

บทที่ 2

วิธีการทดลอง

ในบทนี้จะกล่าวถึง อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง วัสดุที่ใช้ในการทดลอง ขั้นตอนการเตรียมวัสดุที่ใช้ในการทดลอง วิธีการทดลอง และขั้นตอนการทดสอบการรับแรงดึง แรงอัด และ โมดูลัสยืดหยุ่นในคอนกรีต ก่อนที่จะทำการทดลองต้องมีการเตรียมอุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ให้พร้อม เพื่อที่จะดำเนินการทดลองได้ทันทีและสามารถช่วยทำให้ระยะการดำเนินงานในการทำโครงการวิจัยนี้เป็นไปตามแผนการที่วางไว้ อีกทั้งวัสดุและอุปกรณ์ที่เตรียมไว้จะต้องได้มาตรฐานและทำการทดลองเป็นขั้นตอน จะทำให้ผลการทดลองมีประสิทธิภาพ

2.1 อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง

- 2.1.1 เครื่องชั่งทศนิยม 3 ตำแหน่ง ยี่ห้อ Mettler Teledo รุ่น PB 302 ผลิตจากประเทศสวิตเซอร์แลนด์
- 2.1.2 ถาดอลูมิเนียม
- 2.1.3 คุ้อบ ยี่ห้อ SHELLAB รุ่น 1390 FX ผลิตจาก ประเทศอเมริกา
- 2.1.4 เครื่องเขย่าตะแกรงร่อนหิน ของบริษัท ENDECOTTS รุ่น EFL 2000/2 ผลิตจากประเทศอังกฤษ
- 2.1.5 ตะแกรงร่อนหิน ของบริษัท ENDECOTTS รุ่น EFL 2000/2 ผลิตจากประเทศ อังกฤษ
- 2.1.6 ชุดทดสอบการยุบตัวของคอนกรีต ของบริษัท SOIL TESTING SIAM (STS) ผลิตจากประเทศไทย
- 2.1.7 เหล็กดำ สำหรับค้ำในแบบทรงกระบอก
- 2.1.8 แบบทรงกระบอก เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.15 เมตร สูง 0.30 เมตร ผลิตจากประเทศไทย
- 2.1.9 ชุดทดสอบกำลังอัด ยี่ห้อ TECHNOTEST ผลิตจากประเทศ อิตาลี
- 2.1.10 ชุดทดสอบกำลังดึง ยี่ห้อ TECHNOTEST ผลิตจากประเทศ อิตาลี

2.1.11 Dial Gauge ยี่ห้อ STOSSGESCHUTZT ผลิตจากประเทศ เยอรมัน ค่าความละเอียด 0.001 มม.

2.1.12 โม่แบบ Pan ยี่ห้อ Controls รุ่น CO 197/A ผลิตจากประเทศ อิตาลี

2.2 วัสดุที่ใช้

2.2.1 ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ประเภท 1 ตราช้าง ผลิตจากบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ประเทศไทย แต่ละถุงมีน้ำหนัก 50 กิโลกรัม บรรจุในถุงกระดาษเสริมพลาสติกกัน ความชื้น ไม่มีรอยร้าว และถูกเก็บไว้ในที่แห้ง ปูนซีเมนต์ที่นำมาใช้นั้นต้องมีเม็ดละเอียดไม่จับตัวกันเป็นก้อน

2.2.2 ทราย จาก บ่อบก บ้านวังเป็ด อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก

2.2.3 หิน จาก จังหวัด อุตรดิตถ์

2.2.4 น้ำ จากน้ำประปาที่สะอาด ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ที่ห้องปฏิบัติการคอนกรีตเทคโนโลยี ภาค วิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก

2.3 การเตรียมวัสดุ

2.3.1 ทราย

ทราย จากบ่อบก ที่ บ้านวังเป็ด อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก นำมาล้างให้สะอาดด้วยน้ำ โดยดูจากสีของน้ำที่ล้างทราย ให้มีความใสสะอาด แล้วนำไปผึ่งแดดให้ทรายอยู่ในสภาวะอิมตัวผิวแห้ง แต่ในบางครั้งทรายที่เก็บอาจอยู่ในสภาวะเปียกนำไปเก็บไว้ในถังพลาสติก ปิดฝาให้สนิท ก่อนที่จะทำการผสมคอนกรีตทุกครั้งจะต้องนำทรายที่จะใช้มาหาค่าอัตราการดูดซึมน้ำเพื่อทำการปรับลดน้ำที่จะใช้ในการผสมคอนกรีตในแต่ละครั้ง เพื่อที่จะได้สามารถควบคุมคุณภาพของคอนกรีตที่ได้ให้อยู่ในมาตรฐานเดียวกัน

2.3.2 หิน

หิน จากจังหวัด อุดรดิตถ์ ใช้หินขนาด $3/8 \frac{1}{2} \frac{3}{4}$ นิ้ว นำมาล้างให้สะอาดด้วยน้ำแล้วนำไปผึ่งแดดให้หินที่ได้อยู่ในสภาวะอึมตัวผิวแห้ง แล้วจึงนำไปเก็บไว้ในถุงดำแล้วมัดปากถุง ก่อนที่จะนำหินมาใช้ผสมทุกครั้งจะต้องมีการนำหินที่ได้มาหาค่า ความถ่วงจำเพาะ ค่าการดูดซึมน้ำ ทุกครั้ง เพื่อที่จะสามารถควบคุมคุณภาพของคอนกรีตที่ได้ให้อยู่ในมาตรฐานเดียวกัน

2.3.3 etailoy

etailoy ที่นำมาใช้นั้นนำมาจาก แหล่งแม่เมาะ ซึ่งเป็นกากผลิตภัณฑ์จากกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้า ในการเก็บetailoy นั้นต้องเก็บในสภาวะที่แห้ง ปราศจากความชื้น โดยเก็บไว้ในถุงดำมัดปากถุงแล้วนำถุงดำนำเก็บไว้ในถังพลาสติกอีกชั้นหนึ่ง

2.3.4 ปูนซีเมนต์

ปูนซีเมนต์ ทรายขาว ผลิตจาก บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) โดยการเก็บปูนซีเมนต์นั้นต้องเก็บในสภาวะที่แห้ง ไม่มีความชื้น เพื่อที่ปูนซีเมนต์จะได้ไม่เกิดจากจับตัวเป็นก้อน

2.4 วิธีการทดลอง

ก่อนที่จะทำการผสมคอนกรีตในแต่ละครั้งนั้นต้องมีการทดสอบหาค่าต่างๆ ของวัสดุที่ใช้ในการผสมคอนกรีตทุกครั้ง ในการหาค่าต่างๆ นั้นต้องหาด้วยวิธีดังต่อไปนี้

2.4.1 การทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะการดูดซึมน้ำและความชื้นของทราย

- (ค่าต่างๆ และสูตรการคำนวณอยู่ใน ภาคผนวก)

2.4.1.1 นำทรายมาประมาณ 1000 กรัม ที่ต้องการทดสอบมาเทลงในกรวยโลหะจนเต็ม แล้วใช้เหล็กกระทุ้ง กระทุ้ง 25 ครั้ง จากนั้นยกกรวยขึ้นในแนวตั้ง ถ้าพบว่าทรายยุบตัวลงเล็กน้อย แสดงว่าทรายอยู่ในสภาพอิ่มตัวผิวแห้ง (SSD) แต่ถ้าไม่มีการยุบตัวต้องผึ่งให้ทรายแห้งก่อน แล้วทำการทดสอบใหม่

2.4.1.2 เททรายลงในกระบอกตวงจำนวน 500 กรัม แล้วเติมน้ำให้ถึงขีดประมาณ 450 มล.

2.4.1.3 นำกระบอกตวงที่ได้ไปเขย่าไล่ฟองอากาศแล้วเติมน้ำเป็นที่ระดับ 500 มล.

