

# การสัมมนาถกแถลงเชิงปฏิบัติการ เพื่อจัดทำหลักสูตรด้านการอนุรักษ์โบราณสถาน สำหรับผู้ทำงานอนุรักษ์

“อิฐเก่าเล่าเรื่อง”  
โดย นายเพียว เจ็มนาค

วันที่ 2-5 และ 16-18 พฤษภาคม 2560

โรงแรม เดอะ คาวาลิ คาซ่า รีสอร์ท จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

## บทนำ

1. อยุธาสร้างด้วยอิฐ
2. พม่ารื้อเอาอิฐจากวัดไปสร้างค่าย
3. ไทยสร้างเมืองหลังเสียกรุง นำอิฐจากอยุธยา กรุงเก่า ไปสร้างเมืองใหม่
4. สมัยรัชกาลที่ 3 บ้านเมืองเริ่มอยู่ดีกินดี สร้างวัดขึ้นใหม่เป็นจำนวนมาก รื้อเอาอิฐจากกรุงเก่าไปสร้างวัด
5. หลังสิ้นสงครามโลกครั้งที่ 2 รัฐบาลในขณะนั้นเปิดประมูลอิฐขาย

## คนครึ่งกรุงศรีอยุธยาเขาทำอิฐกันที่ไหน

1. คลองบางขวด คลองสระบัว ย่านทำเครื่องปั้นดินเผาสมัยอยุธยา
2. วัสดุที่ใช้ในการทำอิฐ
  - 2.1 ดินที่บางขวด
  - 2.2 แกลบข้าวจากท้องทุ่งรอบ ๆ  
กรุงศรีอยุธยา



## งานวิจัยเรื่องข้าวกรุงศรีอยุธยา

นักวิจัยชาวญี่ปุ่น เข้ามาวิจัยเรื่องข้าวของกรุงศรีอยุธยา  
คูหลักฐานจากแผ่นอิฐ

## วัสดุก่อสร้างสมัยอยุธยา

1. ดิน ทำอิฐ ทำกระเบื้อง
2. หิน
  - 2.1 หินทราย
  - 2.2 หินปูน
  - 2.3 ศิลาแลง
  - 2.4 หินชนวน
  - 2.5 หินแกรนิต
3. ไม้
  - 3.1 เครื่องบน โบสถ์ วิหาร ฯลฯ
4. โลหะ
  - 4.1 เหล็ก
  - 4.2 สำริด
4. โลหะ
  - 4.1 เหล็ก
  - 4.2 สำริด
5. ชิน
6. ดินบุก ดาดหลังคา โบสถ์ วิหาร
7. ตะกั่ว ดาดหลังคา โบสถ์ วิหาร
8. เศษเครื่องถ้วย ประดับลวดลาย
9. ทอง ปัดองค์ปราสาท เจดีย์
10. ทราย



## ร้านค้าวัสดุก่อสร้างในสมัยอยุธยา

1. ย่านสัมพะณี ทำฝาเรือน หล่อเหล็ก ครก สาก มีด
  2. ย่านทุ่งแก้ว เลื่อยกระดาน ไม้จิว ไม้อุโลก ตั้งเตาตีเหล็ก ตะปู ตะปด
  3. ย่านทุ่งขวัญ ปั้นหม้อแกง เตาขนมครก กระเบื้องมุงหลังคา
  4. บ้านศาลาปูน ทำปูนแดงขาย
  5. บ้านเขาหลวง พุกจินตี่เหล็กขาย
  6. ย่านเพนียด ขายไม้ไผ่ ไม้รวก ไม้เสาแก่น ไม้ฟืนและรอด
  7. ย่านบางเขิน ฝังกำแพงนอกกรุง เลื่อนไม้สักทำฝากระดานเรือน ปรุรงเรือน ฝาสำรวจ ขาย
  8. ตลาดในพระนคร ย่านป่าไผ่ ขายมีดพร้า จอบ เสียม สว่าน เครื่องเหล็กต่าง ๆ
- ย่านตะไกรใหญ่ ทำฝาเรือนหอดด้วยไม้ไผ่ขาย

## อิฐอยุธยา

แหล่งที่เก็บข้อมูล	ตำแหน่งที่เก็บตัวอย่าง	ขนาด ซม.			อายุสมัย	หมายเหตุ
		หนา	กว้าง	ยาว		
1. วัดพันทอไชย ตำบลท่าวสุกรี อำเภอพระนครศรีอยุธยา					อยุธยาต้น	มีกล่าวไว้ในพระราชพงศาวดาร
1.1 เจดีย์ประธานทรงระฆัง แบบมาชิตเตา ฐานกลม	ฐานแดงและฐานบัว	4	15	29		
		4	15	30		
		4	16	27		
		3.5	13	27		
1.2 ผนังอุโบสถ	ส่วนล่าง	6	17	33		
		5.5	16	34		
		5	16	34		
		5	15	30		
		4.4	17	34		
		5	17	33		
1.3 ฐานช่องหน้าต่าง	ฐานสิงห์	6	17	33		
1.4 เจดีย์ทรงปราสาทยอด (ข้าวสุก)	ฐานเชิง	5	15	30	อยุธยาปลาย	
		5.5	15	30		
		6	18	36		
	ฐานย่อมุม	4	13	26		



