

กรมทางหลวง
กองวิเคราะห์และวิจัย
วิธีการทดลองหาปริมาณแอสฟัลต์ที่ลาดตามยาวถนนจากเครื่อง Distributor
(เทียบเท่า Calif. 339-A)

1. ขอบข่าย

วิธีการทดลองนี้ได้ปรับปรุงจาก Tentative Test Method No. Calif. 399 - A January 1, 1960 อธิบายถึงวิธีการตรวจสอบความสม่ำเสมอของปริมาณแอสฟัลต์ที่ลาดถนนจากเครื่อง Distributor ตามความยาวของถนน (Road Tray Test for Longitudinal Distribution)

2. วิธีทำ

2.1 เครื่องมือ

เครื่องชั่งที่มีความละเอียด 0.1 กรัม

2.2 วัสดุที่ใช้ประกอบการทดลอง

2.2.1 สังกะสีแผ่นเรียบหรือกระดาษแข็งสี่เหลี่ยมขนาด 200 X 200 มิลลิเมตร จำนวน 11 แผ่น

2.2.2 วัสดุที่ดูดซึมได้ในที่นี้ให้ใช้ผ้า

2.3 แบบฟอร์ม

ใช้แบบฟอร์มที่ ว. 8-12

2.4 การทดลอง

2.4.1 ตัดผ้าให้ได้ขนาด 200 มิลลิเมตร X 200 มิลลิเมตร จำนวน 11 ชิ้น

2.4.2 ทากาวลงบนผิวหน้าของสังกะสีหรือกระดาษแข็งที่ได้เตรียมไว้ตามข้อ 2.2.1

2.4.3 นำผ้าที่ตัดไว้ในข้อ 2.4.1 ติดทับหน้าสังกะสีหรือกระดาษแข็งที่ทากาวไว้

2.4.4 นำสังกะสีหรือกระดาษแข็งพร้อมกับผ้าที่ติดไว้ใน 2.4.3 ไปชั่งน้ำหนักและจดไว้ทุกๆ แผ่น น้ำหนักที่ได้ คือ น้ำหนักของ Tray (Wt. of Tray)

2.4.5 เมื่อชั่งน้ำหนักเรียบร้อยแล้วให้นำไปวางบนถนนที่จะลาดแอสฟัลต์โดยวางตรงกลางระหว่างขอบถนนกับ Centre line ของถนน แต่ละแผ่นวางห่างกันในระยะ 4 เมตร ไปตามทางยาวของถนน (Longitudinal) ตามรูปที่ 1

2.4.6 ให้นำรถ Distributor ที่เตรียมไว้สำหรับลาดแอสฟัลต์ เข้าลาดแอสฟัลต์ตามอัตราที่ได้ตั้งไว้

2.4.7 เมื่อรถ Distributor ลาดแอสฟัลต์ผ่านไป ให้รีบนำแผ่นสังกะสีที่ถูกลาดแอสฟัลต์ไปชั่งน้ำหนัก คือ (Wt. of Tray + asphalt)

2.4.8 โดยการทราบน้ำหนักของแอสฟัลต์ และพื้นที่ของแผ่นสังกะสี (Tray) ก็สามารถคำนวณหาปริมาณแอสฟัลต์ที่ลาดได้

2.4.9 รายการคำนวณดูได้จากตัวอย่างที่แนบมา

3. การคำนวณ

$$\text{Average rate of spread} = \frac{\text{wt. of Asphalt}}{\text{Area of tray}} \quad \text{gm./mm}^2$$

$$\% \text{ variation} = \frac{\text{Average rate of spread} - \text{rate of spread each tray}}{\text{Average rate of spread}} \times 100$$

4. รายงาน

4.1 รายงานปริมาณแอสฟัลต์ที่ต้องการให้ลาดบนถนน เป็นแกลลอนต่อตารางเมตร หรือลิตรต่อตารางเมตร

4.2 รายงานปริมาณแอสฟัลต์ที่ตรวจสอบได้โดยการทดลองข้างต้นเป็นแกลลอนต่อตารางเมตร หรือลิตรต่อตารางเมตร

