

รายการอ้างอิง

1. ACI Committee 318, " Building Code Requirements for Reinforced Concrete( ACI 318-95 ) and Commentary ( ACI 318R95 ) ", American Concrete Institute , Detroit , 1995 ,369 pp.
2. ACI Committee 318, " Building Code Requirements for Reinforced Concrete( ACI 318-89 ) and Commentary ( ACI 318R89 ) ", American Concrete Institute , Detroit , 1989 ,353 pp.
3. Comite' Euro-International du Beton , " CEB-FIP Model Code 1990 ", Thomas Telford Services Ltd. ,London 1993 , 437 pp.
4. Commission of the European Communities, " EUROCODE No. 2 Design of Concrete Structure ", Final Draft , October 1989 .
5. British Standard Institution, " BS8110 Structural Use of Concrete - Part 1. Code of practice for Design and Construction " , London 1997.
6. Limsuwan,E, " Current Concrete Code in Thailand and Contribution Toward Model Code " , Symposium on Concrete Model Code for Asia , Japan Concrete Institute , December ,1994 ,pp 147-151..
7. วสท.1007-34 , " มาตรฐานสำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีในหน่วยแรงใช้งาน ,วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ , ตุลาคม 2534.
8. วสท.1008-38 , " มาตรฐานสำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีกำลัง " , สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ , ธันวาคม 2538.
9. สิริลักษณ์ จันทร์ทางสุ , " การคำนวณออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีภาวะสุดท้าย ,วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ , สิงหาคม 2524.
10. Hognestad ,E. " A Study of Combined Bending and Axial Load in Reinforced Concrete Members " , University of Illinois , Engineering Experiment Station Bulletin No.399 , 1995,128 pp.
11. Collins,M.P. ,Mitchell,D. , and MacGregor .J.G. , " Structural Design Consideration for High-Strength Concrete" , Concrete International , May 1993 , pp.27-34.
12. Propovics ,S. , " A Numerical Approach to the Complete Stress-Strain Curve of Concrete " , Cement and Concrete Research , Vol.3 , No.5 , May 1973 , pp.583-599.
13. เสรี เกียรติยุทธชาติ, " การศึกษาเพื่อเสนอแนวทางสำหรับออกแบบชิ้นส่วนโครงสร้างกำลังสูง" , วิทยานิพนธ์ปริญญาโท ,ภาควิชาวิศวกรรมโยธา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2537.
14. นันทวัฒน์ ณ นคร, " การศึกษาของคอนกรีตผสมด้วยมวลหยาบตามประเภทแหล่งหินที่พบในประเทศไทย " , วิทยานิพนธ์ปริญญาโท ,ภาควิชาวิศวกรรมโยธา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2527.

15. อัญญ์ อมาตยกุล, " การวิเคราะห์หาค่าตัวคูณลดกำลังสำหรับองค์อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กตามสภาพการก่อสร้างในกรุงเทพมหานคร", วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, ภาควิชาวิศวกรรมโยธา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2531.
16. สุชาติ ชะโยชัยชนะ, " การวิเคราะห์หาค่าตัวคูณลดกำลังสำหรับน้ำหนักบรรทุกในงานอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กตามสภาพการก่อสร้างในกรุงเทพมหานคร", วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, ภาควิชาวิศวกรรมโยธา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2531.
17. Hognestad ,E. , Hanson ,N.W.,and McHenry ,D., " Concrete Stress Distribution in Ultimate Strength Design ", ACI Journal Proceedings, Vol.52, No.6 , December 1955 , pp 445-479.
18. Whitney ,C.S., " Plastic Theory of Reinforced Concrete Design ", Proceedings, ASCE ,December 1940 ,Transaction ,Vol.107, 1942 , pp 251-282.
19. Jensen , V.P., " The Plasticity Ratio of Concrete and Its Effect on the Ultimate Strength of Beams", Journal of ACI , Vol.14, No. 6, June 1943 , pp. 565-582.
20. Mphonde , A.G. and Frantz , G.C. " Shear Tests of High and Low Stength Concrete Beams without Stimups " , ACI Journal Proceedings , Vol.104, November 1978 , pp. 1761-1773.
21. Johnson , M.K. and Ramirez , J. , " Minimum Shear Reinforcement in Beams with Higher Strength Concrete " , ACI Structural Journal , Vol.86 , No.4., July-August 1989 , pp.376-382.
22. ACI Committee 326," Shear and Diagonal Tension " , ACI Journal Proceedings, Vol.59 , Nos.1-3, January-March 1962 , pp.1-30 ,277-344 , and 352-396 .
23. ACI Committee 426 , " The Shear Strength of Reinforced Concreta Members " ,Proceedings of ASCE , Vol.99 , No.ST6 , June 1973 , pp.1091-1185 .
24. ACI Committee 426," The Shear Strength of Reinforced Concrete Members - Slabs " , Proceedings of ASCE , Vol.100 , No.ST8 , August 1974 , pp.1543-1591.
25. Pfister , J.F. , " Influence of Ties on the Behavior of Reinforced Concrete Columns " , ACI Journal Proceedings ,Vol.61 ,No.5. , November 1961, pp.555-570 .
26. Martinez, S. , Nilson , A.H. and Slate , F.O. , " Spirally Reinforced High-Strength Concrete Columns " ,ACI Journal Proceedings ,Vol.81, September -October 1984 , pp.279-305.
27. Ahmad,S.H. and Shah , S.P. , " Stress-Strain Curves of Concrete Confined by Spiral Reinforcement " , ACI Journal Proceedings ,Vol.79 , No.6 , November-December 1982, pp. 1804-1826.
28. MacGregor ,J.G.,Breen ,J.E., Pfrang ,E.O., " Design of Slender Concrete Columns", ACI Journal , Vol.67,No.1 , January 1970 ,pp.6-28 .
29. MacGregor ,J.G. ,and Ghoneim ,M.G., " Design for Torsion " , ACI Structural Journal , Vol.92, No.9 , March-April 1995 ,pp.211-218 .