## ส่วนผสมของอิฐ

1. ดิน
2. ทราย
3. แกลบข้าว หรือใยพืช
4. น้ำ

## อุณหภูมิการเผา

1. ระดับความแกร่งน้อย เรียกเนื้อเครื่องดิน (Earthenware) อุณหภูมิในการเผาจะอยู่ที่ 600-1150 องศา ชูดขีดด้วยเล็บ จะปรากฏรอยชัดเจน
2. ระดับความแกร่งปานกลาง เรียกเนื้อเครื่องหิน (Stone ware) อุณหภูมิในการเผาจะอยู่ที่ 1150-1300 องศา เนื้อจะแข็งคล้ายหิน เคาะคูมีเสียง ภาชนะบางใบจะมีน้ำเคลือบ (แบบไม่ตั้งใจ) ดัดอยู่เป็นบางส่วน ชูดขีดด้วยเล็บจะปรากฏรอยจาง ๆ
3. ระดับความแกร่งสูงสุด เรียกเนื้อเครื่องแก้ว (Porcelain) อุณหภูมิการเผาจะอยู่ที่ 1300-1450 องศาขึ้นไป เมื่อเคาะคูจะมีเสียงคล้ายแก้ว ชูดขีดด้วยเล็บจะไม่ปรากฏ ร่องรอย

ความแกร่งของอิฐอยุธยา ถ้าใช้วิธีข้างต้นมาจัดลำดับ ก็น่าจะอยู่ในระหว่าง 1-2 หรือ 1 เกือบ 2 ถ้าสังเกตจากสีของอิฐจะออกน้ำตาลปนแดง หรือน้ำตาลถึงน้ำตาลเข้ม บางก้อนทรายจะละลายออกมาเคลือบผิวอิฐ เกิดจากการใช้ไฟแรง น่าจะเผาด้วยฟืน

## รูปทรงของแผ่นอิฐ

1. สี่เหลี่ยมผืนผ้า จะมีหลายขนาดดังตารางที่ยกมา อัตราส่วน โดยเฉลี่ย  
หนา กว้าง ยาว

อิฐ 3 อัตราส่วน โดยเฉลี่ย 1:3:8, 1:4:7

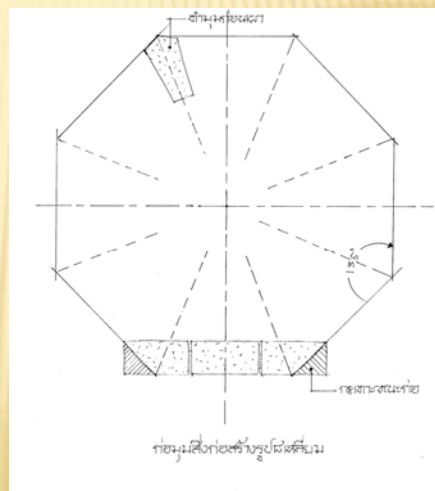
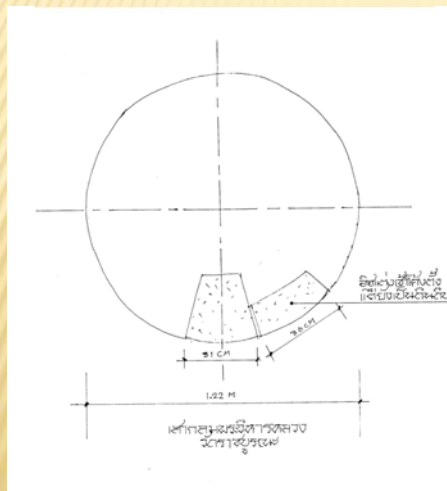
อิฐ 4 อัตราส่วน โดยเฉลี่ย 1:4:7

