข็ง

ตอนที่ 4 งานดินและวิธีปลูกสร้างอาคาร 135

- 4.1 การเลือกที่ดินเพื่อปลูกบ้าน** 135
 พิจารณาเกี่ยวกับการคมนาคม อาทิจนไฟฟ้า ประปา และการติดต่อกับเพื่อนบ้าน ภูมิประเทศเป็นที่สูง มีทางน้ำผ่าน พื้นดินดี และมีราคายุติธรรม
- 4.2 การติดต่องานเพื่อสร้างอาคาร** 137
 การตรวจสอบขนาดที่ดิน การติดต่อสถาปนิก ร่างแบบและประมาณราคาให้ผู้รับเหมาคิด ขึ้นแบบก่อสร้างและลงมือก่อสร้าง
- 4.3 การถมดิน** 139
 ภูมิประเทศที่จะทำการถมดิน ชนิดและขนาดของเมื่อดิน การเลือกชนิดดินที่จะถม ลำดับขั้นการถม การบดดินให้แน่น การถมทรายต่างจากการถมดิน การถมดินเพื่อทำถนนแอสฟัลท์

- 4.4 การทำคันดินกันน้ำ 143**
การสร้างคันดินชั่วคราว การเตรียมบริเวณ การคลุกดิน การถมดิน และการ
กระทุ้งดิน ขนาดของคันดินและระยะการถม การแต่งและดูแลคันดิน
- 4.5 การขุดหลุมเพื่อทำบ่อหรือขุดร่องน้ำ 146**
ความแตกต่างของดินที่จะขุด ลักษณะของร่องน้ำชนิดต่าง ๆ กับความลาด
ตลิ่ง การพิจารณาความลาดและกำหนดความลาดของของข้างร่องน้ำ
- 4.6 การทำดินให้แน่น 149**
ลักษณะการยึดเกาะของเม็ดดิน ลักษณะที่เรียกว่าดินแน่น ฐานใต้ดินต้อง
แน่นด้วย การคลุกและให้ความชื้น การตรวจสอบดินที่ใช้ถมดินให้
แน่น
- 4.7 ส้วมเป็นอะไรก็ไม่รู้ 152**
สภาพที่เกิดเป็นปัญหาเกี่ยวกับส้วม บ่อเกรอะและบ่อซึม ส้วมชนิดนั่งยอง
และชนิดนั่งราบ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ระบบการทำงานของบ่อเกรอะและบ่อ
ซึม ความไม่ปรกติอันเนื่องจากระบบขัดข้อง

บทนำ

สืบเนื่องจากคำบรรยายออกอากาศในรายการ “10 นาทีมีประโยชน์” ทางสถานีวิทยุ 91.9 กรป.กลาง ซึ่งจะต้องเขียนให้ง่าย และสามารถเข้าใจได้โดยทันที อย่างไรก็ตามได้นำคำบรรยายดังกล่าวมาเขียนใหม่ให้เหมาะที่จะเป็นหนังสือที่อ่านง่าย ได้เสริมหลักการทางวิชาการให้เหมาะที่จะเป็นหนังสือ และสามารถเข้าใจได้อย่างดีเมื่อได้ดูภาพประกอบ

ได้รวบรวมเรื่องเกี่ยวกับงานสาขาวิชาเทคโนโลยีการก่อสร้าง อันเป็นปัญหาที่ช่างซ่อมและสร้างต้องแก้ไขกันอยู่เสมอ ได้แบ่งออกเป็น 4 ตอน ตอนแรกเป็นเรื่องเกี่ยวกับเครื่องมือที่จำเป็นต้องใช้กันอยู่เป็นประจำ เช่น ค้อน เลื่อย การให้ระดับน้ำ ฯลฯ ในตอนที่สองเป็นเรื่องเกี่ยวกับงานคอนกรีต และงานปูนผิวสำเร็จ เช่น การผสมคอนกรีต การก่ออิฐ การก่อหิน การทำกระเบื้อง ฯลฯ ตอนที่สามเป็นเรื่องเกี่ยวกับงานไม้โครงสร้างและการตกแต่งผิว แนะนำการซื้อไม้ในท้องตลาด การสร้างสะพานไม้ข้ามคู การทำโครงหลังคาไม้ ฯลฯ ตอนสุดท้ายเป็นเรื่องงานดิน และวิธีปลูกสร้างอาคาร เช่น การเลือกที่ดินเพื่อปลูกบ้าน การถมดิน การทำดินให้แน่น ฯลฯ สรุปว่า ประกอบด้วยเรื่องที่น่าสนใจจำนวน 43 เรื่อง และมีภาพประกอบไม่น้อยกว่า 200 ภาพ