30. Hsu,T.T.C.," Torsion of Structural Concrete - Behavior of Reinforced Concrete Rectangular Members ", ACI Publication SP-18 , American Concrete Institute , Detroit , 1968 , pp.261-306.
31. Orangun ,C.O., Jirsa,J.O., and Breen ,J.E. , " A Reevaluation of Test Data on Development Length and Splices " , ACI Journal Proceedings, Vol.74 , No.3 ,March 1977,pp.114-122.
32. Azizinamini,A.,Stark ,M.,Roller ,J.J., and Ghosh ,S.K., " Bond Performance of Reinforcing Bars Embedded in High-Strength Concrete " ,ACI Structural Journal , Vol.90, No. 5 July-August 1993,pp.554-583.
33. Olsen ,N.H., " The Strength of Overlapped Splices in High Strength Concrete " , Second International Symposium on Utilization of High Strength Concrete , Berkeley,California , May 1990.
34. Neville,A.M., " Properties of Concrete " , Forth Edition , Longman , 1995 , 844 pp.
35. International Standard ISO 3893 , " Concrete - Classification by Compression by Compressive Strength " , First Edition , 1977.
36. พิทยา เจนเกียรติฟู , " กำลังรับแรงเฉือนของคานคอนกรีตเสริมเหล็กโดยใช้คอนกรีตกำลังสูงมาก " วิทยานิพนธ์ปริญญาโท , ภาควิชาวิศวกรรมโยธา บัณฑิตวิทยาลัย , จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2529.
37. Raphael , J.M., " Tensile Strength of Concrete " , ACI Journal Proceedings , Vol.18,No.2 , March-April 1984 , pp.158-165.
38. Mirza ,S.A, Hatzinikolas ,M., and MacGregor ,J.G., " Statistical Description of Strength of Concrete " , Proceedings of ASCE , Vol.105 , No.ST6 , June 1979 , pp.1021-1037.
39. Carrasquillo ,R.L., Nilson ,A.H., and Slate ,F.O., " Properties of High-Strength Concrete " , ACI Journal Proceedings , Vol.78 , July-August 1981,pp.255-261.
40. สุพรรณ ศิริวัชรินทร์ , " การศึกษาคอนกรีตกำลังสูงมาก " วิทยานิพนธ์ปริญญาโท , ภาควิชาวิศวกรรมโยธา บัณฑิตวิทยาลัย , จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2535 .
41. Radian ,T.A., Samman ,T.A., and Wafa,F.F., " Mechanical Properties of High-Strength Concrete " , Utilization of High Strength Concrete Proceeding , Vol.1 ,June 1993 ,pp.99-106.
42. ACI Committee 363 , " State of Art Report on High Strength Concrete " ,ACI Journal Proceedings ,Vol.81,No.4, July-August 1984 ,pp.364-411.
43. Ang ,A.H-S, Tang ,W.H., " Probability Concepts in Engineering Planning and Design " ,Vol.1, Basic Principles, John Wiley and Sons, 1975.
44. Ang ,A.H-S, Tang ,W.H., " Probability Concepts in Engineering Planning and Design " ,Vol.2, Decision,Risk and Reliability , John Wiley and Sons, 1984.

45. Maeda, Y., " Series of Lectures on Structural Reliability and Application to Design ", present at Chulalongkorn University ,December 1981.
46. International Standard ISO 2394 , " General Principles on Reliability for Structures ", Second Edition ,1986.
47. Ellingwood ,B.,Galambos,T.V.,MacGregor,J.G.,and Cornell,C.A.," Development of Probability Based Load Criterion for American National Standard A58 , NBS Special Publication No.577 , National Bureau of Standards, Washington D.C.,1980, 222 pp.
48. MacGregor,J.G., " Load and Resistance Factors for Concrete Design ", ACI Journal , July-August 1983, pp.279-287.
49. Ellingwood ,B.," Safety Checking Formats for Limit State Design ", Proceeding of ASCE, Vol.108,No.ST7, July 1982,pp.1481-1493.
50. Thoft-Christensen,P., Baker,M.J., " Structural Reliability Theory and Its Applications ", Rainbow-Bridge Book Co.Ltd., Berlin , 1982.
51. CEB Bulletin D'Information No.202 , " Reliability of Concrete Structures ",Comite' Euro-International du Beton (CEB) , May 1991, 163 pp.
52. Mattock,A.H., Kriz,L.B.,and Hognestad,E.," Rectangular Concrete Stress Distribution in Ultimate Strength Design ",ACI Journal , Vol.57,No.8,February 1961,pp.875-926.
53. Park,R., and Pauley,T., " Reinforced Concrete Structures ", John Wiley and Sons, 1975,769 pp.
54. MacGregor ,J.G.," Reinforced Concrete Mechanics and Design ",Third Edition , Prentice Hall , 1997 ,939 pp.
55. Ferguson ,P.M.,Breen ,J.E.,and Jirsa ,J.O.," Reinforced Concrete Fundamental ",Fifth Edition , John Wiley and Sons, 1988, 746pp.
56. Hsu,T.T.C., " Unified Theory of Reinforced Concrete " ,CRC Press,1993, 313 pp.
57. Furlong ,R.W.," Design of Concrete Frames by Assigned Limit Moments " ,ACI Journal Proceedings ,Vol.67,April 1970 ,pp.341-353 .
58. มานิต ศิวกุล, " พฤติกรรมของเสาคอนกรีตเสริมเหล็กทำด้วยคอนกรีตกำลังสูงมาก " วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาบัณฑิต , ภาควิชาวิศวกรรมโยธา บัณฑิตวิทยาลัย , จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ,2525
59. ฐิติ ฉัตรทอง , " ผลของเหล็กเสริมตามขวางต่อพฤติกรรมของเสาคอนกรีตเสริมเหล็กทำด้วยคอนกรีตกำลังสูงมากที่รับน้ำหนักตามแนวแกน " วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาบัณฑิต , ภาควิชาวิศวกรรมโยธา บัณฑิตวิทยาลัย , จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ,2526.
60. ACI Committee 105 , " Reinforced Concrete Column Investigation - Tentative Final Report of Committee 105 " , ACI Journal Proceedings ,Vol.29,No.5, February 1933 ,pp.275-282.
61. Breen ,J.E.,MacGregor J.G.,and Pfrang ,E.O. , " Determination of Effective Length Factors for Slender Concrete Columns " , ACI Journal , Vol. 69,No.11,November 1972 ,pp.669-672.

62. Cranston ,W.B., " Analysis and Design of Reinforced Concrete Columns ", Research Report 20 , Paper 41.020 ,Cement and Concrete Association , London ,1972,54 pp.
63. Furlong ,R.W., " Column Slenderness and Charts for Design ",ACI Journal ,Vol.68, No.1,January 1971 ,pp.9-17.
64. Goto,Y., " Cracks Formed in Concrete Around Deformed Tension Bars ", ACI Journal ,Vol.68 , No.4 ,April 1971 ,p.244.
65. Branson,D.E., "Deformation of Concrete Structures ", McGraw-Hill International Book , New York1977, 546 pp.
66. ACI Committee 435 , " Deflection of Reinforced Concrete Flexural Members " , ACI Journal Proceedings , Vol.63 , No. 6,1966 , pp.637-674.
67. ACI Committee 435 , " Proposed Revisions by Committee 435 to ACI Building Code and Commentary Provisions on Deflections " ,ACI Journal Proceedings , Vol.75 , No. 6, June 1978 , pp.229-238 .
68. ACI Committee 224 " Control of Cracking in Concrete Structures " (ACI224R-80) , Manual of Concrete Practice , Vol.3, American Concrete Institute ,Detroit , 1968 ,42 pp.
69. Gerely ,P.,and Lutz,L.A., " Maximum Crack Width in Reinforced Flexural Members " , Causes,Mechanism and Control of Cracking in Concrete , ACI Publication SP-20 , American Concrete Institute , Detroit,1968, pp.87-117.
70. NRCC 30629 , " Commentary A, Serviceability Criteria for Deflection and Vibrations" , Supplement to the National Building Code of Canada 1990 ",National Reserch Council of Canada , Ottawa ,1990,pp.134-140.
71. CEB Bulletin D' Information No. 235 , "Serviceability Models Behavior and Modelling in Serviceability Limit States including repeated and sustained loads " ,Comite' Euro-International du Beton (CEB) ,April 1997 ,265 pp.
72. ACI Committee 215 , "Considerations for the Design of Concrete Structures Subjected to Fatigue Loading " (ACI 215R-74,Revised 1992 ) ,ACI Manual of Concrete Practice , American Concrete Institute ,Detroit ,1993,pp.215R-1 to 215R-24.
73. ACI Committee 343 , "Analysis and Design of Reinforced Concrete Bridge Structures " (ACI 343R-88) ,ACI Manual of Concrete Practice , American Concrete Institute ,Detroit , 1989,pp.343R-1 to 343R-162.
74. Helgason ,T.,and Hanson ,J.M., "Investigation of Design Factors Affecting Fatigue Strength of Reinforcing Bars - Statistical Analysis " ,Abeles Symposium on Fatigue of Concrete , ACI Publication SP-41 , American Concrete Institute ,Detroit ,1974,pp. 107-137.