อิฐ 5 อัตราส่วน โดยเฉลี่ย 1:3:6, 1:3:7

อิฐ 6 อัตราส่วน โดยเฉลี่ย 1:3:5

## 2. อิฐหน้าวัว

2.1 อัคพิมพ์ที่ตั้งแตงเป็นดินดิบ



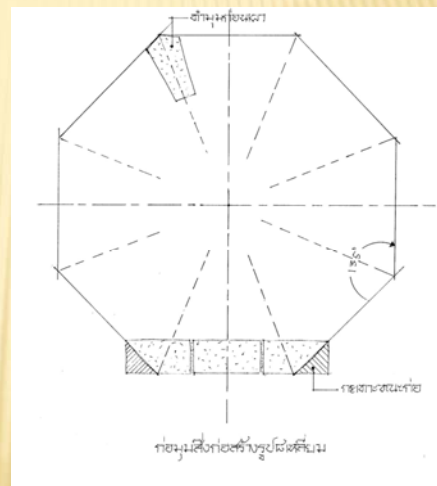
## 2.2 ถากอิฐสุกขณะก่อ พบทั่วไป



## 3. อิฐเข้ามุม

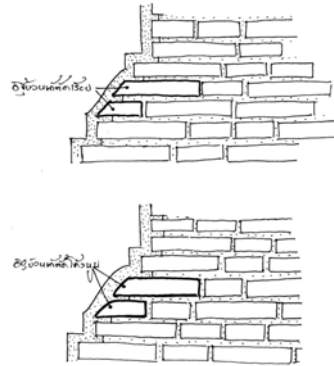
3.1 อัดเข้าพิมพ์ ตั้งแต่ยังเป็นดินดิบ

3.2 ถากอิฐสุกขณะที่ก่อพบทั่วไป

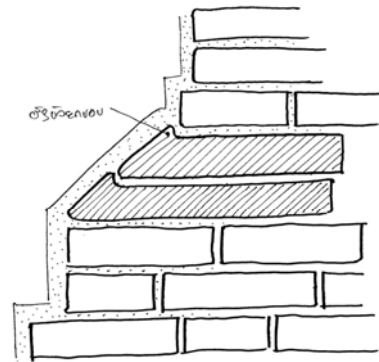


#### 4. อิฐบัว

- 4.1 อัดเข้าพิมพ์ตั้งแต้ยังเป็นดินดิบ
- 4.2 ถากอิฐสุกขณะก่อ
- 4.3 รูปตัดตามยาว ที่ทั้งโค้งนูนและเรียบเรียง



4.4 ลักษณะพิเศษ พบที่  
วัดเถลไถล จังหวัดสุพรรณบุรี  
อิฐบัวจะยกขอบค้ำบนน พบเพียง  
2-3 ก้อนเท่านั้น ตกอยู่ข้าง  
ฐานเจดีย์



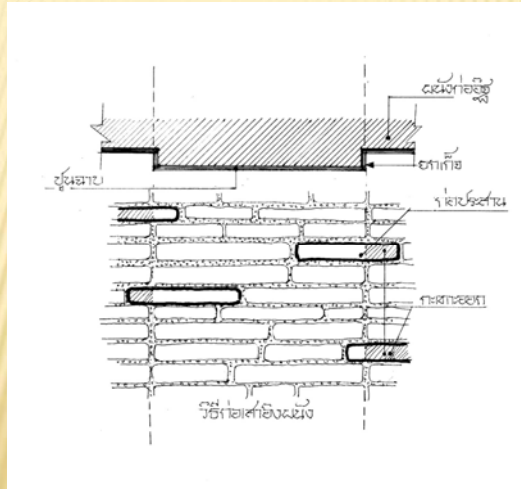
แบบพิมพ์รูปอิฐบัวยกขอบ พบที่วัดอิฐบัวใหญ่ ต.ศ.พระวัง  
วัด 1/1/70 ๑/๑๐/๖๐ สืบค้นคุณพระนพบุรี

#### 5. แท่งอิฐ ก่อแทรกปรับระยะ

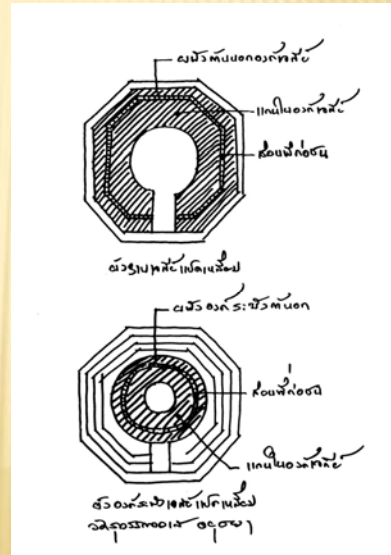
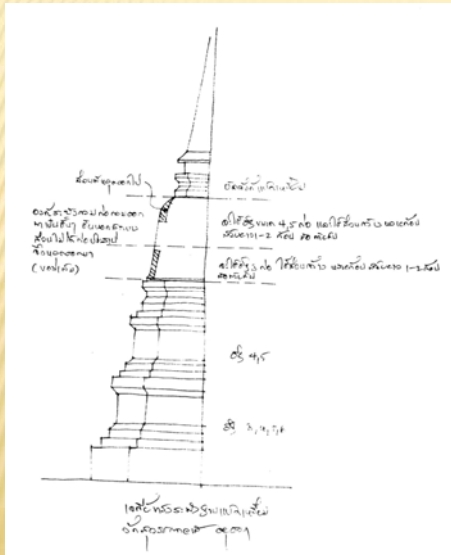