ปัจจุบันนี้ เป็นที่ทราบกันว่า การจ้างช่างมาซ่อมและสร้างต้องจ่ายค่าแรงสูง ทั้งยังหาช่างยากอีกด้วย จึงควรพิจารณาจัดซ่อมกันเองได้บ้างเพื่อเป็นการประหยัดทางหนึ่งด้วย หรืออย่างน้อยสามารถควบคุมแนะนำการซ่อมและสร้างโดยทำให้ถูกหลักวิชา และให้มีความงามตามที่ต้องการได้

ในเรื่องของการศึกษาเพื่ออาชีพนี้ ที่ทุกคนคำนึงถึงกันอยู่ โดยเฉพาะผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริหารการศึกษา และผู้บริหารเพื่อยกเศรษฐกิจและสังคมของประเทศให้สูงขึ้น อาทิ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ นายชวน หลีกภัย ได้ให้ความเห็นในหนังสือการศึกษาเพื่ออาชีพ ปี 2528 ว่า การศึกษาจะต้องมีความยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนไป โดยเน้นการศึกษาระบบวงจร เช่นเดียวกับบอริบดีกรมอาชีวศึกษา นายบรรจง ชูสกุลชาติ เสริมให้นักศึกษาทางช่างอุตสาหกรรม ได้เรียนงานด้านธุรกิจทางค้าร่วมไปด้วย นายสมาน แสงมลิ ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ กล่าวไว้ว่า ควรเน้นคุณสมบัติที่เหมาะสมที่จะดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้ ครอบมองในทางกว้าง ให้สามารถนำวิชาที่เรียนไปประยุกต์กับอาชีพได้หลายด้าน ส่วนนายชำนาญ พงนา อธิบดีกรมแรงงานถือว่าความถนัดของบุคคลต่องานอาชีพ สำหรับการที่จะทำให้มีอาชีพอิสระ เน้นการเพิ่มประสิทธิภาพ คุณภาพ การผลิต การตลาด เพื่อแข่งขันกับต่างประเทศ เป็นความคิดของ ดร. เสนาะ อุณาภูล เลขานุการคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในแนวความคิดของประธานหอการค้าไทย นายแพทย์สมภพ สุสังกร์กาญจน์ ระบุถึงมาตรฐานอาชีพ ต้องปลูกฝังความรักและความรับผิดชอบ สุดท้ายด้วยความเห็นของศาสตราจารย์ ดร. ธนู แสงวงศ์ดี ว่าทุกอาชีพมีเกียรติทั้งนั้น จะต้องถนัดในการทำงาน และเพิ่มประสิทธิภาพขึ้นเป็นสิ่งสำคัญ

หนังสือ “การซ่อมและตกแต่งอาคาร” เล่มนี้ เป็นการสนับสนุนผู้ศึกษาให้มีอาชีพลักษณะหนึ่ง แต่เมื่อแยกการซ่อมอาคารออกจากการตกแต่งอาคารแล้ว ทั้งสองงานต้องการปัจจัยที่เกื้อหนุนให้ทำงานสำเร็จได้

เรื่องของการซ่อมแซมอาคาร ควรประกอบด้วยคุณสมบัติของผู้จะเป็นช่างอาชีพชนิดนี้ได้ดังนี้