2.4.1.4 ชั่งน้ำหนักกระบอกตวง ทรายและน้ำทั้งหมด บันทึกค่า

2.4.1.5 เททรายออกในถาด แล้วนำไปอบที่อุณหภูมิ 110-115 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 24 ชม. จากนั้นทิ้งไว้ให้เย็นประมาณ 1 ถึง 1.5 ชั่วโมง แล้วชั่งน้ำหนักแห้ง

2.4.1.6 ชั่งหาน้ำหนักของกระบอกตวงที่มีน้ำที่ระดับ 500 มล. ที่อุณหภูมิ 8 องศาเซลเซียส

2.4.1.7 คำนวณหาค่าความถ่วงจำเพาะที่แท้จริง ความถ่วงจำเพาะที่สภาวะอิ่มตัวผิวแห้ง และ ร้อยละการดูดซึมน้ำ

2.4.1.8 นำทรายที่เก็บไว้ในถังมา 2 จุด ใส่กระป๋องอลูมิเนียมชั่งน้ำหนักรวมกระป๋อง บันทึกค่าน้ำหนักทั้ง 2 กระป๋อง (เขียนสัญลักษณ์ไว้ที่ข้างกระป๋อง)

2.4.1.9 นำทรายที่ได้จากข้อที่แล้วไปอบที่ตู้อบที่อุณหภูมิ 110 ถึง 115 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชม.

2.4.1.10 นำทรายออกมาจากตู้อบแล้วทิ้งไว้ให้เย็นเป็นเวลา 1 ถึง 1.5 ชม. แล้วนำมาชั่งน้ำหนัก โดยชั่งรวมกระป๋อง บันทึกค่าน้ำหนักทรายแห้งและกระป๋อง

2.4.1.11 เททรายออกจากกระป๋อง แล้วชั่งน้ำหนักกระป๋องเปล่า บันทึกค่าน้ำหนักกระป๋องเปล่า แล้วคำนวณหาค่าความชื้นเฉลี่ย

2.4.2 การทดสอบการหาความถ่วงจำเพาะการดูดซึมน้ำและความชื้นของหิน

- (ค่าต่างๆ และสูตรการคำนวณอยู่ใน ภาคผนวก)

2.4.2.1 นำตัวอย่างหินที่เก็บไว้ในถุงไปอบในตู้อบที่อุณหภูมิ 110 ถึง 115 องศาเซลเซียส แล้วทิ้งไว้ 1 ถึง 3 ชม.

2.4.2.2 จากนั้นนำหินไปแช่น้ำเป็นเวลา 24 ชม.

2.4.2.3 ทำให้หินอยู่ในสถานะอิ่มตัวผิวแห้ง โดยนำหินแต่ละก้อนมาเช็ดด้วยผ้าที่สะอาด ให้น้ำเกาะตามผิวของหิน โดยสังเกตจากการที่นำหินขึ้นส่องกับแดด จะมีฟิล์มน้ำเคลือบอยู่ที่ผิวหิน แล้วจึงชั่งหินในสถานะอิ่มตัวผิวแห้ง บนเครื่องชั่งในอากาศ

2.4.2.4 เทหินที่ชั่งในสถานะอิ่มตัวผิวแห้ง ลงในตะกร้าลวดเหล็ก แล้วนำไปชั่งน้ำหนักในน้ำ โดยใช้เครื่องชั่งสปริง

2.4.2.5 จากนั้นนำหินที่ชั่งในน้ำไป อบที่ตู้อบที่อุณหภูมิ 110 ถึง 115 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชม. แล้วจึงนำออกมาทิ้งไว้ให้เย็น เป็นเวลา 1 ถึง 3 ชม. แล้วจึงนำไปชั่งน้ำหนัก