# เทคนิคการก่อสร้าง

## 1. ก่อประธาน

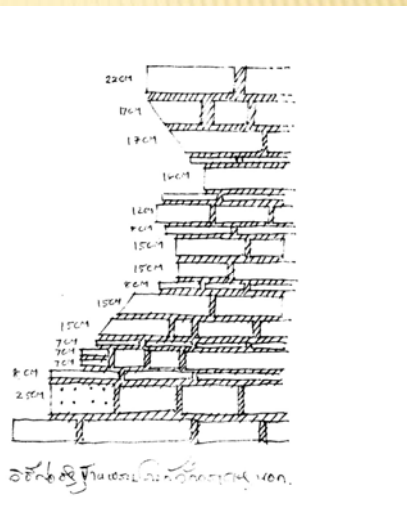
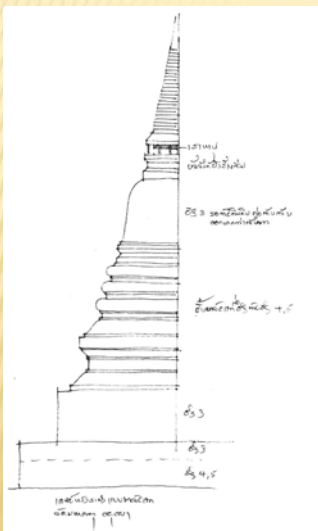


## 2. ก่อชน

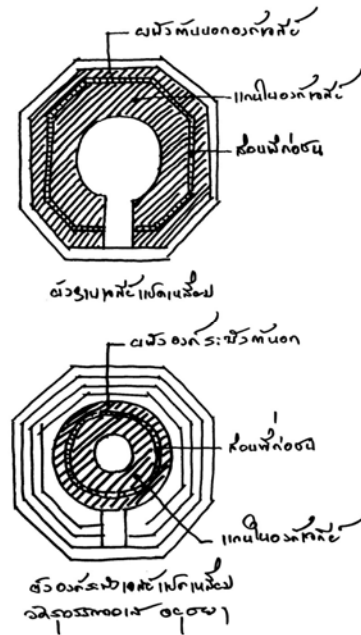


## แบ่งตามองค์ประกอบและหน้าที่

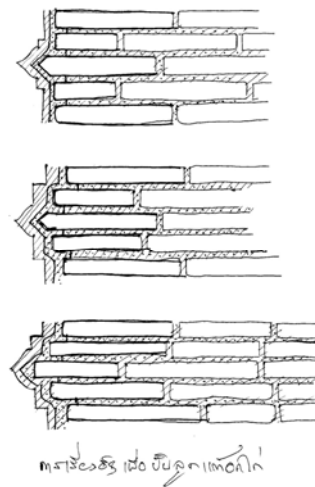
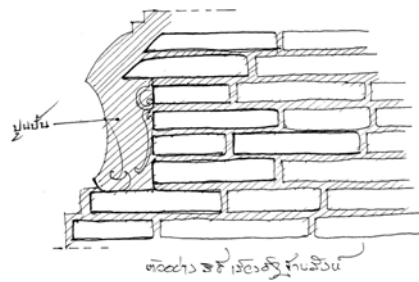
### 1. ก่ออิฐเป็นฐานรากรับน้ำหนัก



- 2. ก่ออิฐเพื่อเป็น โครงสร้าง
- 3. ก่ออิฐให้เป็นรูปทรงของอาคาร



4. ก่อเพื่อประดับตกแต่ง



โดยหลักการทั้ง 4 ข้อ นักวิชาการจะเป็นผู้ทำหน้าที่ ก่อนจะถึงช่วงอนุรักษ์

1. วิศวกร
2. สถาปนิก
3. นักโบราณคดี
4. นักประวัติศาสตร์
5. นักวิทยาศาสตร์เพื่อการอนุรักษ์

การอนุรักษ์ ทำแบบ ประเมิน ตรวจสอบภาพก่อนบูรณะ  
ชัดเจนหรือยัง ว่าเป็นหน้าที่ใคร ปัจจุบันใครเป็นผู้ดำเนินการ  
เขามีเวลาทำงานกันนานเท่าไร