1. ต้องศึกษาให้รู้ถึงหลักวิชาในการก่อสร้าง เพียงพอที่จะแก้ปัญหาทางานได้
2. ได้เคยผ่านงานปฏิบัติจากสถาบันการศึกษา หรือเคยปฏิบัติงานอาชีพมาแล้ว นานพอสมควร
3. สามารถกำหนดขั้นตอนของงานก่อสร้าง ที่จะซ่อมได้ ตั้งแต่การรื้อออกแล้วซ่อมใหม่
4. มีความมั่นใจที่จะใช้วิชาชีพให้เกิดเป็นอาชีพที่ตนเองปรารถนาได้
5. มีความคิดที่จะแก้ไข ปรับปรุงให้งานแข็งแรงขึ้นไปอีก แม้ว่าจะเป็นงานซ่อมแซมก็มีความงามไม่แพ้ของเดิม

6. ยอมรับคำติชม และยินดีแก้ไข ด้วยหลักการอย่างรอบคอบ

7. ศึกษาค้นคว้า และติดตามความก้าวหน้าของวิชาการก่อสร้างอยู่เสมอ

สำหรับงานที่เกี่ยวกับการตกแต่งอาคาร เป็นงานที่ควรสร้างคุณสมบัติให้เกิดขึ้นดังนี้

1. มีศิลป์เป็นพื้นฐาน อาจเคยศึกษาหรือเคยฝึกฝนดูงานในด้านความงดงาม
2. รู้จักวิธีจัด ดัดแปลง เสริมสร้าง บางส่วนให้ดูเด่น ได้จังหวะ เลือกใช้วัสดุที่มีราคาถูก เหมาะกับงาน
3. ตรวจสอบให้ถี่ถ้วน ถูกต้องตรงกับความต้องการของเจ้าของอาคาร
4. งานที่ได้เคยทำจะเป็นประสบการณ์ที่นำมาใช้แก้ปัญหาในการทำงานต่อไปได้เสมอ
5. มีความแน่ใจที่จะระบุสิ่งที่ใช้ตกแต่ง อาทิ แสง สี วัสดุ วัสดุของเจ้าของ ให้ตรงตามต้องการนั้นได้

อย่างไรก็ตาม เมื่อหลักการระบุคุณสมบัติดังกล่าวแล้ว มิใช่ว่าท่านผู้อ่านหนังสือแล้วจะไม่สามารถเป็นช่างซ่อมและตกแต่งได้ ขอให้มีความอดทน พยายามศึกษาและทดลองทำ นุคลิกและนิสัยประจำตัว ไม่ต้องกลับไปเข้าโรงเรียนใหม่ แต่ทุกคนมีปฏิภาณ มีความถนัด มีลักษณะพิเศษประจำตัวที่ไม่เหมือนกัน จึงควรทดลองอ่านและลองทำดู ถ้าสามารถทำได้ และได้งานถูกต้องก็เท่ากับว่าประสบความสำเร็จในส่วนหนึ่ง และทำเป็นลำดับต่อไป เท่ากับว่าท่านมีความสามารถซ่อมและตกแต่งอาคารได้เช่นกับช่างอาชีพเหมือนกัน

ตอนที่ 1 เครื่องมือช่าง

1.1. การตอกตะปู

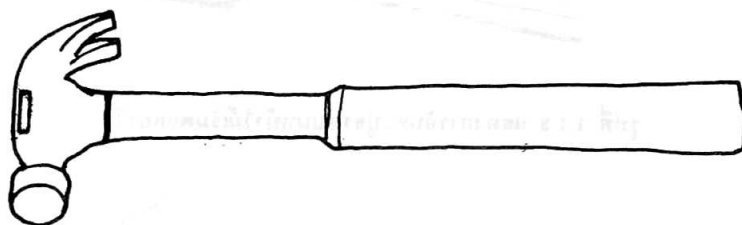
เรื่อง “การตอกตะปู” เชื่อว่าท่านคงเคยตอกตะปูกันมาแล้ว แต่อย่างไรก็ตาม ปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างตอกตะปูก็ยังมี เช่น การตอกโดนมือ การตอกตะปูแล้วหัวพับก่อนที่จะตอกจมหมด และเมื่อจะทำการถอนตะปู อาจทำให้หัวค้อนหักได้