4.3 รายงานเปอร์เซ็นต์ของ Variation ที่คำนวณได้แต่ละค่า

5. ข้อควรระวัง

5.1 เวลาจดน้ำหนักของแผ่นสังกะสีหรือกระดาษแข็ง (Tray) ระวังอย่าให้เกิดสับสนขึ้น

5.2 ให้รีบชั่งน้ำหนักของแผ่นสังกะสีภายหลังที่รถ Distributor ได้ลาดแอสฟัลต์ผ่านไปแล้ว โดยเฉพาะในขณะที่ยังอากาศร้อนจัดเพราะสารละลายพวกน้ำมัน (สำหรับแอสฟัลต์พวก Cut Back) และน้ำ (สำหรับแอสฟัลต์พวก Emulsified Asphalt) จะระเหยไปทำให้ไม่ได้น้ำหนักที่ถูกต้อง

6. หนังสืออ้างอิง

Asphalt Surface Treatment and Asphalt Penetration Macdam ของ The Asphalt Institute. Ms 13

กองวิเคราะห์และวิจัย

กรมทางหลวง

ทางสาย สระบุรี-นครราชสีมา เจ้าหน้าที่ทดลอง..... จำนวน
วันที่ทดลอง 28 ตุลาคม 2513 กม. 30+960

**Test of a binder distributor
Road Tray Test for Longitudinal Distribution**

Tray No.	Wt. of Tray (gm.)	Wt. of Tray Asphalt (gm.)	Wt. of Asphalt (gm.)	Rate of Spread (Kg./m ²)	Variation (%)
1	104.1	128.5	24.4	0.61	+9
2	102.2	126.8	24.6	0.62	+11
3	103.8	125.9	22.1	0.55	-2
4	100.9	125.4	24.5	0.61	+9
5	102.8	124.5	21.7	0.54	-4
6	102.6	123.9	21.3	0.53	-5
7	104.5	126.3	21.8	0.55	-2
8	104.5	125.1	20.6	0.51	-8
9	99.3	121.1	21.8	0.55	-2
10	103.1	124.4	21.3	0.53	-5
11	106.1	127.8	21.7	0.54	-4
Total			=	245.8	5.97
Average			=	22.4	0.56

Area of tray = 200X200 mm² = 40,000 mm²

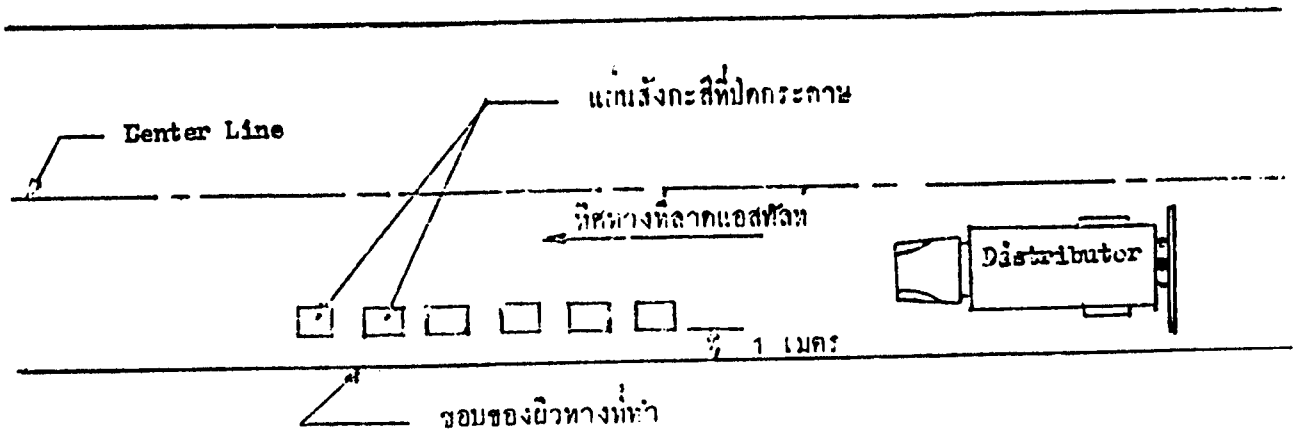
$$\text{Average Rate of Spread} = \frac{\text{Wt. of Asphalt}}{\text{Area of tray}} = \frac{22.4 \text{ gm./mm.}^2}{40,000} = 0.00056 \text{ gm./mm.}^2 = 0.56 \text{ kg./m.}^2$$

$$\% \text{Variation} = \frac{\text{Average Rate of Spread} - \text{Rate of Spread on each tray}}{\text{Average Rate of Spread}} \times 100$$

e.g. Tray No. 1

$$\% \text{Variation} = \frac{(0.56 - 0.61)}{0.56} \times 100 = 5 = + 9\%$$

N.B. % Variation ต้องไม่มากกว่า ±15%



รูปที่ 1