การบูรณะแต่ละครั้ง มีองค์ประกอบทางวิชาการทั้ง 5 นี้  
ครบหรือยัง



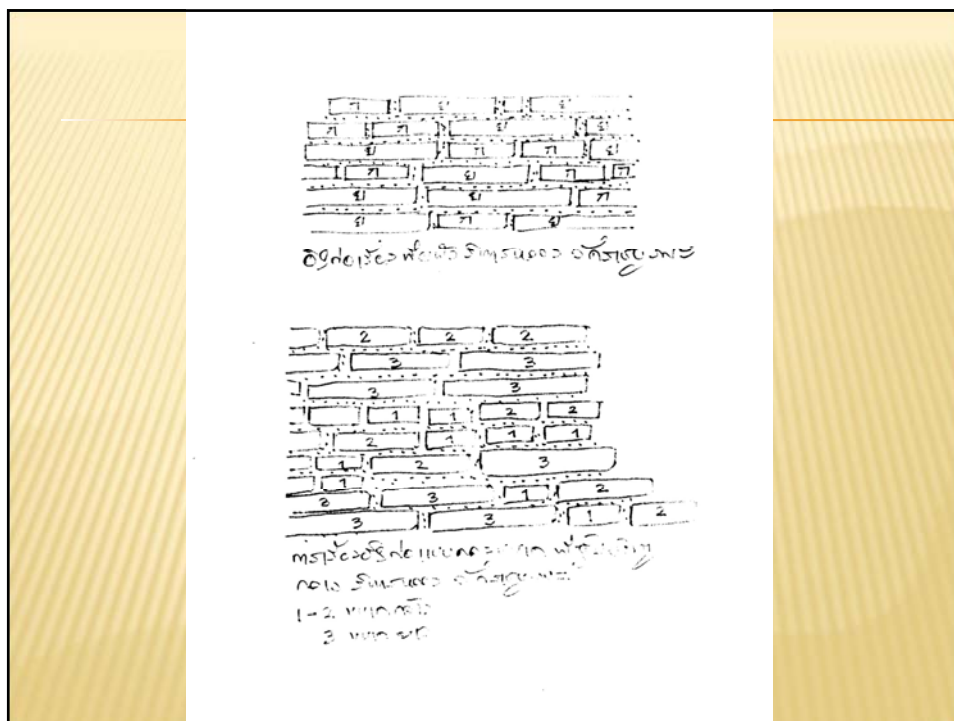
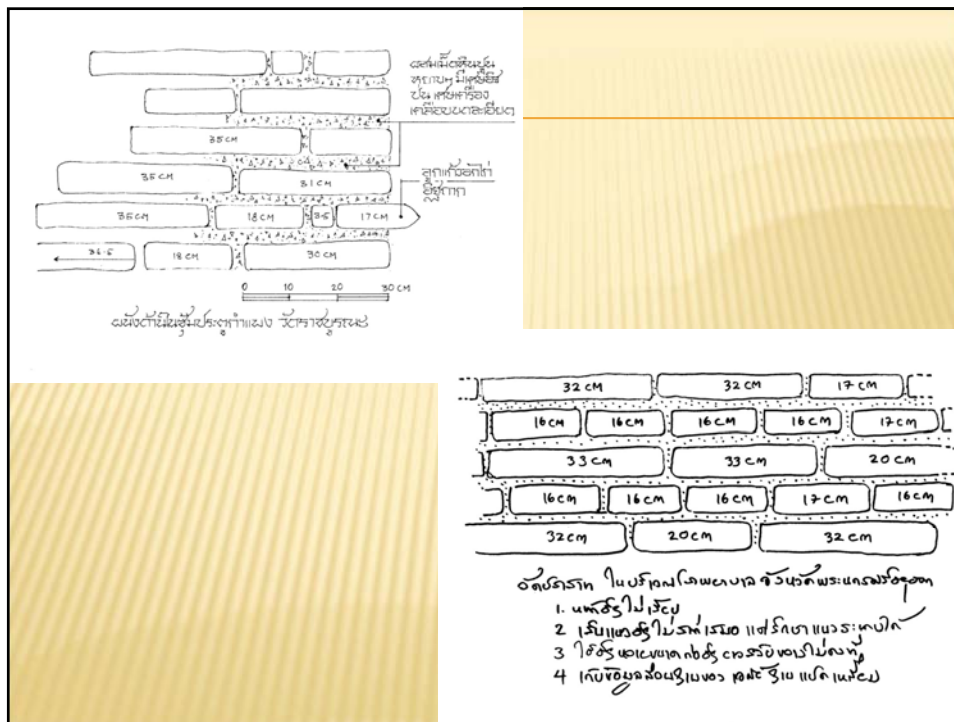
## งานของช่างก่อ