ก่อนอื่นขอเล่าเรื่องของค้อนให้ท่านได้ทราบ ดังนี้
ค้อนที่นิยมในปัจจุบันได้แบ่งไปตามงานที่ใช้ เช่น

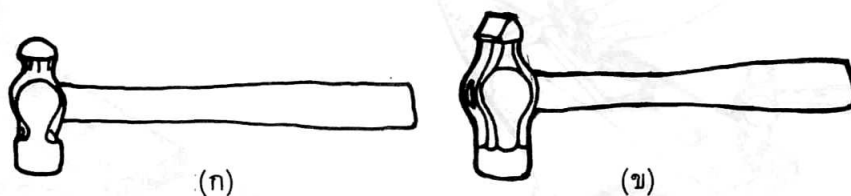
ค้อนช่างไม้ ที่เป็นค้อนขนาด 13 ออนซ์ ในส่วนหัวของส่วนตอกจะมีหงอน ซึ่งจะนำส่วนนี้เอาไว้ถอนตะปู เมื่อตอกพับ หรือต้องการเลื่อนที่ตอกแห่งใหม่ รูปที่ 1.1.1 ประกอบ

ค้อนช่างยนต์ บางที่เรียกค้อนดัม จะมีเป็นดัมในส่วนหัว ประโยชน์เพื่อใช้ตอกเหล็กและส่วนของเครื่องจักรกลต่าง ๆ แต่บางชนิดหัวเป็นลิ้ม เรียกว่า ค้อนหัวลิ้ม รูปที่ 1.1.2 (ก) และ (ข)

ยังมี**ค้อนช่างไฟฟ้า** ส่วนหัวของค้อนจะเป็นแผ่นเหล็กหนาเพื่อเอาไว้ย้ำหัวตะปู ที่ตอกเข็มขัดรัดสาย มีลักษณะคล้ายค้อนหัวลิ้มแต่มีขนาดเล็กกว่า และยังมีค้อนปอนด์หนัก 8 ปอนด์ สำหรับตอกหลักใช้ในงานก่อสร้าง เป็นต้น



รูปที่ 1.1.1 แสดงลักษณะของค้อนช่างไม้ สำหรับใช้ตอก และถอนตะปู

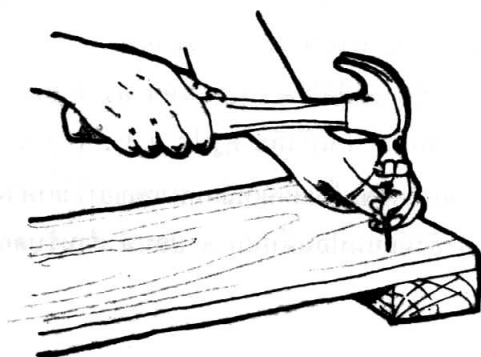


รูปที่ 1.1.2 แสดงลักษณะของค้อนที่ใช้กับงานทางเครื่องกล 2 แบบ
แบบ (ก) ค้อนตัวดัม และแบบ (ข) ค้อนหัวลิ้ม

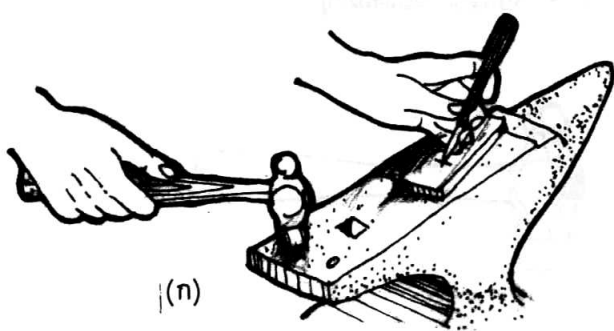
สรุปว่าค้อนทั้งหลายเหล่านี้มีด้ามทำด้วยไม้ เกลาให้เรียบจนพอให้จับถนัดมือหรือจะเชื่อมเป็นด้ามเหล็ก หรือ ยางหุ้มเหล็ก โดยเฉพาะค้อนช่างไม้ จะเลือกไม้ชนิดแกร่ง เช่น ไม้แดง ไม้มะค่าทำด้าม ประกอบกับหัวค้อนแล้วต้องยัดด้วย ชินเหล็กอัดหัวให้หัวค้อนยึดติดแน่นกับด้าม จะให้ด้ามยาว 30-40 เซนติเมตร แล้วแต่ช่างผู้จะใช้จะถนัดมือ แต่ถ้าเป็น ค้อนที่ทำจากโรงงานจะเกลาผิวเรียบ และทำด้วยไม้เนื้ออ่อน มักเป็นจุดอ่อนซึ่งทำให้หัวค้อนหักอยู่บ่อย ๆ เมื่อนำไป ถอนตะปู