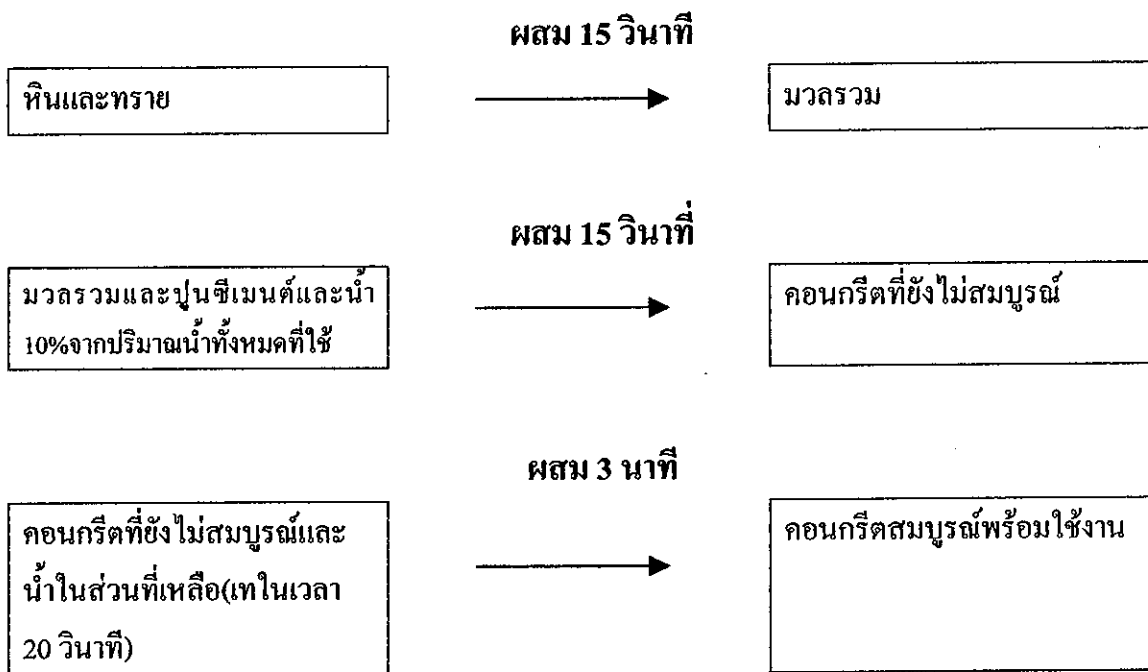
2.4.2.6 คำนวณหาค่าความถ่วงจำเพาะที่สถานะอิ่มตัวผิวแห้ง และร้อยละการดูดซึมน้ำของหิน

2.4.2.7 นำหินตัวอย่างมาชั่งรวมน้ำหนักถาด บันทึกค่า จากนั้นนำหินไปอบที่อุณหภูมิ 110 ถึง 115 องศาเซลเซียส ทิ้งไว้ 24 ชม.

2.4.2.8 นำหินที่อบแห้งแล้ว ทิ้งไว้ให้เย็นเป็นเวลา 1 ถึง 3 ชม. แล้วจึงนำมาชั่งน้ำหนักหินแห้ง แล้วคำนวณหาค่าความชื้นของหิน

หลังจากได้เตรียมค่า ความถ่วงจำเพาะของทราย และหิน และค่าการดูดซึมน้ำได้ของทราย และหินเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ก็เริ่มทำการคำนวณอัตราส่วนผสมของคอนกรีต แล้วจึงทำการผสมคอนกรีตตามรายการคำนวณในทุกๆกรณี คือ คอนกรีตธรรมดา W/C 0.5 ทั้งการรับแรงดึง แรงอัด และค่าโมดูลัสความยืดหยุ่น , คอนกรีตผสมเถ้าลอย W/C 0.5 และ 0.6 ทั้งการรับแรงดึง แรงอัด และค่าโมดูลัสความยืดหยุ่น เมื่อผสมคอนกรีตเสร็จแล้ว นำคอนกรีตไปบ่มจนถึงระยะเวลาที่กำหนดคือที่ 28 วัน ในทุกๆกรณี แล้วจึงนำคอนกรีตขึ้นมาทดสอบเพื่อหาค่า การรับแรงดึง การรับแรงอัด และค่าโมดูลัสความยืดหยุ่น ซึ่งค่าต่างๆที่กล่าวมานี้มีวิธีการทดลองได้ต่อไปนี้

1) ขั้นตอนการผสมคอนกรีต



จากขั้นตอนที่ได้กล่าวไว้ คอนกรีตที่จากการผสมจะถูกนำไปทดสอบหาค่าการรับกำลังดึงกำลังอัด และค่าโมดูลัสของความยืดหยุ่นต่อไป เป็นตารางสรุปสัดส่วนผสมคอนกรีตในทุกๆกรณี

