

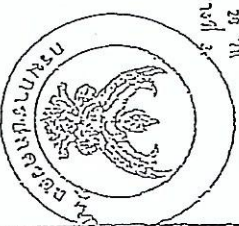
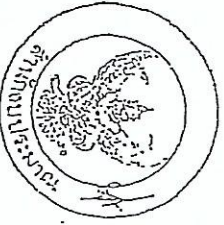
๑๒๖๖

20

የጥንተ፡ጥንታዊ	አቅርቦት/የጥንታዊነት	አቅርቦት/የጥንታዊነት
{ 21. }	ጥ. ህ. 21. / 145.1	ጥ. 21. / 145.1
3.00 ± 0.00 ± 0.15 21.	1.00 .	0.33 .
3.00 ± 0.00 ± 0.20 21.	1.44	0.43
3.50 ± 0.00 ± 0.15 21.	1.08	0.36
3.50 ± 0.00 ± 0.20 21.	1.44	0.61
4.00 ± 0.00 ± 0.20 21.	0.00	0.50

[illegible]

1. **ข้อควรพิจารณา** CONCRETE FINISHER PAVEMENT หรือต้อง
2. **ใช้เหล็กเสริม** ในกรณีเกิดแรงดัด
3. **ใช้เหล็กเสริม** CIRCULAR CUT JOINT เพื่อจุดรับแรงดัด
4. **ใช้เหล็กเสริม** ASTM D 1100 หรือเหล็กเสริมมาตรฐาน
5. **ใช้เหล็กเสริม** ในกรณีเกิดแรงดัด
6. **ใช้เหล็กเสริม** WIRE MESH เพื่อเสริมความแข็งแรง
7. **ใช้เหล็กเสริม** ในกรณีเกิดแรงดัด



ຄຽມການປາກຂຽນ  
ຄຽມການປະຕິບັດ

ကလေးများအတွက်

- 01411 N.A.S.O. 31017 Q.15

51

10

שנה	שנת ה'תשס"ח
מספר	מספר 1000

အနာဂတမျှော် ၂၇၆၂၆၇၆၆၇၆၇

१५७८१	१५. ५६६
-------	---------

မာဏသုတ်

၂၃၂၄	၂၃၂၅
------	------

ראשית השנה

B.B.N. 37

универсальный

0-1-2

## รายการทั่วไปสำหรับงานคอนกรีตและคอนกรีตเสริมเหล็ก

### 1. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้สำหรับเป็นรายการประกอบแบบ และแนวทางสำหรับควบคุมงานก่อสร้างทั่วไป ที่มีโครงสร้างเป็นคอนกรีตหรือคอนกรีตเสริมเหล็ก เช่น อาคารทั่วไป สะพาน ท่อลอดถนน ที่เก็บกักน้ำ และเขื่อน เป็นต้น ยกเว้นโครงสร้างของอาคารที่มีลักษณะพิเศษ หรือมีเงื่อนไข

### 2. ความหมาย

- คอนกรีต หมายถึง ความว่า วัสดุที่ประกอบขึ้นด้วยส่วนผสมของปูนซีเมนต์ วัสดุผลและเม็ด เช่น หิน กรวด ทราย วัสดุผสมแบบ เช่น หินหรือกรวด และน้ำ
- คอนกรีตเสริมเหล็ก หมายถึง ความว่า คอนกรีตที่มีเหล็กเสริมฝังภายในให้ทำหน้าที่รับแรงได้มากขึ้น

### 3. วัสดุส่วนผสมของวัสดุ

#### 3.1 ปูนซีเมนต์

- ปูนซีเมนต์ใช้ผสมคอนกรีตโครงสร้าง ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ ตาม ม.อ.ก. 15 เล่ม 1 เช่น ตราช้าง ตราเพชร เป็นต้น
- ต้องเก็บไว้ในสถานที่แห้งมีหลังคาและมุ้งคลุมมิดชิด และต้องเก็บไว้สูงกว่าพื้นดินไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร
- ห้ามใช้ปูนซีเมนต์ที่เสื่อมคุณภาพโดยความชื้น หรือแข็งเป็นก้อนแล้ว