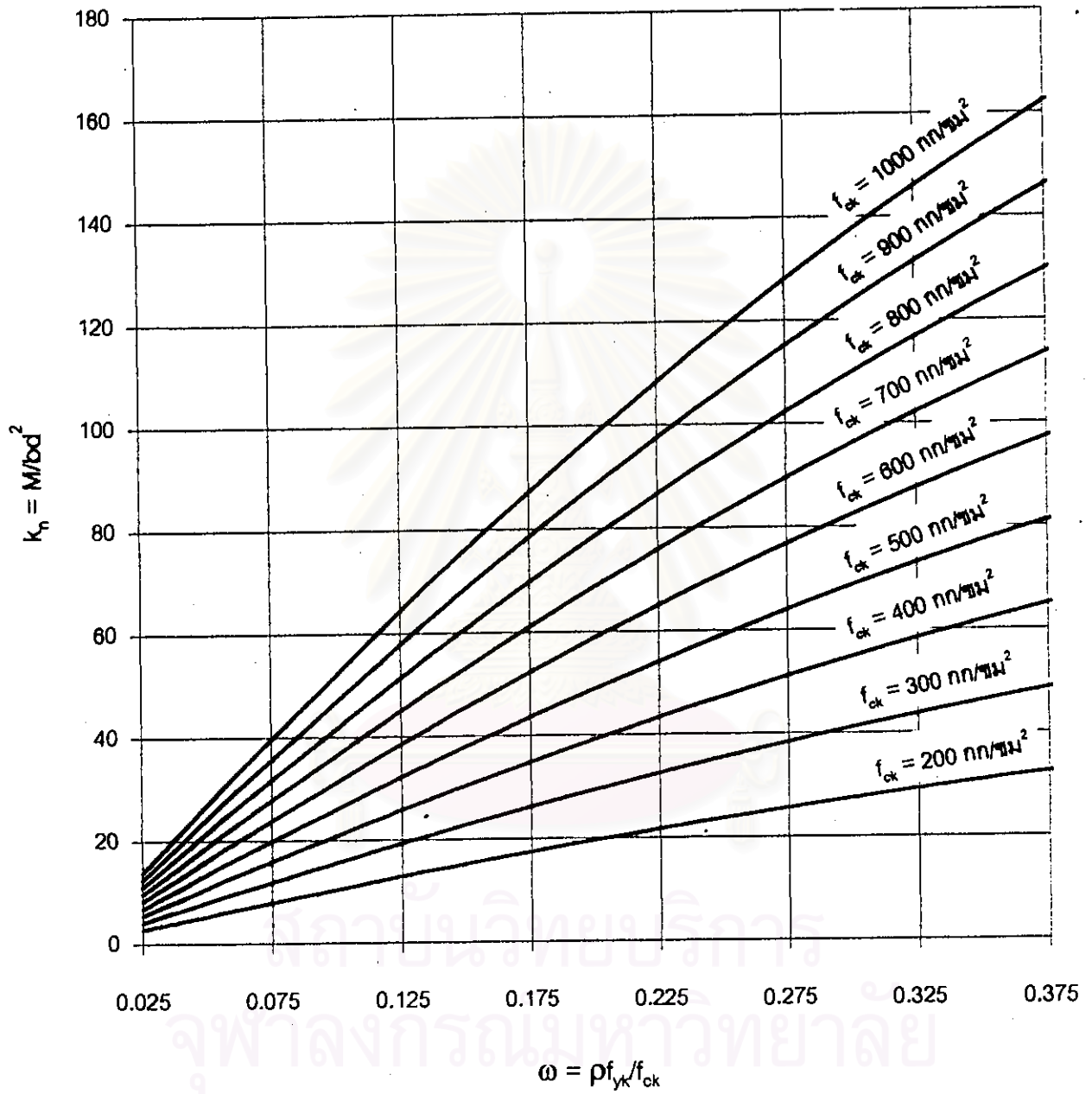
75. Australian Standard 3600-1988 ,"Concrete Structures ",Standard Association of Australia ,  
Sydney 1988, 108 pp. .
76. ACI Committee 216 ,"Guide for Determining the Fire Endurance of Concrete Elements ",  
American Concrete Institute , 1989 ,48 pp.
77. ACI Committee 209 ,"Designing for Effectes of Creep , Shrinkage and Temperature Effects in  
Concrete Structures " , ACI publication SP 27-3 , 1971, pp.51-93.
78. ACI Committee 201 ,"Guide to Durable Concrete " ,ACI Manual of Concrete Practice - Part 1 ,  
American Concrete Institute , 1989 ,41 pp.
79. " Durable Concrete Structures " ,CEB Design Guide No.182 ,2<sup>nd</sup> Edition , 1989
80. " Durability of Structures " ,IABSE Symposium ,Lisbon ,1989.
81. Moksnes,J.," Offshore Structures and Superplasticiers - a Review of North Sea Experience",  
Melment Symposium ,March 1991.
82. Limsuwan,E." Repair and Maintenance",Teach -in on Durability in Design- Detailing and  
Construction,IABSE Congress,New Delhi,1992.