2) ตารางแสดงอัตราส่วนผสมคอนกรีต

ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงอัตราส่วนผสมคอนกรีต

ขนาดหิน	อัตราส่วนน้ำต่อวัสดุประสาน	อัตราส่วนผสม (% by weight)			
		ซีเมนต์	หิน	ทราย	น้ำ
หิน(3/8")	0.50	17.5973	45.3893	28.2546	8.7588
หิน(3/8")	0.60	18.0715	43.8832	27.2220	10.8232
หิน(1/2")	0.50	17.6313	45.1024	28.3022	8.9641
หิน(1/2")	0.60	18.1093	43.5934	27.2779	11.0194
หิน(3/4")	0.50	17.7360	44.6213	28.4773	9.1655
หิน(3/4")	0.60	18.2265	43.1114	27.4317	11.2304

หมายเหตุ : สำหรับอัตราส่วนถ้าลดต่อซีเมนต์ที่ 10% 20% และ 30% โดยน้ำหนัก ใช้แทนที่ซีเมนต์

2.4.3 การทดลองหาค่าการรับแรงดึงของคอนกรีต

2.4.3.1 เตรียมแบบทรงกระบอก โดยการทาน้ำมันที่แบบ เพื่อป้องกันไม่ให้คอนกรีตติดกับแบบหล่อ

2.4.3.2 เตรียมวัสดุที่ใช้ในการผสมคอนกรีตตามที่ได้คำนวณไว้

2.4.3.3 เทหินและทรายลงในเครื่อง โม่ ผสมให้เข้ากันเป็นเวลา 15 วินาที แล้วหยุดเครื่อง โม่ จากนั้นนำปูนซีเมนต์(ในบางกรณีรวมถึง เถ้าลอย) ที่เตรียมไว้เทลงในเครื่อง โม่ และเทน้ำ 10% จากปริมาณน้ำที่ใช้ในการผสมเพื่อจากกันไม่ให้ปูนซีเมนต์ที่กระจาย เปิดเครื่อง โม่ ให้ไม่ปูนซีเมนต์และหิน ทราย น้ำให้เข้ากันเป็นเวลา 15 วินาที จากนั้นจึงค่อยๆเทน้ำในส่วนที่เหลือลงไป ในเครื่อง โม่ ภายในเวลา 20 วินาที โดยไม่ต้องหยุดเครื่อง โม่ โดยผสมคอนกรีตให้เข้ากันเป็นเวลา 3 นาที แล้วจึงหยุดเครื่อง โม่ เริ่มนับเวลาหลังจากที่เทน้ำส่วนที่เหลือ เทคอนกรีตลงในกระบะ

2.4.3.4 นำคอนกรีตส่วนหนึ่งมาทำการทดสอบการหาค่ายุบตัว (Slump Test) ตามมาตรฐาน ASTM C 143 บันทึกค่าการยุบตัว

2.4.3.5 เทคอนกรีตลงในแบบหล่อเป็น 3 ชั้น ชั้นละประมาณ 15 เซนติเมตร แต่ละชั้นใช้เหล็กตักกระทุ้งให้ทั่วแบบจำนวน 25 ครั้ง ในการกระทุ้งในแต่ละครั้งนั้นจะต้องกระทุ้งเหล็กตักให้จมลงไปเท่ากับความหนาของชั้นที่ใส่ลงไปใหม่

2.4.3.6 ตกแต่งผิวคอนกรีตให้เรียบร้อยด้วยเกรียง แล้วทิ้งไว้ 24 ชม. ในห้องที่ชื้น

2.4.3.7 ให้ถอดแบบออกหลังจากแบบหล่อที่ทิ้งไว้ในห้องชื้นเป็นเวลา 24 ชม. หลังจากนั้นให้บ่มแท่งคอนกรีตในน้ำที่สะอาด จนกว่าจะถึงเวลาที่จะทำการทดสอบ ที่อายุ 28 วัน

2.4.3.8 เมื่อถึงเวลาที่จะทำการทดสอบ นำก้อนคอนกรีตขึ้นมาแล้วทิ้งไว้ประมาณ 10-15 นาที แล้วจึงทดสอบ