#### 3.2 ทราย

- ต้องเป็นทรายหยาบที่ร่วน ทราย คมและแข็งเกร็ง
- ต้องสะอาดปราศจากวัตถุสิ่งปนเปื้อน เช่น ดิน แก้ว และผักหญ้า เป็นต้น

#### 3.3 หินย่อยหรือกรวด

- ต้องเป็นหินย่อยหรือกรวดที่มีคุณภาพดี ลักษณะเม็ดไปทางจตุรัส มีความแข็งเกร็ง เหนียว ไม่ผุ สะอาดและปราศจากวัตถุสิ่งปนเปื้อน และผ่านการทดสอบตามวิธี Los Angeles Abrasion Test โดยมีส่วนสึกหรอไม่เกิน 40 %



## Space) ของหลัก

- ขนาดของหินหรือกรวดต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน โดยมีขนาดใหญ่ที่สุดไม่ควรเกิน  $\frac{1}{2}$  ของส่วนบางที่สุดของโครงสร้าง และไม่ควรเกิน  $\frac{1}{4}$  ของช่องว่าง (Clear Space) ของหลัก
- ห้ามใช้หินหรือกรวดชนิดเหนียวบางหยาบ ซึ่งเมื่อแช่หินไว้ในน้ำเป็นเวลา 24 ชม. และนำหินนั้นขึ้นกว่า 10 %
- ต้องล้างหินหรือกรวดให้สะอาดก่อนผสมคอนกรีต

## 3.4 น้ำ

- น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องเป็นน้ำสะอาด ปราศจากน้ำมัน กรด ต่างเกลือ หรือสารอื่น ในปริมาณที่จะเป็นอันตรายต่อคอนกรีต เช่น น้ำประปา
- น้ำที่ขุ่นเป็นดอยต้องทำให้เสียก่อนโดยวิธีขุ่นดินประมาณ 1 ลิตรต่อน้ำปูน 800 ลิตร ผสมทิ้งไว้ประมาณ 5 นาที จนตะกอนนอนก้นหมดจึงจะนำมาใช้ได้

## 4. ออมนกรีต

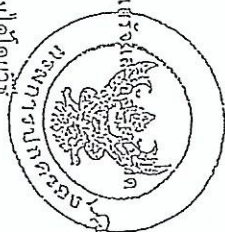
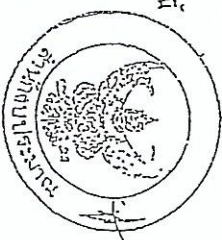
## 4.1 ส่วนผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ปูนซีเมนต์ หยาบ หินหรือกรวดหรือน้ำ มอกจากจะกำหนดไว้เป็นอย่างอื่นเฉพาะงานก่อสร้างแล้ว ให้อ่านผสมดังนี้

ปูนซีเมนต์	320 กก.
หยาบ	400 ลิตร
หินย่อยหรือกรวด	880 ลิตร
น้ำ	140 - 160 ลิตร

๖.๕ กรณีที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จหรือมีการทดสอบคุณสมบัติของส่วนผสม ให้ผู้รับจ้างจัดทำรายการส่งเรื่องให้ผู้จ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการเทคอนกรีต โดยให้มีความแข็งแรงของคอนกรีตเมื่อทดสอบทางคอนกรีตมาตรฐาน  $15 \times 15 \times 15$  ซม. ต้องมีค่าแรงอัดประลัยต่ำสุดไม่น้อยกว่า 240 กก./ซม.<sup>2</sup> ที่อายุ 28 วัน

## 4.2 การผสมให้ผสมด้วยเครื่องผสม ซึ่งหมุนไม่เร็วกว่า 30 รอบต่อนาที และใช้เวลาในการผสมไม่น้อยกว่า 2 นาที และไม่น้อยกว่า 6 นาที ก่อนกรีดที่ผสมเสร็จแล้ว

## 4.3 อัตราส่วนของน้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องมีความเข้มข้นและเหลวพอดี เพื่อสะดวกในการเทคอนกรีตเข้าแบบ และมีความแข็งแรงตามที่กำหนดสามารถหาส่วนผสมได้โดยวิธีทดสอบการบดตัวดังนี้