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

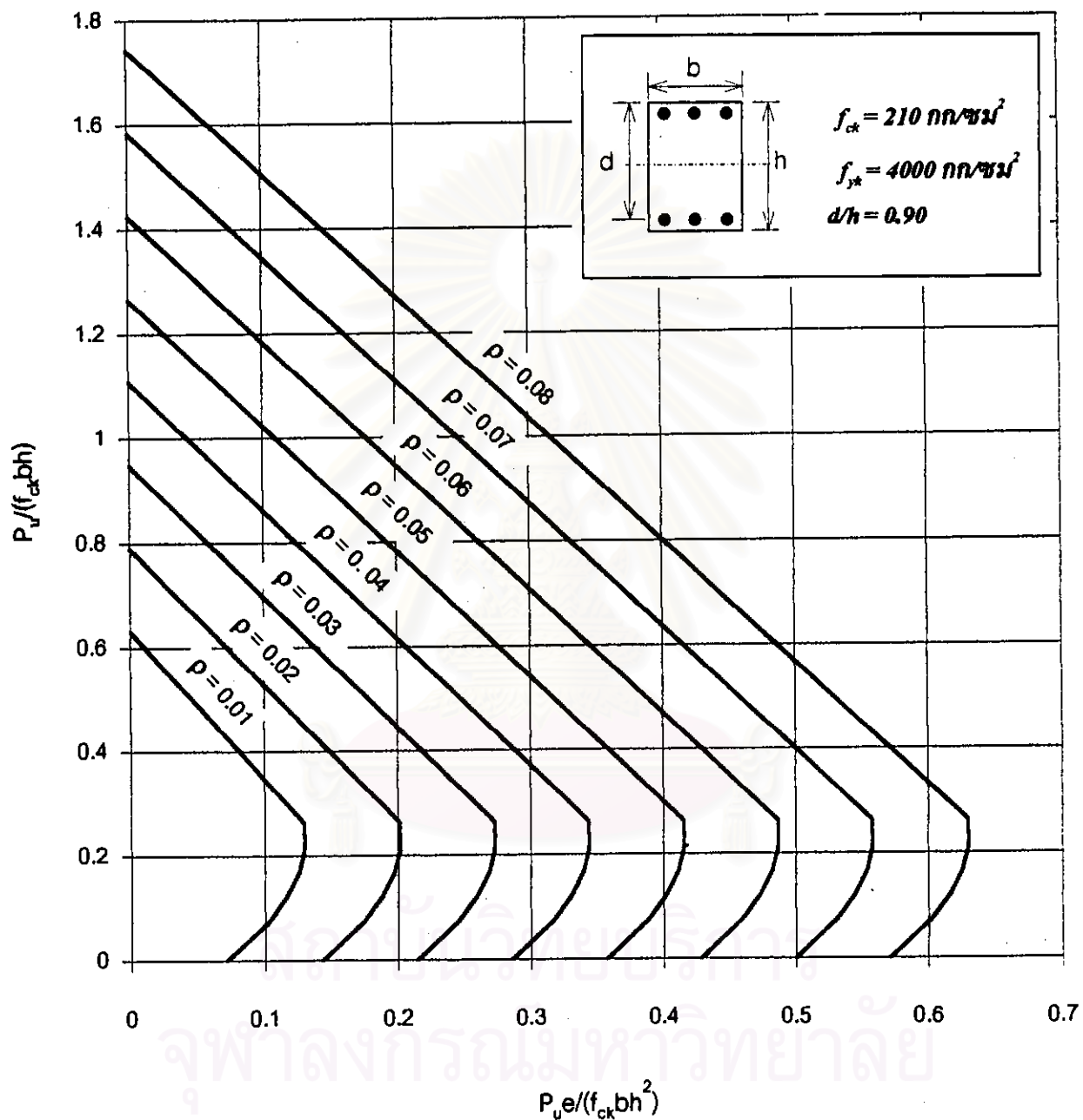


สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

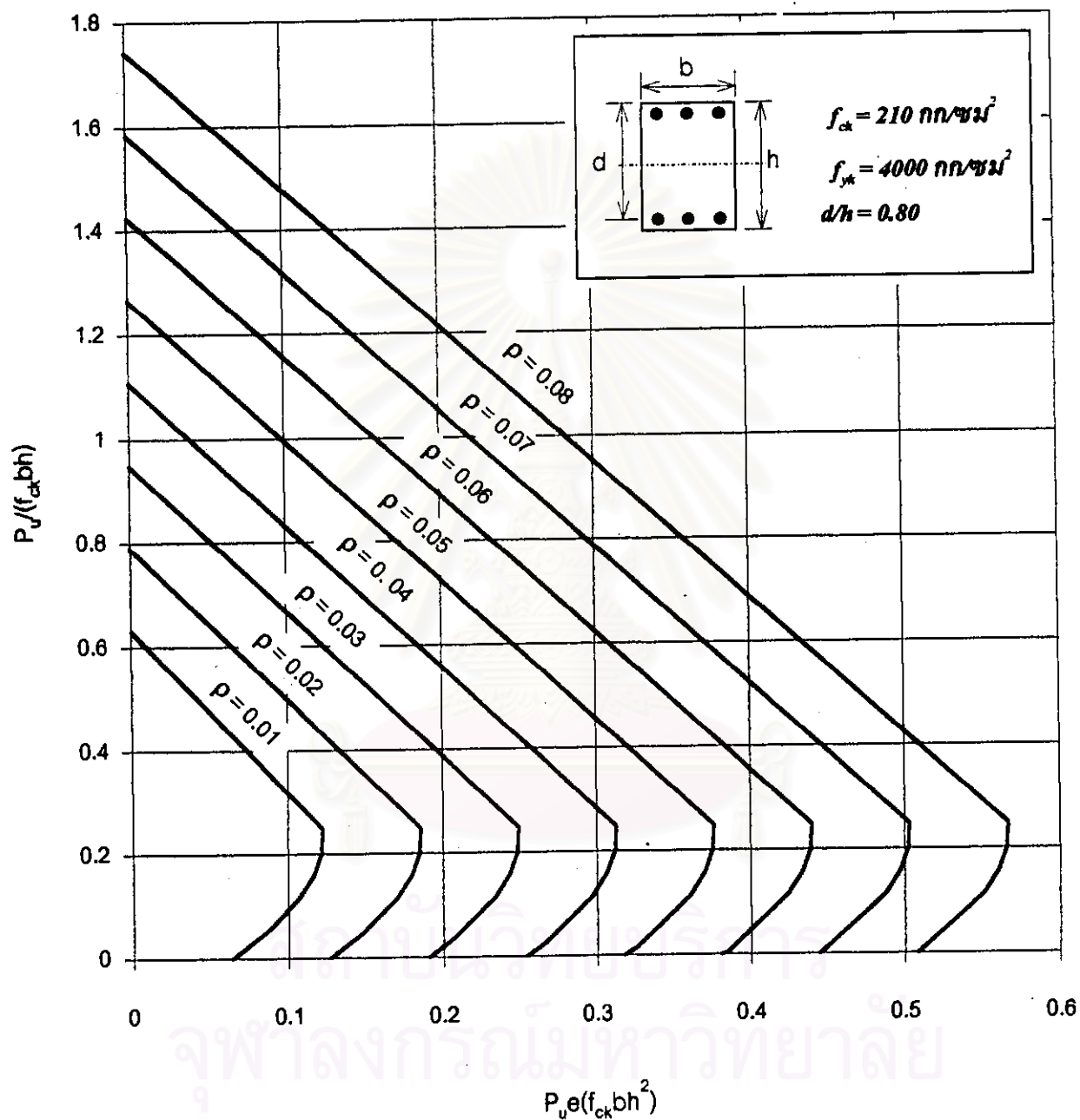


รูปที่ ๕.๑ กราฟสำหรับคำนวณค่าโมเมนต์ดัดสูงสุดของหน้าตัดคอนกรีตเสริมเหล็ก