วิธีการทดสอบการรับแรงดึงของคอนกรีต

1. ชั่ง วัด และบันทึกค่า ความสูง เส้นผ่านศูนย์กลาง น้ำหนัก ของแท่งคอนกรีต
2. ให้ลากเส้นผ่านศูนย์กลางที่ปลายของแท่งคอนกรีตที่จะทำการทดสอบ ทั้งสองด้านโดยให้เส้นทั้งสองนี้อยู่ในระนาบเดียวกัน
3. วางแท่งทดสอบให้ได้ศูนย์กลางบนแท่นทดสอบในลักษณะแนวนอน
4. กดแท่งคอนกรีตที่นำมาทำการทดสอบอย่างช้าๆ จนกระทั่งแตก (Failure) แล้วบันทึกค่าแรงกดสูงสุด
5. นำค่าแรงกดสูงสุดที่ได้ไปคำนวณเป็นค่ากำลังการรับแรงดึงของคอนกรีตได้จากสูตร

$$T = 2 * P / (Pi * L * D)$$

เมื่อ T = กำลังดึงแยก , กก. / ตร.ซม

P = แรงกดสูงสุด , กก.

L = ความยาวของแท่งคอนกรีตที่นำมาทดสอบ , ซม.

D = เส้นผ่านศูนย์กลางของแท่งคอนกรีตที่นำมาทดสอบ , ซม.

Pi = 3.141592654

2.4.4 การทดลองหาค่ากำลังอัดของคอนกรีตและค่าโมดูลัสความยืดหยุ่น

2.4.4.1 เตรียมแบบทรงกระบอก โดยการทาน้ำมันที่แบบ เพื่อป้องกันไม่ให้คอนกรีตติดกับแบบหล่อ

2.4.4.2 เตรียมวัสดุที่ใช้ในการผสมคอนกรีตตามที่ได้คำนวณไว้

2.4.4.3 เทหินและทรายลงในเครื่อง โผสมให้เข้ากันเป็นเวลา 15 วินาที แล้วหยุดเครื่อง โผสม จากนั้นนำปูนซีเมนต์ (ในบางกรณีรวมถึง เถ้าลอย) ที่เตรียมไว้เทลงในเครื่อง โผสม และเทน้ำ 10% จากปริมาณน้ำที่ใช้ในการผสมเพื่อจากกันไม่ให้ปูนซีเมนต์ฟุ้งกระจาย เปิดเครื่อง โผสมให้ปูนซีเมนต์และหิน ทราย น้ำให้เข้ากันเป็นเวลา 15 วินาที จากนั้นจึงค่อยๆเทน้ำในส่วนที่เหลือลงไป ในเครื่อง โผสมภายในเวลา 20 วินาที โดยไม่ต้องหยุดเครื่อง โผสม โดยผสมคอนกรีตให้เข้ากันเป็นเวลา 3 นาที แล้วจึงหยุดเครื่อง โผสม เริ่มนับเวลาหลังจากที่เทน้ำส่วนที่เหลือ เทคอนกรีตลงในกระบะ

2.4.4.4 นำคอนกรีตส่วนหนึ่งมาทำการทดสอบการหาค่ายุบตัว (Slump Test) ตามมาตรฐาน ASTM C 143 บันทึกค่าการยุบตัว

2.4.4.5 เทคอนกรีตลงในแบบหล่อเป็น 3 ชั้น ชั้นละประมาณ 15 เซนติเมตร แต่ละชั้นใช้เหล็กค้ำกระทุ้งให้ทั่วแบบจำนวน 25 ครั้ง ในการกระทุ้งในแต่ละครั้งนั้นจะต้องกระทุ้งเหล็กค้ำให้จมลงไปเท่ากับความหนาของชั้นที่ใส่ลงไปใหม่

2.4.4.6 ตกแต่งผิวคอนกรีตให้เรียบร้อยด้วยเกรียง แล้วทิ้งไว้ 24 ชม. ในห้องที่ชื้น

2.4.4.7 ให้ถอดแบบออกหลังจากแบบหล่อที่ทิ้งไว้ในห้องชื้นเป็นเวลา 24 ชม. หลังจากนั้นให้บ่มแท่งคอนกรีตในน้ำที่สะอาด จนกว่าจะถึงเวลาที่จะทำการทดสอบ ที่อายุ 28 วัน

