

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาอิทธิพลของการบ่มโดยใช้สารลดแรงตึงผิวต่อคุณสมบัติต่างๆ ของคอนกรีตในกรณีเงื่อนไขและวิธีการบ่มต่างๆ
นักศึกษา	นายรุ่งโรจน์ หนูรัตน์
รหัสนักศึกษา	48061505
ปริญญา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมโยธา
พ.ศ.	2549
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	ดร.คมสัน มาลีสี

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้นำเสนอการทดสอบเพื่อศึกษาพฤติกรรมของการบ่มในเงื่อนไขและสถานะการบ่มที่แตกต่างกัน โดยใช้สารกักกระจายฟองอากาศผสมลงในน้ำทำให้น้ำมีแรงตึงผิวลดลง โดยพิจารณาถึงความสามารถในการซึมผ่าน ปฏิริยาไฮเดรชัน การหดตัวทางเคมี การยืดหดตัว ค่ากำลังรับแรงอัดของคอนกรีต และการตรวจสอบอนุภาคของซีเมนต์ด้วยกล้องจุลทรรศน์แบบส่องกราด (Scanning Electron Microscope : SEM) โดยทำการเปรียบเทียบการบ่มแบบปล่อยไว้ในสถานะปกติ บ่มโดยแช่น้ำ บ่มโดยการแช่น้ำผสมสารลดแรงตึงผิว และบ่มโดยวิธีป้องกันการสูญเสียน้ำ ซึ่งทำการบ่มแบบต่อเนื่องตลอดเวลา และทำการบ่มแบบไม่ต่อเนื่องกันคือทำการทิ้งไว้ในห้องทดลองควบคุมอุณหภูมิที่ 25 °C ความชื้นสัมพัทธ์ 50 % จนได้อายุที่ 1, 3, 7 และ 14 วัน หลังจากนั้นทำการบ่มด้วยน้ำและน้ำที่ผสมสารลดแรงตึงผิว จนกระทั่งขึ้นตัวอย่างมีอายุที่ 28 วัน จึงทำการทดสอบและเปรียบเทียบระหว่างวิธีการและระยะเวลาในการบ่ม ที่ค่าอัตราส่วนระหว่างน้ำต่อซีเมนต์ (W/C) 0.25, 0.30 และ 0.44

จากผลการวิจัยพบว่าน้ำที่มีแรงตึงผิวต่ำมีคุณสมบัติในการซึมผ่านได้ดีกว่าน้ำธรรมดา โดยเฉพาะที่อายุของซีเมนต์เพสต์ที่มากขึ้น อีกทั้งมีคุณสมบัติในการซึมผ่านจากผิวนอกที่ทำการบ่มได้ลึกกว่าน้ำธรรมดา โดยปฏิริยาไฮเดรชันที่ทุกระดับความลึกมีค่ามากกว่าการบ่มด้วยน้ำธรรมดา ทำให้การรับกำลังของคอนกรีตมีเพิ่มขึ้น

Thesis Title	A Study on Influence of Low Surface Tension Water Curing in any Curing Conditions on Properties of Cementitious Materials
Student	Mr.Rungrote Noonurat
Student ID.	48061505
Degree	Master of Engineer
Programme	Civil Engineering
Year	2006
Thesis Advisor	Dr.Komsan MALEESEE

ABSTRACT

This report is about a test for studying on effects of admixtures in concrete curing conditions. Considering of capability on permeability Absorption, Hydration reaction, Autogenous Shrinkage, Compressive Strength and Scanning Electron Microscope (SEM) by using Air-Entraining agent mixed with water to be low surface tension water curing. The comparisons of the change condition usual curing method, Water curing, Low surface tension water curing and Wrapping. With to perform curing consecutively the time at 1, 3, 7, 14, 28 and 60 day at cement paste ages. And to perform curing inconsecutively to perform control of temperature room at 25°C hydrometric 50 %. In the age 1, 3, 7 and 14 day maintain the specimen in the control room and after that curing in water and AE-water. Until sample to be at the age of 28 and 60, therefore test and to compare between a periods of time curing at varied water/cement ratios (w/c) is 0.25, 0.30 and 0.44 respectively.

This report expresses use of admixtures in concrete curing, at curing consecutively and curing inconsecutively, to check capability on permeability by water and low surface tension water. by to perform analyses and to compare properties of concrete. With admixtures type low surface tension to assist capability on permeability reaction of cement everywhere, and to capability concrete at curing consecutively and inconsecutively properties in the vicinity curing consecutively ordinarily. Consequence capability to take to be a use to construct by capability curing method periods of time curing to choose admixture to assist curing and may be compressive strength to increase