วัสดุที่เป็นตะปู เป็นเหล็ก มีปลายแหลม และที่หัวในส่วนที่ค้อนจะตอก จะเป็นหัวกลมแบบคล้ายดอกเห็ด เพื่อให้หน้าค้อนตอก ข้อที่ต้องระวังคือ ไม่ควรใช้ตะปูที่ตอกจนมาแล้ว จะทำให้ตะปูงอได้ง่าย ตะปูมีหลายขนาด เรียก ความยาวเป็นนิ้ว ขนาดที่นิยมใช้ตั้งแต่ $\frac{1}{2}$ - 4 นิ้ว และชนิดผอม ซ็อกกันเป็นกิโลกรัม และเป็นทึบ

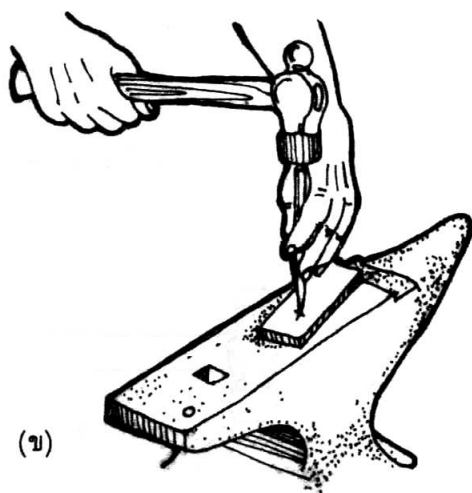
สำหรับการตอกตะปูแล้วพับบ่อย ๆ บางทีก็เกิดอันตรายแก่ผู้ตอก ดังแสดงในรูปที่ 1.1.3 และ 1.1.4 เป็นภาพแสดง แสดงลักษณะของการจับตะปูจรดลงบนตำแหน่งที่ต้องการตอก ส่วนมือขวาจะจับด้ามค้อนให้มั่นคง แล้ววางหน้าค้อนลงบนหัว ตะปู แต่ที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ ลักษณะของหัวค้อนที่ดีนั้นมีความสัมพันธ์กับความชำนาญในการตอกด้วย และ ลักษณะจับด้ามที่ถูกหลักจะทำให้มีน้ำหนักในการตอกด้วย



รูปที่ 1.1.3 แสดงการจับตะปูจรดบนหน้าไม้เริ่มตอกลงไป



(ก)



(ข)

รูปที่ 1.1.4 แสดงการให้ค้อนหัวค้อนตอกตะปู เพื่อให้ค้อนงบนตำแหน่ง

จึงกล่าวได้ว่า ลักษณะของค้อนที่ใช้งานได้ดีนั้น ควรมีส่วนประกอบดังนี้

1. หน้าที่อนจะต้องมีขนาด ๘ ประมาณ 25 มิลลิเมตร
2. ความแข็งของหน้าค้อนจะต้องทนต่อแรงกระแทกได้ดี
3. หน้าที่อนจะต้องเรียบหรือมนโค้งเพียงเล็กน้อย
4. น้ำหนักพอเหมาะ
5. ค้ำกะทัดรัด ไม่ยาว ใหญ่หรือเล็ก
6. หงอนมีความคมสามารถจับถอนตะปูได้ทุกขนาด