2.4.4.8 เมื่อถึงเวลาที่จะทำการทดสอบ นำก้อนคอนกรีตขึ้นมาแล้วทิ้งไว้ประมาณ 10-15 นาที แล้วจึงทดสอบ

วิธีการทดสอบการรับแรงอัดของคอนกรีต

1. ชั่ง วัด และบันทึกค่า ความสูง เส้นผ่านศูนย์กลาง น้ำหนัก ของแท่งคอนกรีต
2. เคลือบผิวหน้าของแท่งคอนกรีตที่จะทำการทดสอบ ในกรณีที่ผิวหน้าด้านหนึ่งไม่เรียบ ให้ทำการเคลือบผิวด้วยส่วนผสมของกำมะถันและผงทรายละเอียด ในการเคลือบผิวนั้น อุปกรณ์จะต้องตั้งอยู่ในแนวแกนของแท่งคอนกรีตที่ทำการทดสอบและผิวหน้าด้านที่จะใช้ต้องมีมุมที่ถูกต้อง และขณะที่วัดดูที่ใช้เคลือบแข็งตัว ต้องป้องกันการระเหยของน้ำ โดยการใช้ผ้าเปียกน้ำคลุมทับไว้
3. ทำความสะอาดแท่งคอนกรีตและผิวแท่นชาร (Bearing Faces) ทั้งบนและล่างของเครื่องทดสอบแรงกด
4. วางแท่งคอนกรีตที่จะทดสอบให้อยู่ในแนวศูนย์กลางของน้ำหนักกด แล้วเลื่อนหรือหมุนผิวแท่นชารได้สัมผัสกับแท่งคอนกรีตที่จะทดสอบให้สนิท
5. ป้อนข้อมูลพื้นที่หน้าตัด และ อัตราการกด ลงในเครื่องทดสอบแรงกด
6. ติดตั้ง Dial Gauge เพื่อวัดค่าการยุบตัวของคอนกรีต
7. เปิดเครื่องทดสอบให้น้ำหนักกดลงอย่างสม่ำเสมอ ด้วยอัตราคงที่ 15 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตรต่อวินาที ตลอดการกดแท่งคอนกรีตตัวอย่างทดสอบ และขณะเครื่องกดเริ่มทำงาน ให้สังเกตน้ำหนักที่กดลงบนแท่งคอนกรีตตัวอย่าง บนหน้าจอเครื่องกด แล้วจึงอ่านน้ำหนักกดค่าจากค่าการยุบตัวที่เปลี่ยนไปจาก Dial Gauge ที่ 2 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 ... มม. จนกระทั่งแท่งคอนกรีตที่ทดสอบถึงจุดประลัย และกดค่าน้ำหนักไปเรื่อยๆจนแท่งคอนกรีตตัวอย่างแตก
8. บันทึกค่า กำลังอัดสุดท้าย และค่าความเค้นสูงสุดที่แสดงบนหน้าจอดีเครื่องกด และหาค่าเฉลี่ยของกำลังอัดที่จุดประลัย อย่างน้อย 3 ก้อนตัวอย่าง อนึ่งหากค่ากำลังอัดของแต่ละแท่งคอนกรีตตัวอย่างแตกต่างกันไปจากค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบทั้งหมดเกินกว่า 10 % แล้ว ถือว่าค่านั้นใช้ไม่ได้ อย่างไรก็ตามหลังจากที่ตัดค่าที่ใช้ไม่ได้ ออกแล้ว จะต้องมีการทดสอบเหลือไว้อย่างน้อย 3 ค่า สำหรับหาค่าเฉลี่ย หากเหลือน้อยกว่า 3 ค่า จะต้องทำการทดสอบใหม่ทั้งหมด

9. นำค่าน้ำหนักกดและค่าการยุบตัวที่ 2 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 ... จนกระทั่งได้น้ำหนักกดสูงสุด มาพล็อตกราฟความเค้นและความเครียด