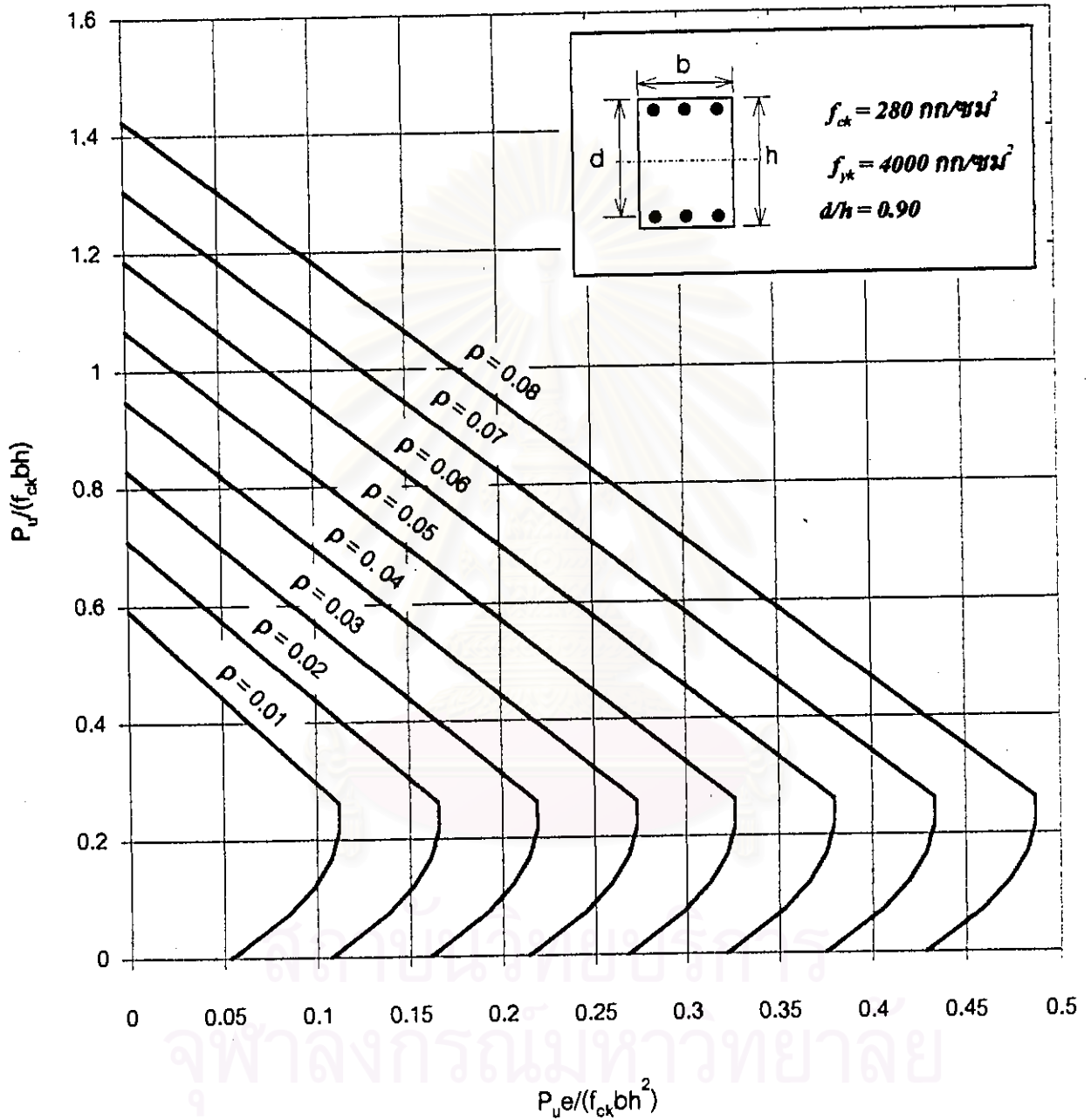




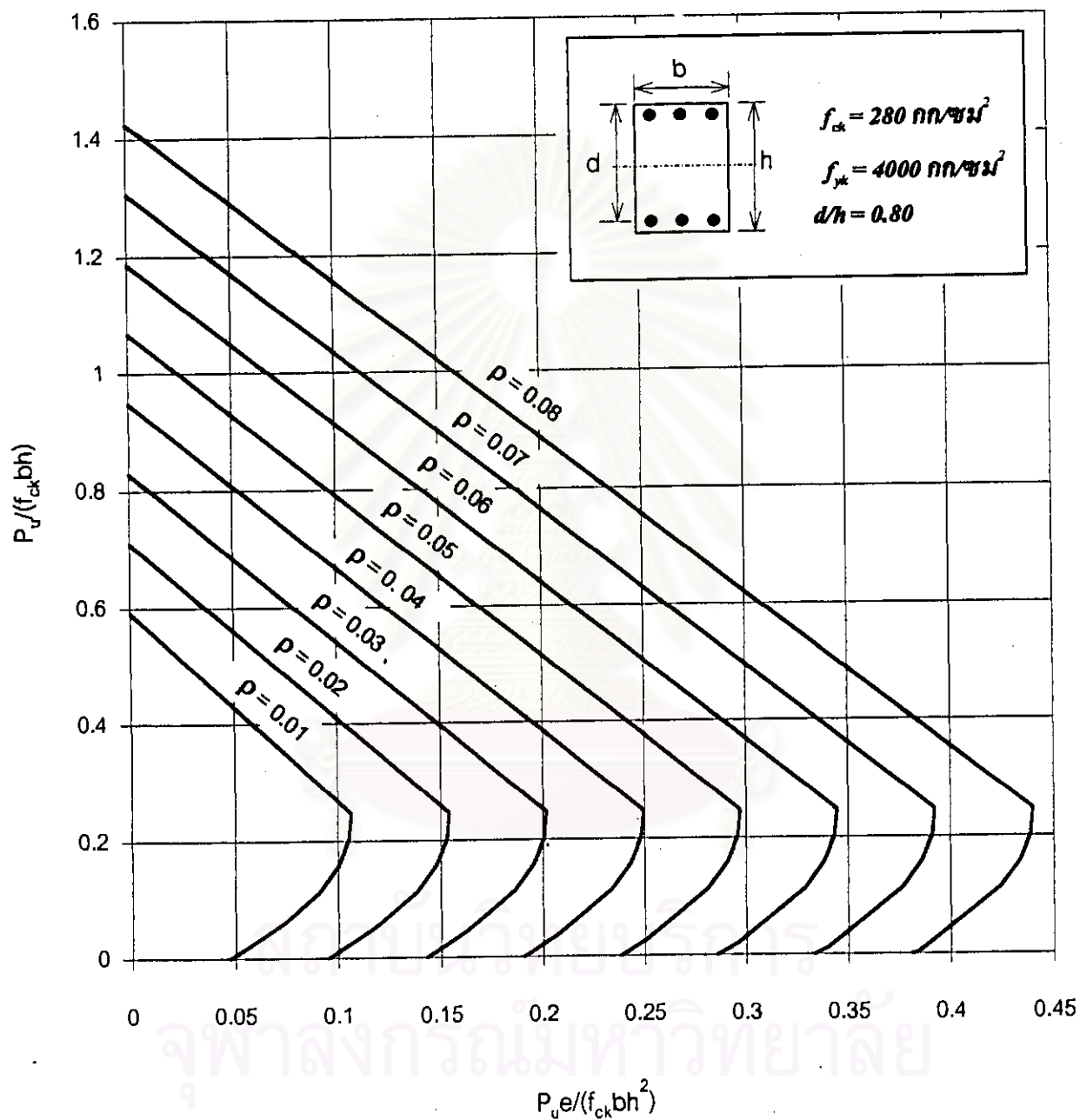
รูปที่ ผ.2 กราฟสำหรับออกแบบเสาสี่เหลี่ยมโดยลักษณะการกระจายเหล็กแบบเท่ากันสองด้าน  
ที่  $f_{ck} = 210$  กก/ซม<sup>2</sup> และ  $d/h = 0.90$