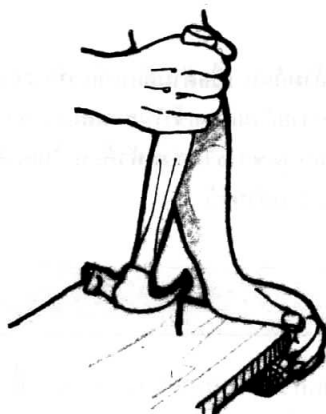
เมื่อสามารถจับค้อนได้ถูกต้องและถนัดมือแล้ว การวางชิ้นงาน และวิธีการตอกตะปูให้จมทั้งตัวนั้น มีวิธีการดังนี้ การวางชิ้นงานไม่ควรอยู่ห่างตัวมาก ให้อยู่ในช่วงที่ทำงานถนัด การจับค้ำค้อน ให้จับประมาณ $\frac{1}{3}$ ของความยาวของค้ำ ค้อนไปทางปลายค้ำ สำหรับการตอกนั้น ให้ตอกหน้าเขา 3 ครั้ง แล้วตอกเต็มที่ 1 ครั้ง สลับกัน วิธีนี้เหมาะสำหรับผู้ตอกที่เพิ่งฝึกตอกใหม่ จะทำให้ป้องกันตอกตะปูงอได้ แต่สำหรับคนที่เคยตอกตะปูแล้ว ให้ตอกน้ำหนักเท่ากันได้ทุกครั้ง โดยคอนค้อนให้หน้าค้อนกระทบหัวตะปูเป็นช่วงที่ให้น้ำหนักเท่ากัน ไม่เร่งจนทำให้ตอกพลาดและขาดความระมัดระวัง

เมื่อเรารู้หลักการตอกแล้ว ต่อไปนี้จะแนะนำวิธีฝึกความชำนาญที่ได้ผลในเวลาสั้น ๆ จะกระทำได้ดังนี้ การยิงทำได้ดังนี้ (การยิงหมายถึงการตอก)

1. การจับค้ำค้อน อย่าจับแน่นเกินไป
2. เวลาตอกพยายามอย่าให้ค้อนสะบัด
3. การฝึกหัดถอนตะปู ควรใช้ตะปูขนาด 3" เพราะมีขนาดที่เหมาะสม
4. ถอนให้เต็มที่ (ย่นข้างหัก) รูปที่ 1.1.5 ประกอบ จะแสดงวิธีจับค้อนและสอดส่วนหงอนให้ก้านตะปูเข้ากลางแฉก หรืออาจใช้เศษไม้รองเมื่อตะปูยาว ทำให้มีกำลังถอนตะปูขึ้นได้



(ก)



(ข)



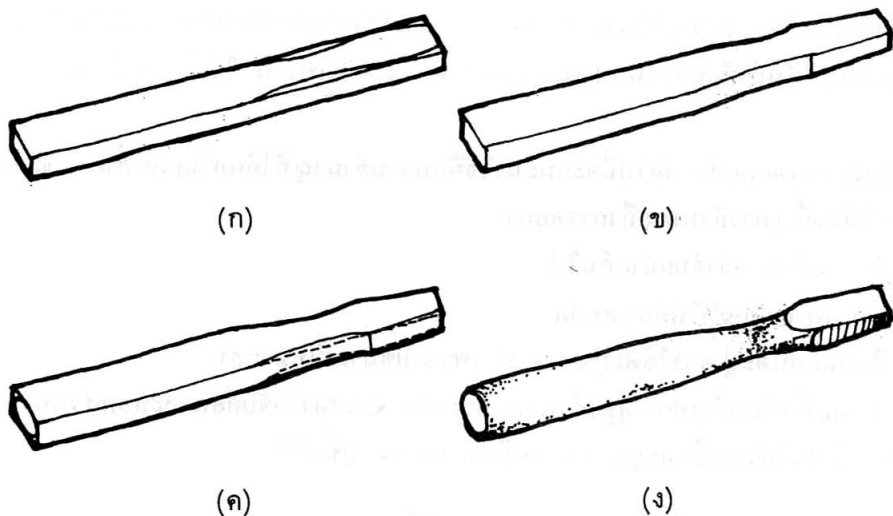
(ค)