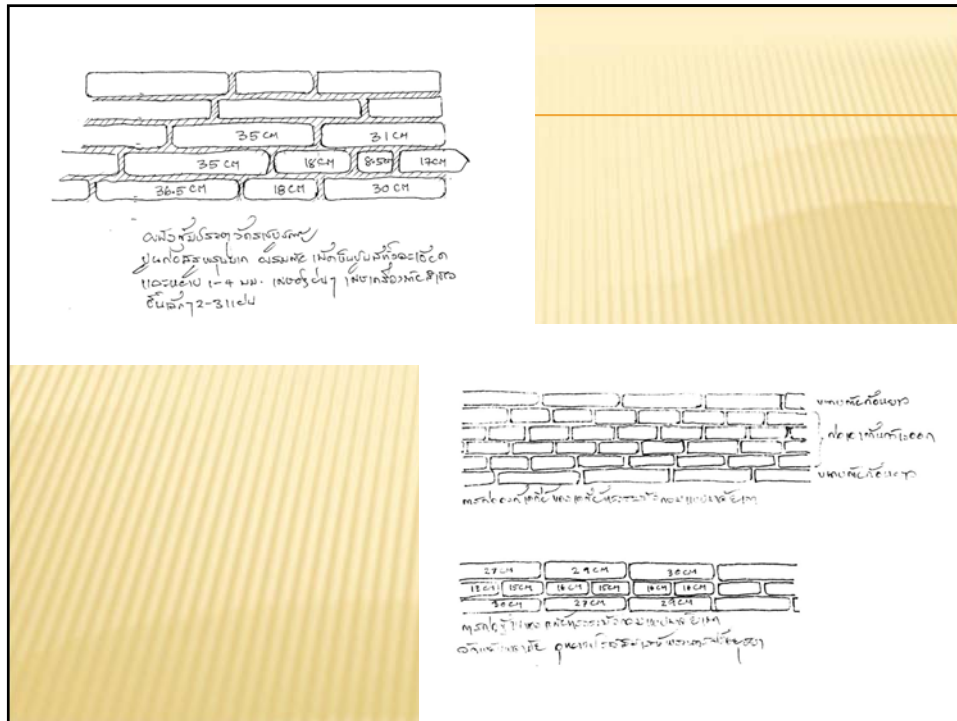
### 1. ก่อผนัง โบสถ์ วิหาร เจดีย์ ปรางค์ การเรียบแผ่นอิฐ

1. กว้าง 2 แผ่น ยาว 1 แผ่น
2. กว้าง 2 แผ่น ยาว 2 แผ่น
3. กว้าง 1 แผ่น ยาว 1 แผ่น
4. กว้าง 3-4 แผ่น สลับยาว 1 แผ่น
5. กว้าง 3 แผ่น ยาว 1 แผ่น
6. กว้าง 3-4 แผ่น ยาว 2-3 แผ่น

แต่ละแถวจะใช้ความหนาของแผ่นอิฐไม่สม่ำเสมอ







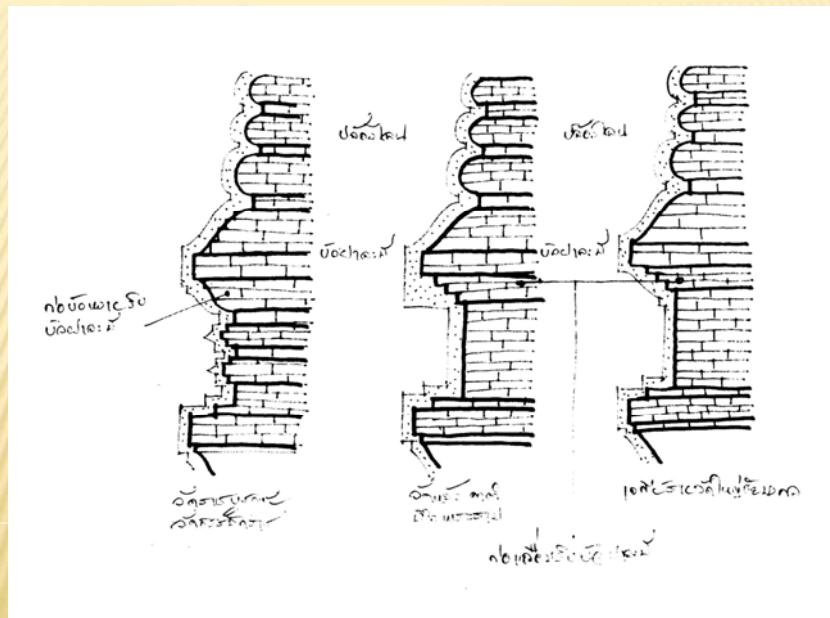
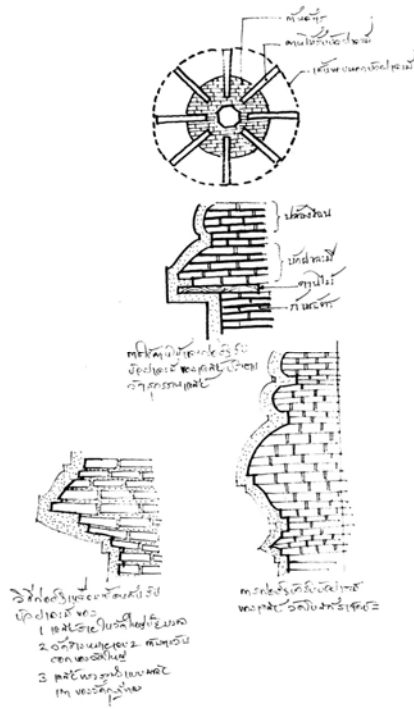
2. ก่อช่องโพร่งเหนือกรอบประตู หน้าต่าง และก่อรับบาส่วนของอาคาร ของ ช่างอยุธยา