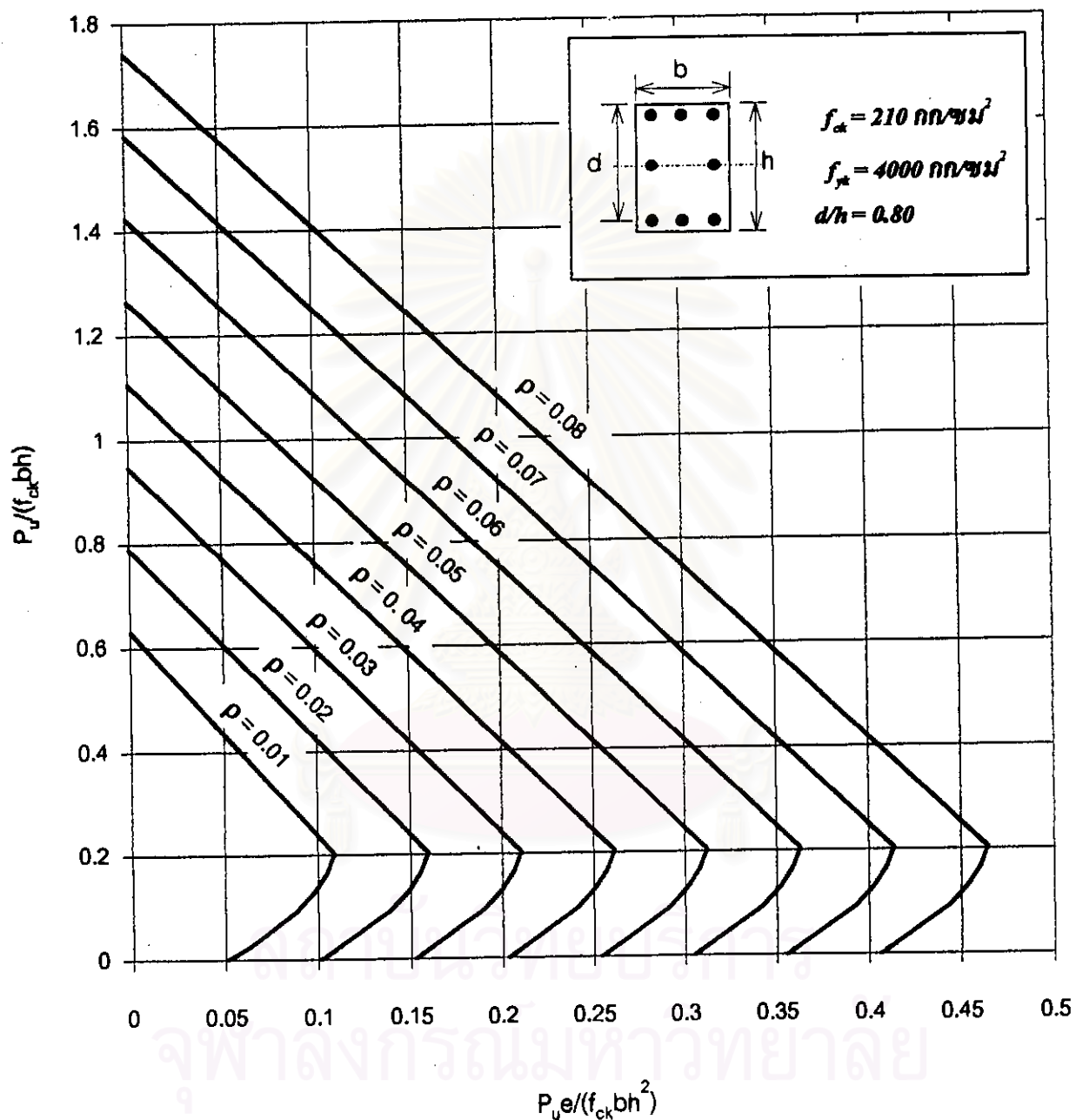
รูปที่ ผ.3 กราฟสำหรับออกแบบเสาสี่เหลี่ยมโดยลักษณะการกระจายเหล็กแบบเท่ากันสองด้าน  
ที่  $f_{ck} = 210 \text{ กก/ซม}^2$  และ  $d/h = 0.80$



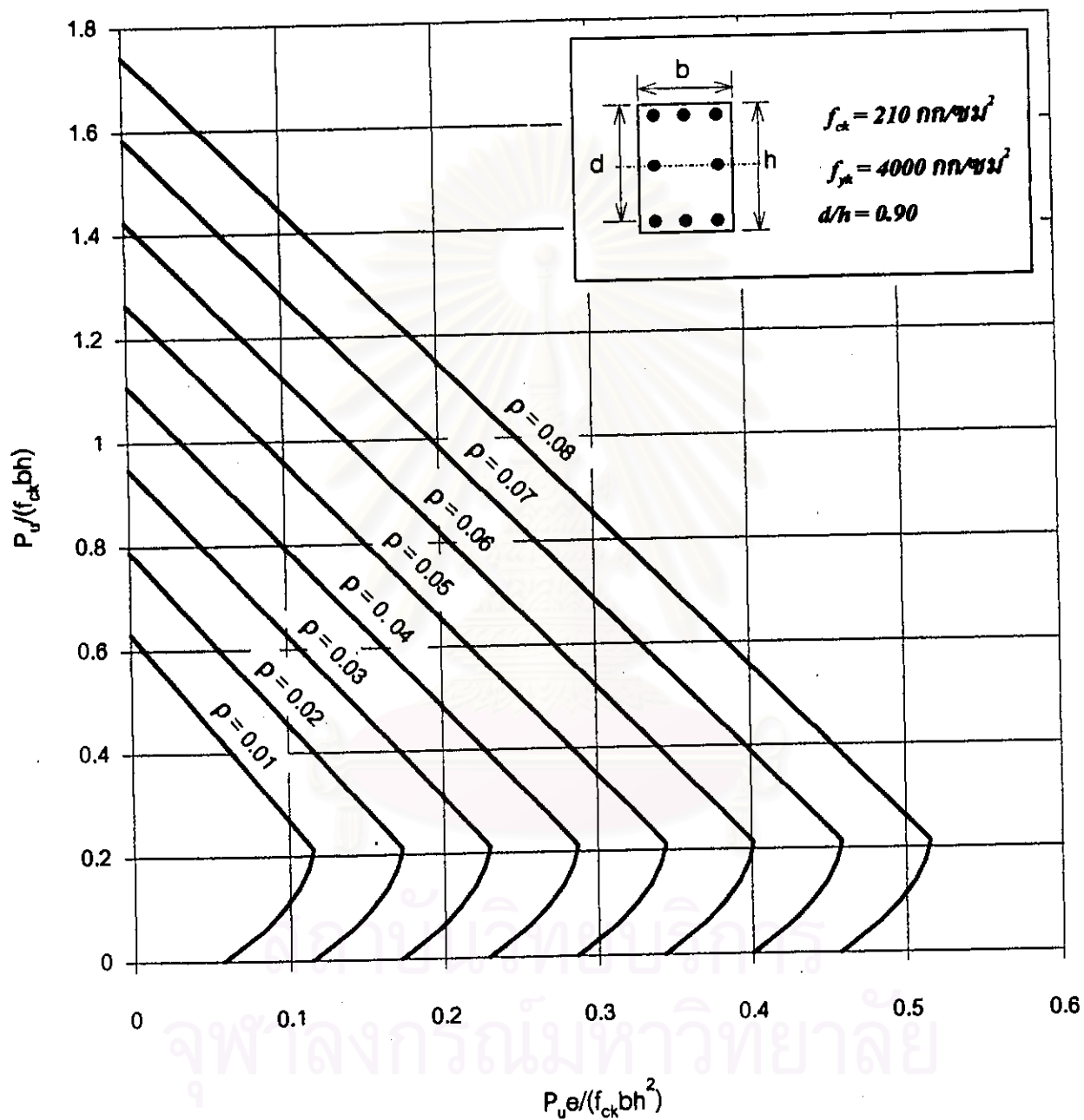
รูปที่ ๘.4 กราฟสำหรับออกแบบเสาสี่เหลี่ยมโดยลักษณะการกระจายเหล็กแบบเท่ากันสองด้าน  
 ที่  $f_{ck} = 280 \text{ กก/ซม}^2$  และ  $d/h = 0.90$



