

บทที่ 4

ผลการทดลอง

4.1 ผลการศึกษา

จากการทดลองด้วยวิธี Indirect Tensile Stiffness Modulus Test โดยเครื่อง Dynamic Load Test ทำให้สามารถสังเกตความแตกต่างของค่า Stiffness Modulus ได้ ซึ่งค่า Stiffness Modulus ของก้อนตัวอย่าง ทั้งหมด 30 ก้อน ทำการทดสอบในอุณหภูมิเดียวกัน ที่ 20 °C โดย แบ่ง ออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกก้อนทดสอบที่ผ่านการบ่มอายุแล้ว 15 ก้อน และกลุ่มที่ 2 ไม่ผ่านการบ่มอายุ 15 ก้อน ในแต่ละกลุ่มแบ่งเป็น Binder Course PMB จำนวน 5 ก้อน , Wearing Course PMB จำนวน 5 ก้อน และ Wearing Course AC 60-70 จำนวน 5 ก้อน ดังแสดงในตารางสรุปผล ตารางที่ 4.1 แสดงผลการทดลอง ของ แอสฟัลต์ชนิด PMB ชั้น Binder Course

Indirect Tensile Fatigue Test (BS DD ABE: 1997 Restricted Test)

Date	Test No.	Diameter (mm)	Thickness (mm)	Stress (kPa)	ITST (MPa)	ITFT (MPa)
BC PMB (AGE)						
21/04/07	1	101.7	65.0	400	3,109	40,849
21/04/07	2	102.0	64.4	450	3,014	26,600
21/04/07	3	101.5	64.2	500	3,042.5	10,185
21/04/07	4	101.4	64.1	550	2,989.5	5,230
21/04/07	5	101.5	64.4	600	2,889	1,985
Date	Test No.	Diameter (mm)	Thickness (mm)	Stress (kPa)	ITST (MPa)	ITFT (MPa)
BC PMB (NO AGE)						
21/06/07	6	101.7	64.4	400	5,159	11,405
22/06/07	7	101.6	64.3	450	4,954	9,075
23/06/07	8	101.8	64.2	500	4,050	4,049
23/06/07	9	101.8	64.3	550	3,659	2,488
23/06/07	10	101.7	64.4	600	1,918	304

จากตารางที่ 4.1 ที่แสดงค่า ของ Stiffness Modulus ในก้อนตัวอย่างของแอสฟัลต์ชนิด PMB ชั้น Binder Course ที่ผ่านการบ่มอายุและไม่ผ่านการบ่มอายุ โดยค่าของ Stiffness Modulus ของก้อนตัวอย่างที่ผ่านการบ่มอายุจะอยู่ในช่วง 2,800 – 3,100 MPa และก้อนตัวอย่างที่ไม่ผ่านการบ่มอายุจะอยู่ในช่วง 5,100 – 2,000 MPa

ตารางที่ 4.2 แสดงผลการทดลอง ของ แอสฟัลต์ชนิด PMB ชั้น Wearing Course

Indirect Tensile Fatigue Test (BS DD ABF: 1997 Restricted Test)

Date	Test No.	Diameter (mm)	Thickness (mm)	Stress (kPa)	ITST (MPa)	ITFT (MPa)
WC PMB (AGE)						
23/5/07	11	102.0	65.0	400	2,874	41,636
23/5/07	12	102.0	64.0	450	2,875	14,342
23/5/07	13	102.0	64.0	500	3,167	9,143
23/5/07	14	102.0	64.0	550	2,972.5	5,834
23/5/07	15	102.0	64.0	600	2,981	2,118
Date	Test No.	Diameter (mm)	Thickness (mm)	Stress (kPa)	ITST (MPa)	ITFT (MPa)
WC PMB (NO AGE)						
28/06/07	16	101.8	63.7	400	3,207	1,926
28/06/07	17	101.8	63.1	450	3,191	1,631
28/06/07	18	101.8	62.6	500	3,112	420
27/06/07	19	101.6	63.2	550	3,381	868
27/06/07	20	101.5	63.5	600	3,215	224

จากตารางที่ 4.2 ที่แสดงค่า ของ Stiffness Modulus ในก้อนตัวอย่างของแอสฟัลต์ชนิด PMB ชั้น Wearing Course ที่ผ่านการบ่มอายุและไม่ผ่านการบ่มอายุ โดยค่าของ Stiffness Modulus ของก้อนตัวอย่างที่ผ่านการบ่มอายุจะอยู่ในช่วง 2,800 – 3,100 MPa และก้อนตัวอย่างที่ไม่ผ่านการบ่มอายุจะอยู่ในช่วง 3,100 – 3,300 MPa

ตารางที่ 4.3 แสดงผลการทดลอง ของ แอสฟัลต์ชนิด AC60-70 ชั้น Wearing Course

Indirect Tensile Fatigue Test (BS DD ABF: 1997 Restricted Test)

Date	Test No.	Diameter (mm)	Thickness (mm)	Stress (kPa)	ITST (MPa)	ITFT (MPa)
WC AC60-70 (AGE)						
23/5/07	21	102.0	65.0	400	3,048.5	12,484
23/5/07	22	102.0	64.0	450	2,899.5	3,364
23/5/07	23	102.0	63.0	500	2,861	2,815
23/5/07	24	102.0	63.0	550	3,103	1,541
23/5/07	25	102.0	65.0	600	2,832.5	985
Date	Test No.	Diameter (mm)	Thickness (mm)	Stress (kPa)	ITST (MPa)	ITFT (MPa)
WC AC60-70 (NO AGE)						
28/06/07	26	102.0	64.1	400	1,985	4,090
28/06/07	27	101.6	63.6	450	2,646	3,235
28/06/07	28	102.0	64.0	500	1,986	1,169
27/06/07	29	101.5	64.1	550	2,705	772
27/06/07	30	101.9	64.1	600	2,715	529

จากตารางที่ 4.3 ที่แสดงค่า ของ Stiffness Modulus ในก้อนตัวอย่างแอสฟัลต์ชนิด AC60-70 ชั้น Wearing Course ที่ผ่านการบ่มอายุและไม่ผ่านการบ่มอายุ โดยค่าของ Stiffness Modulus ของก้อนตัวอย่างที่ผ่านการบ่มอายุจะอยู่ในช่วง 2,800 – 3,100 MPa และก้อนตัวอย่างที่ไม่ผ่านการบ่มอายุจะอยู่ในช่วง 1,900 – 2,700 MPa