รูปที่ 1.1.5 แสดงขั้นตอนการถอนตะปู ใช้หงอนของค้อนสอดเข้าไปให้สุดตะปู แล้วดึงค้ำเข้าหาตัวจนกระทั่งค้ำเกือบตั้งตรง จากนั้นให้ใช้ท่อนหัวไม้เคว้รองใต้หัวค้อน เพื่อช่วยก้ำลงในคานจัด ทำให้ลดแรงที่ค้ำลง

ประการสุดท้าย เป็นการป้องกันอันตรายกับตัวผู้ตอก และเป็นข้อควรระวังสำหรับการตอกที่ทำให้ผิวไม้ที่เป็นชิ้นงานเสียหาย และการตอกที่ว่าแน่นคั้นนั้นมีลักษณะดังนี้

การตอกตะปูควรปฏิบัติอยู่เสมอ จนเกิดความชำนาญ และมั่นใจในการตอก แต่ถ้าสังเกตุตอกตะปูกดเสมอ ในขณะที่ตอกพยายามอย่าให้พลาดหัวตะปู และเมื่อตะปูใกล้จมหมดทั้งตัว ควรตอกให้น้ำหนักพอดี ถ้าให้น้ำหนักมาก หัวตะปูจมลึกเกินไปอาจทำให้ไม้เป็นรอยบุบแก่ไขยาก ควรตอกให้หัวตะปูจมพอดี

สำหรับเมื่อปรากฏว่าการตอกหรือถอนตะปูทำให้หัวค้อนหักออกจากด้าม ก็ควรรู้จักการซ่อมหรือทำด้ามใหม่ โดยนำหัวค้อนไปเผาไฟจนเหล็กหัวค้อนขยายตัว และใช้สกัดดอกต้นไม้ที่ติดกับหัวออก จากนั้นก็หาไม้ที่มีความแข็งดังได้กล่าวไว้แล้ว มาเลื่อยและซอยจนมีลักษณะดังแสดงในรูปที่ 1.1.8 แล้วเหลาให้เรียบเนียนโดยใช้มีดช่วย อาจใช้ความคมของเศษกระจกช่วยเหลาด้ามก่อน และจะใช้กระดาษทรายชนิดหยาบและละเอียดถูจนผิวไม้ส่วนด้ามเนียน จึงนำมาใส่ด้าม



รูปที่ 1.1.8 แสดงขั้นตอนการทำด้ามค้อน เมื่อด้ามค้อนหัก เป็นลักษณะของด้ามไม้ที่จับได้ถนัดมือ เมื่อทำการตอก และปลายด้ามสอดเข้าในส่วนสอดด้ามตอนหัวค้อนได้พอดี อาจต้องตอกเหล็กเป็นหมุดขยายไม้ส่วนหัวค้อน ให้ยึดด้ามได้แน่น แต่ต้องไม่ลืมเผาหัวค้อนก่อนสอดด้ามไม้

1.2. การใช้เลื่อย

เรื่อง “การใช้เลื่อย” นั้น โดยปกติแล้ว เกือบทุกครัวเรือน จะมีเลื่อยไว้ตัดไม้ พอที่จะซ่อมแซมบางส่วนที่ชำรุด หรือจะสร้างบางส่วนขึ้นมาใหม่ เลื่อยเป็นเครื่องมือช่างไม้ที่สำคัญ ประเภทตัด ไม้เพียงแต่ว่าเราจะตัดไม้ขาดได้ แต่ถ้าท่านได้ทราบชนิดและหลักในการตัดไม้ด้วยเลื่อยแล้ว จะทำให้การเลือกใช้เลื่อยได้เหมาะกับงาน และตัดได้รวดเร็ว ไม่ต้องออกแรงมาก

โดยปกติแล้วนิยมใช้กันอยู่หลายชนิด เลือกใช้ให้เหมาะกับชนิดของงานละเอียดหรือหยาบ โดยเฉพาะที่มีใช้กันตามบ้านเรือน เป็นชนิดที่เรียกว่า เลื่อนคันดา ดังแสดงในรูปที่ 1.2.1 แต่โดยหลักการแล้ว ได้แบ่งประเภทของฟันเลื่อยออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้