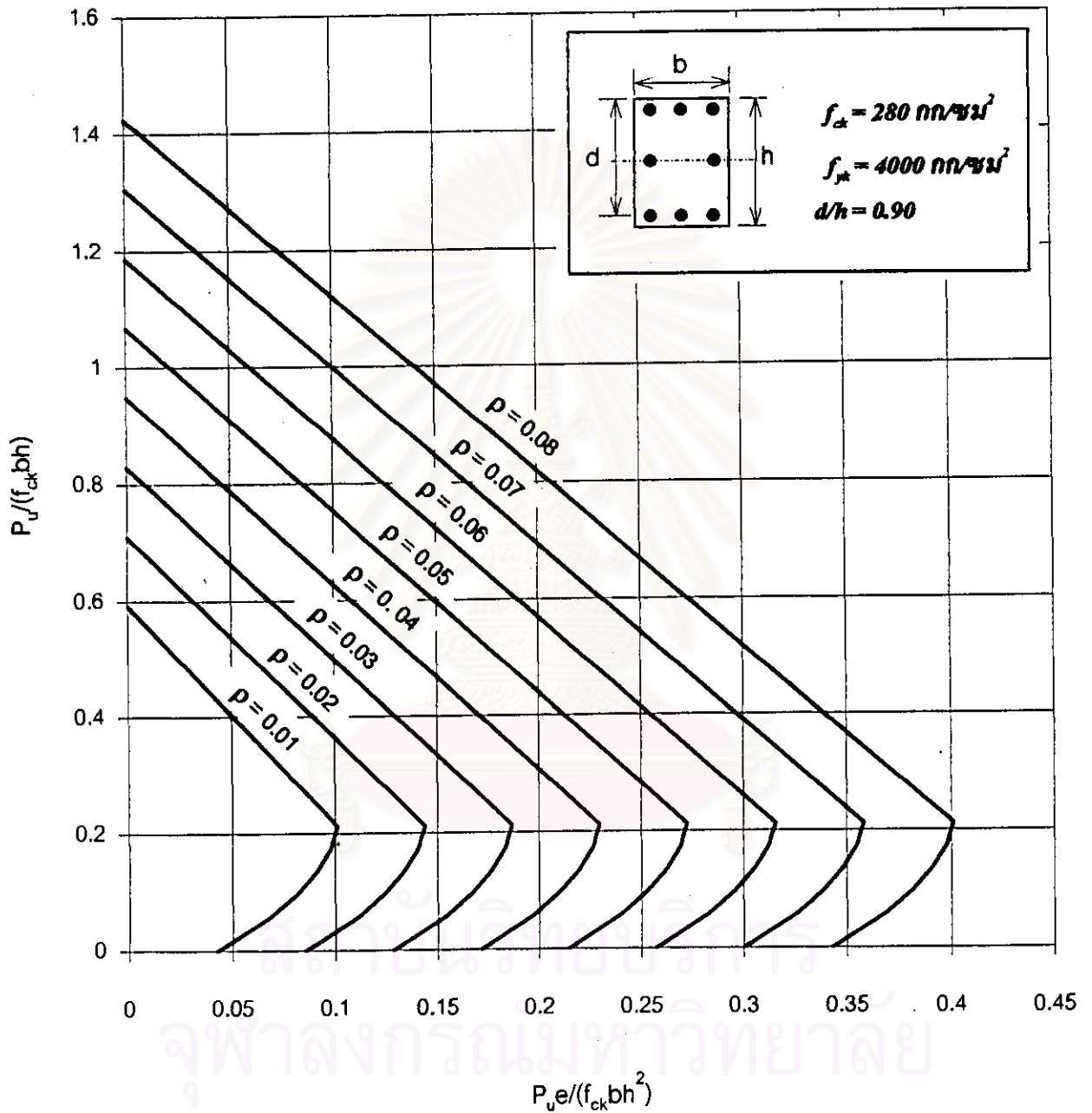
รูปที่ ๘.5 กราฟสำหรับออกแบบเสาที่เหลื่อมโดยลักษณะการกระจายเหล็กแบบเท่ากันสองด้าน  
ที่  $f_{ck} = 280 \text{ กก/ซม}^2$  และ  $d/h = 0.80$



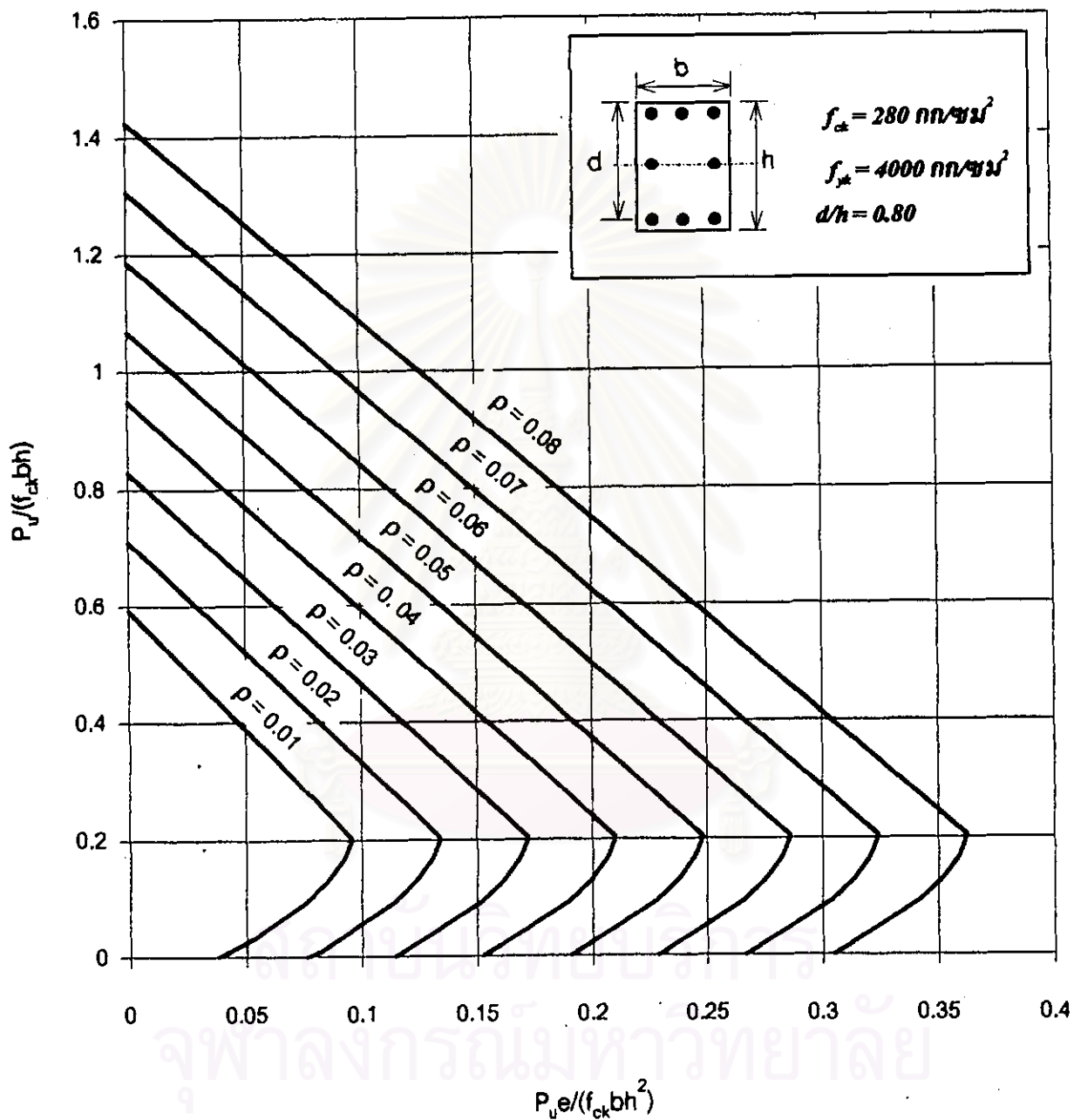
รูปที่ ๘.6 กราฟสำหรับออกแบบเสาสี่เหลี่ยมโดยลักษณะการกระจายเหล็กแบบเท่ากันสี่ด้าน  
ที่  $f_{ck} = 210 \text{ กก/ซม}^2$  และ  $d/h = 0.90$