- วางแบบการวางปากตัด (ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตอนบน 4" ตอนล่าง 3" สูง 1 ฟุต มีหูสำหรับถือ 2 ฟุต) บนผิวที่เรียบแล้วนำคอนกรีตที่ผสมไว้เทลงในแบบการวางเป็นชั้น ๆ ชั้นละ 4" กระทุ้งชั้นละ 25 ครั้งด้วยเหล็กกรม ขนาด 2 1/2" ยาว 2 ฟุต ปลายมดกลีบถูกบีบปากปากแบบการวางให้เรียบร้อยยกแบบการวางออกทันที แล้ววัดดูการยุบตัวของคอนกรีต

- ลำดับตัวกำหนดให้ใช้ดังนี้	
ก. ความ หัน เสาและผนัง	อยู่ระหว่าง 7.5-15 ซม.
ข. ฐานรากและกำแพง	" 5-15.5 ซม.
ค. ฐานรากชนิดที่ไม่มีเหล็กเสริม	" 2.5-10 ซม.
ง. พื้นถนน	" 5-7.5 ซม.
จ. คอนกรีตทางบด	" 2.5-7.5 ซม.

#### 4.4 การเทคอนกรีต

- แบบหล่อต้องแข็งแรงมั่นคง สามารถรับน้ำหนักคอนกรีตเหลว และน้ำหนักบรรทุกอื่นได้ และถูกต้องตามแบบแปลน
- การวาง เหล็กเสริม ต้องถูกต้องตามแบบแปลน และต้องมีความหนาของ คอนกรีตเสริมทุกด้านเท่ากับเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริม และต้องไม่น้อยกว่า 2.5 ซม. คอนกรีตโครงสร้าง เช่น เสา คาน เป็นต้น สำหรับแผ่นพื้นคอนกรีตหุ้มหนาไม่น้อยกว่า 1.5 ซม. ส่วนฐานราก หรือส่วนที่น้ำเต็มท่วมถึง ต้องมีคอนกรีตหุ้มหนาไม่น้อยกว่า 5 ซม.

- ก่อนที่จะเทคอนกรีตลงในแบบให้ทำความสะอาดในแบบให้เรียบร้อยปราศจากขี้เลื่อยเศษชิ้นหรือผงต่าง ๆ
- กรณีที่ต้องเทคอนกรีตลงในระยะสูงเกินกว่า 1.5 เมตร ต้องใช้ท่อหรือรางที่เป็นโลหะหรือชุบด้วยโลหะ ซึ่งผู้ควบคุมงานอนุญาตให้ใช้ได้ และต้องมีสำหรับกักคอนกรีตไม่ให้ไหลเข้า ๆ (Chute) เพื่อป้องกันการแยกตัวของส่วนผสม
- ขณะที่เทคอนกรีต ไม่ใช้เครื่องมือหรือเครื่องสั่นขยำคอนกรีตให้แน่นตัวเต็มแบบหล่อและจับเหล็กแฉก ปราศจากโพรง กรณีเกิดโพรง วิศวกรตรวจการก่อสร้างต้องแจ้งให้ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขตามคำวินิจฉัยของวิศวกร

#### 4.5 รอบต่อของการเทคอนกรีตสำหรับส่วนที่เป็นโครงสร้างของอาคาร

ต้องทำการเทคอนกรีตคราวเดียว ให้เสร็จตลอดจนถึงรอบต่อที่แสดงไว้ในแบบแผนผัง เมื่อจำเป็นต้องหยุดพักการเทคอนกรีตชั่วคราว ต้องเตรียมอุปกรณ์การวัดความเสียดทาน และก่อนที่จะเทครั้งใหม่ต้องสกัดผิวคอนกรีตเก่าให้ขรุขระ ถ้ามีคอนกรีตไปปะทะเป็นชั้นหรือห่ออยู่ จะต้องกระเทาะคอนกรีตนั้นออกทั้งหมด และทำความสะอาดให้เรียบร้อยแล้วรื้อนำผิวคอนกรีตเก่าให้ผู้อยู่บนอย่างน้อยเป็นเวลา 2 ชั่วโมง และใช้น้ำปูนหรือปูนผสมทราย ส่วนผสม 1:1 ราดรอบสกัดก่อนเทคอนกรีตต่อไป