2.1 ช่องหน้าต่างรูปสี่เหลี่ยม มีตั้งแต่อยุธยาตอนต้นถึงตอนปลาย





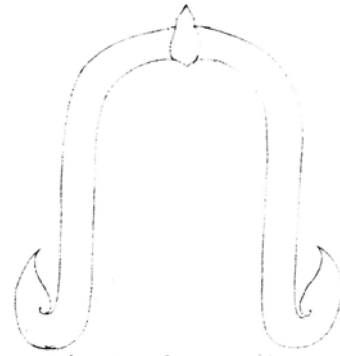
## 2.2 ก่อรับบางส่วนของอาคาร เช่น ก่อรับบัวฝาละมี



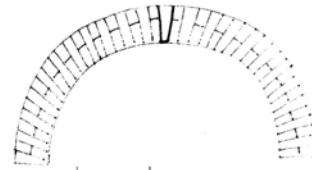


### 2.3 ก่อซุ้มประตูหน้า

#### 2.3.1 ก่อเป็นช่องโค้งโปรงโค้งมน มีมาตั้งแต่สมัยอยุธยาตอนต้น

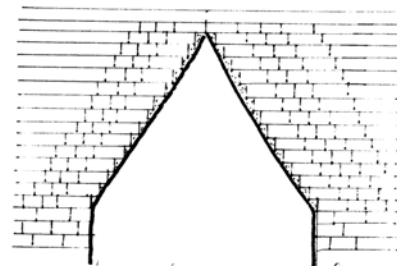


คู่มือการก่อสร้างประตูหน้าบ้านเรือนในสมัยอยุธยาตอนต้น

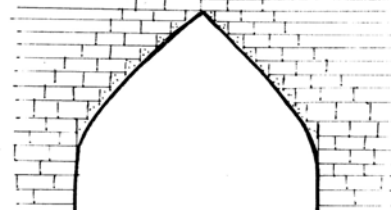


คู่มือการก่อสร้างประตูหน้าบ้านเรือนในสมัยอยุธยาตอนต้น

#### 2.3.2 ก่อเป็นช่องโค้งสามเหลี่ยม หน้าจั่ว



คู่มือการก่อสร้างประตูหน้าบ้านเรือนในสมัยอยุธยาตอนต้น



คู่มือการก่อสร้างประตูหน้าบ้านเรือนในสมัยอยุธยาตอนต้น

2.3.3 ก่อเป็นช่องโพร่งโค้งแหลม นักวิชาการบางท่านเชื่อว่าได้รับอิทธิพลมาจากตะวันออกกลาง



2.4 ก่อแบบตะแคง

พบในสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช เช่น ซุ้มประตูวัดราชบูรณะ วัดกุฎีดาว วัดพระราม ตำหนักกัมเลี่ยน วิหารยอดในวัดพระศรีสรรเพชญ์ เป็นต้น



### 3. วัสดุที่นำมาทำอิฐ (สออิฐ)

1. ปูนขาว
2. ดินดิบ

### การทำอิฐที่บางขวดในปัจจุบัน

โรงงาน นางลัดดา (ป้าเต่า) เทียมประเสริฐ





1. เริ่มอาชีพ 7-8 ขวบ ทำกระเบื้องมุงหลังคากับพ่อแม่
2. แหล่งดิน
  - 2.1 ย่านคลองสระบัว บางขวด
  - 2.2 ดินดีคือดินชายป่า เป็นดินทรายสีน้ำตาลผสมเกลือได้เลย
  - 2.3 ถ้าเป็นดินเหนียว ต้องผสมทราย เมื่อเผาแล้วจะเป็นสีดำ บางครั้งติดกัน เป็นก้อน ๆ
  - 2.4 พวกผู้ชายจะเป็นคนไปขุด หาบน้ำหน้างาน
  - 2.5 เด็กและผู้หญิงจะเก็บเศษที่ปะปนมากับดินทิ้ง





### 3. การเตรียมดินส่วนผสมและการหมักดิน

#### 3.1 ขุดบ่อ ขนาด 3x3 ลึก 1 เมตร ใช้หมักผสมและย่ำดิน



#### 3.2 ใช้ดิน 5 ส่วน ต่อเกลบ 1 ส่วน ใช้แบ่งเป็นเครื่องตวง



3.3 หนึ่งบ่อจะได้ประมาณ 5-6 ลูกบาศร์เมตร

3.4 เหน้่าลงบ่อจะให้พอดี ไม่มากไม่น้อย เด็กและผู้หญิงจะช่วยกันขำ ประมาณ  
ครึ่งวัน

3.5 ตกเย็น เอาดินออกจากบ่อ แล้วเอดินและแกลบผสมลงบ่อใหม่

3.6 รุ่งเช้า นำออกไป “ทอด” คือ อัดดินเข้าพิมพ์ แล้วนำออกตาก

อิฐ 3 กี่ 3-4 แดค

อิฐ 4 กี่ 4 แดค

อิฐ 5 กี่ 5 แดค



### 3.7 อิฐแห้งสนิทดีแล้ว นำไปแต่งให้เรียบ



3.8 อิฐอยู่ระยะไม่น่าจะมีขั้นตอนนี้ (3.7) เพราะยังเห็นผิวไม่เรียบ บางก้อนยังปรากฏรอยเท้าสุนัข และรอยนิ้วมือคน

### 3.9 เข้าสู่บวนการเผา

3.9.1 เผาในโรงมีหลังคา เวลา มีฝนตก

3.9.2 เผากลางแจ้ง

ทั้งสองวิธีเผาแบบเดียวกัน คือ นำอิฐมาวางเรียง คล้ายเก้าอี้ซ้อนกัน ใช้กาบมะพร้าว ไม้ฟืน เป็นเชื้อเพลิง แล้วสุ่มด้วยเกลบ





3.9.3 คอยตรวจดูว่า แกลบตรงบริเวณโดยรอบตัว ก็เติมแกลบลงไปจนกว่าอิฐจะสุก

3.9.4 วิธีดูว่าอิฐสุกหรือไม่ สังเกตจากควันไฟที่ลอยมาจากด้านล่าง ถ้ายังมีควันตรงจุดไหนก็เติมแกลบสุมเข้าไปอีก เพื่อเร่งไฟ เมื่ออิฐสุก แกลบจะแดงเป็นถ่านไฟ ไม่มีควัน

3.9.5 เผาในโรง จะใช้เวลา 10 วัน

ถ้าเผากลางแจ้งจะมากกว่านั้น ความร้อนจะไปกับลม

3.9.6 ทิ้งไว้อีก 3 วัน อิฐจะเย็น นำออกมาเรียง เตรียมให้เจ้าของผู้สั่งรับมารับไป





## การก่ออิฐเพื่ออนุรักษ์โบราณสถานในปัจจุบัน

โดยภาพรวม

1. ขนาดแผ่นอิฐจะเท่ากันทั้งแผงหรือทั้งแถว คละขนาดกันบ้าง แต่มีส่วนน้อย
2. ก่อแบบด้านกว้าง 2 ก้อน สลับยาว 1 ก้อน พบมากกว่าแบบอื่น
3. การสอปูน มีทั้งเต็มแนวร่องระหว่างชั้นอิฐ กับก่อซ่อนปูน



4. อิฐอยุธยาส่วนมากที่เห็นจะไม่แต่งให้เรียบ ใช้อิฐหลายขนาดช่วยกันก่อ  
ปูนก่อจะเป็นตัวรักษาแนว



5. ความแกร่งของอิฐปัจจุบันน้อยกว่าสมัยอยุธยา ข้อนี้ต้องพิจารณากันอย่างละเอียด เพราะใช้กันมานาน



6. วัสดุก่อ เฉพาะสมัยอยุธยา ก่อด้วยปูนขาวและดินดิบ ปูนขาว วิทยากรท่านต่อไปจะเป็นผู้บรรยาย ส่วนดินดิบผมเห็นก่อไว้ข้างในหรือในแกนเจดีย์ ถ้านำกลับมาใช้ใหม่คงต้องทำการบ้านกันอย่างหนัก
7. การสอปูนแบบเต็มช่อง จะดูขาวโพลนโดดเด่นมาก การก่อแบบซ่อนปูน ข้อดีก็คือ จะลดความขาวโพลนลงไปมาก ข้อเสียก็คือ น่าจะซึมผ่านเข้าไปในร่องอิฐได้ง่าย













ท้ายนี้ ผมขอยืนยันว่า ที่กล่าวมาทั้งหมด ไม่ได้ตัดสินว่าอะไรผิด  
อะไรถูก ที่ยกตัวอย่างมาทั้งหมด ก็เพื่อ

- \* แสดงให้เห็นข้อเท็จจริง
- \* เราจะได้หาทางทำให้ถูก
- \* สมเจตนาของการจัดงานครั้งนี้

## สวัสดิการ