รูปที่ ๗.7 กราฟสำหรับออกแบบเสาที่เหลื่อมโดยลักษณะการกระจายเหล็กแบบเท่ากันสี่ด้าน  
 ที่  $f_{ck} = 210 \text{ กก/ซม}^2$  และ  $d/h = 0.80$

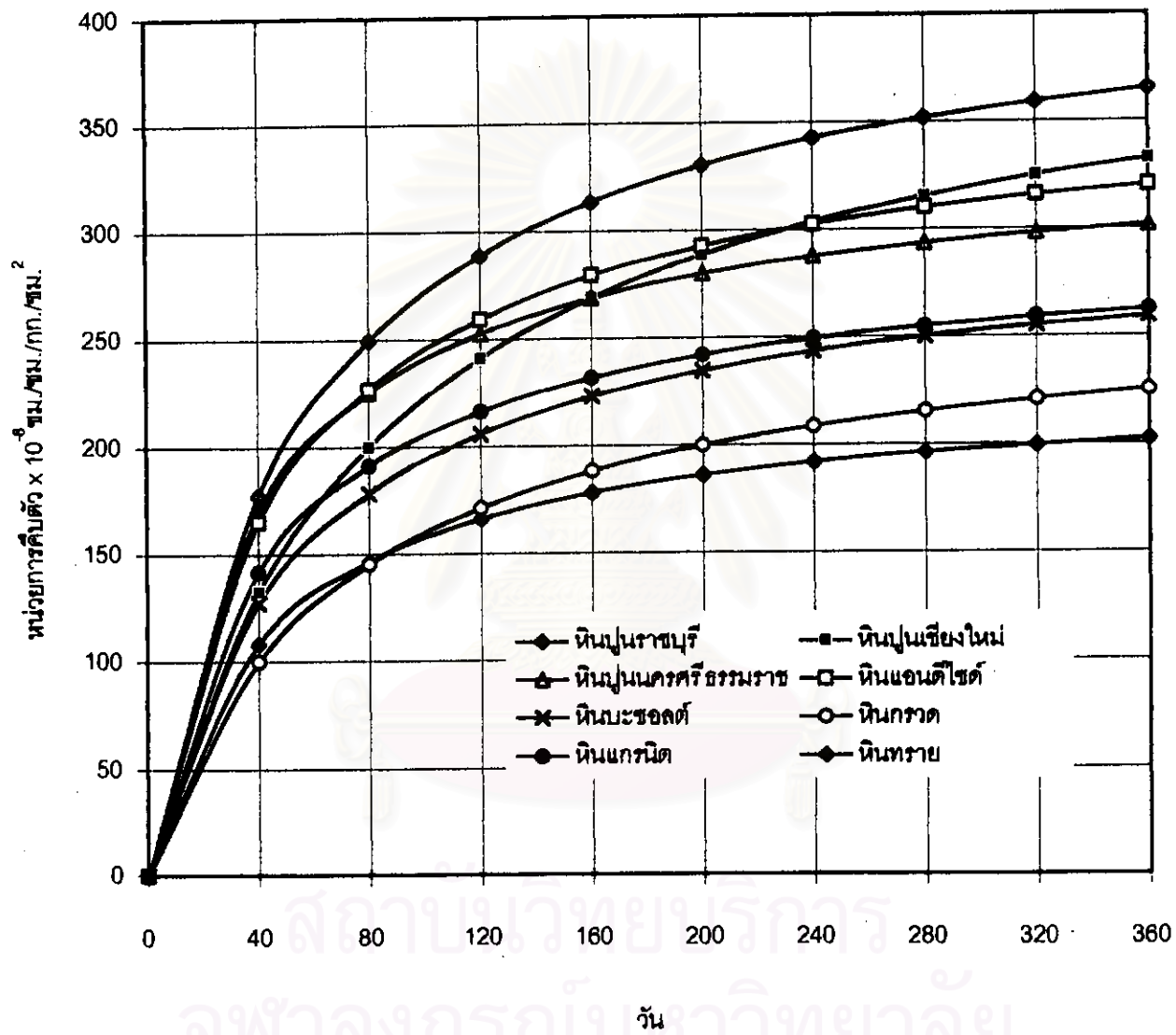


รูปที่ ผ.8 กราฟสำหรับออกแบบเสาสี่เหลี่ยมโดยลักษณะการกระจายเหล็กแบบเท่ากันสี่ด้าน  
 ที่  $f_{ck} = 280 \text{ กก./ซม.}^2$  และ  $d/h = 0.90$



รูปที่ ผ.9 กราฟสำหรับออกแบบเสาสี่เหลี่ยมโดยลักษณะการกระจายเหล็กแบบเท่ากันสี่ด้าน  
ที่  $f_{ck} = 280 \text{ กก/ซม}^2$  และ  $d/h = 0.80$





รูปที่ 10 ค่าการดูดซับของคอนกรีตผสมด้วยมวลรวมหยาบตามประเภทแหล่งหินในประเทศไทย<sup>(14)</sup>

### ประวัติผู้เขียน

นาย ไพบูลย์ ต้นศิริอนุสรณ์ เกิดวันที่ 29 กรกฎาคม พ.ศ.2514 ที่กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2536 และ เข้าศึกษาต่อในหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ. 2538



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย