



# การทดลองที่ ทล.-ท. 401/2515

## วิธีการทดลองหาปริมาณ แอสฟัลต์ที่ลาดตามขวางถนน จากเครื่อง Distributor

ปีที่จัดทำ พ.ศ. 2515



### คลังความรู้

มาตรฐาน ข้อกำหนด  
คู่มือกลาง

มาตรฐานวิธีการทดลอง (ทล.-ท.)



สำนักมาตรฐานและประเมินผล  
กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม

**กรมทางหลวง**  
**สำนักวิเคราะห์วิจัยและพัฒนาทาง**  
**วิธีการทดลองหาปริมาณแอสฟัลต์ที่ลาดตามขวางถนนจากเครื่อง Distributor**  
**(เทียบเท่า Calif 339-A)**

\* \* \* \* \*

**1. ขอบข่าย**

วิธีทดลองนี้ได้ปรับปรุงจาก Tentative Test Method No. Calif. 339-A January I, 1960 อธิบายถึงวิธีการตรวจสอบความสม่ำเสมอของปริมาณแอสฟัลต์ที่ลาดถนนจากเครื่อง Distributor ตามความกว้างของถนน (Road Tray Test for transverse Distribution)

**2. วิธีทำ**

**2.1 เครื่องมือ**

เครื่องชั่งที่มีความละเอียด 0.1 กรัม

**2.2 วัสดุที่ใช้ประกอบการทดลอง**

2.2.1 กระดาษหนาสี่เหลี่ยมขนาดกว้าง 500 มิลลิเมตร ยาว 4 เมตร 1 แผ่น

2.2.2 กระดาษวาดเขียนสี่เหลี่ยมขนาด 300 มิลลิเมตร X 100 มิลลิเมตร จำนวน 70 แผ่น พร้อมหมายเลขกำกับ

2.2.3 วัสดุที่ดูดซึมในที่นี้ให้ใช้ผ้า

**2.3 แบบฟอร์ม**

ให้ใช้แบบฟอร์ม ว. 8-13

**2.4 การทดลอง**

2.4.1 เจาะกระดาษในข้อ 2.2.1 ให้เป็นร่อง 2 ร่อง ตามแนวยาวของกระดาษ โดยให้ร่องทั้งสองร่องห่างกัน 200 มิลลิเมตร และขนานกันโดยตลอด ตามรูปที่ 1

2.4.2 นำกระดาษวาดเขียนตามข้อ 2.2.2 ซ้ำหาน้ำหนักประมาณ 10 แผ่น แล้วหาค่าเฉลี่ยเป็นน้ำหนักของแผ่นกระดาษแต่ละแผ่น (Wt. of paper)

2.4.3 เมื่อทราบน้ำหนักของแผ่นกระดาษแล้วให้นำแผ่นกระดาษวางซ้อนกันในแต่ละแผ่น เหลือพื้นที่ 300X50 มิลลิเมตร การวางซ้อนกันให้ใช้หมุดกลัด หรือใช้เครื่องเย็บกระดาษ

2.4.4 นำกระดาษที่เตรียมไว้ในข้อ 2.4.3 สอดผ่านร่องสองร่องของกระดาษที่เตรียมไว้ตามข้อ 2.4.1 ดังนั้นพื้นที่ของกระดาษที่วางเรียงซ้อนกันมีพื้นที่ๆ จะรับแอสฟัลต์ที่ลาดจากเครื่อง Distributor = 50 มิลลิเมตร X 200 เมตร

2.4.5 ตัดผ้าให้ได้ขนาด 50 มิลลิเมตร X 200 มิลลิเมตร จำนวน 70 ชั้น

2.4.6 ซ้ำหาน้ำหนักของผ้าแต่ละชั้นประมาณ 10 ชั้น นำมาเฉลี่ยเป็นน้ำหนักของผ้าแต่ละชั้น (Wt. of cotton pad)

2.4.7 ทากกระดาษที่เตรียมไว้ในข้อ 2.4.4 ด้วยกาว แล้วนำผ้าที่ตัดเตรียมไว้ในข้อ 2.4.5 แต่ละชั้นปิดทับลงบนกระดาษที่ทากาวนั้นแต่ละแผ่น

2.4.8 นำกระดาษและผ้าที่เตรียมจากข้อ 2.4.7 ไปวางบนถนนตามความกว้างของถนน และตั้งฉากกับ Centre line ของถนน ตามรูปที่ 1

2.4.9 ให้รถ Distributor ที่เตรียมไว้สำหรับแอสฟัลต์เข้าลาดแอสฟัลต์ตามอัตราที่ได้ตั้งไว้

2.4.10 เมื่อรถ Distributor ลาดแอสฟัลต์ผ่านไปให้รีบถอดกระดาษที่มีผ้าติดพร้อมทั้งแอสฟัลต์บนผิวหน้าของผ้า ไปชั่งหาน้ำหนักทุกๆ แผ่น (Wt. of paper+cotton pad + Asphalt)

2.4.11 โดยการทราบน้ำหนักของแอสฟัลต์และพื้นที่ของผ้า ก็สามารถคำนวณหาปริมาณของแอสฟัลต์ที่ลาดได้

2.4.12 รายการคำนวณดูได้จากตัวอย่างที่แนบมาพร้อมนี้

### 3. การคำนวณ

$$\text{Average rate of Spread} = \frac{\text{Wt. of asphalt}}{\text{area of each paper}} \text{ gm./mm}^2$$

$$\% \text{ Variation} = \frac{\text{Wt. of Aspt.} - \text{Average wt. of Aspt.}}{\text{Average wt. of asphalt}} \times 100$$

#### 4. รายงาน

4.1 รายงานปริมาณแอสฟัลต์ที่ต้องการให้ลาดบนถนน เป็นแกลลอนต่อตารางเมตรหรือลิตรต่อตารางเมตร

4.2 รายงานปริมาณแอสฟัลต์ที่ตรวจสอบได้โดยการทดลองข้างต้น เป็นแกลลอนต่อตารางเมตรหรือลิตรต่อตารางเมตร

4.3 รายงานเปอร์เซ็นต์ของ Variation ที่คำนวณได้แต่ละค่า

#### 5. ข้อควรระวัง

ให้รีบซังน้ำหนักของแผ่นกระดาษภายหลังจากที่รถ Distributor ได้ลาดแอสฟัลต์ผ่านไปแล้ว โดยเฉพาะในขณะที่อากาศร้อนจัด เพราะสารละลายพวกน้ำมัน (สำหรับแอสฟัลต์พวก Cut back) และน้ำ (สำหรับแอสฟัลต์พวก Emulsified Asphalt) จะระเหยไปทำให้ไม่ได้น้ำหนักที่ถูกต้อง

#### 6. หนังสืออ้างอิง

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

กรมทางหลวง

ทางสาย ..... สระบุรี-นครราชสีมา ..... เจ้าหน้าที่ทดลอง ..... จำนวน .....  
วันที่ทดลอง ..... 31 ตุลาคม 2515 ..... กม. 31-600 .....

Test of a binder distribution  
Transverse Distribution

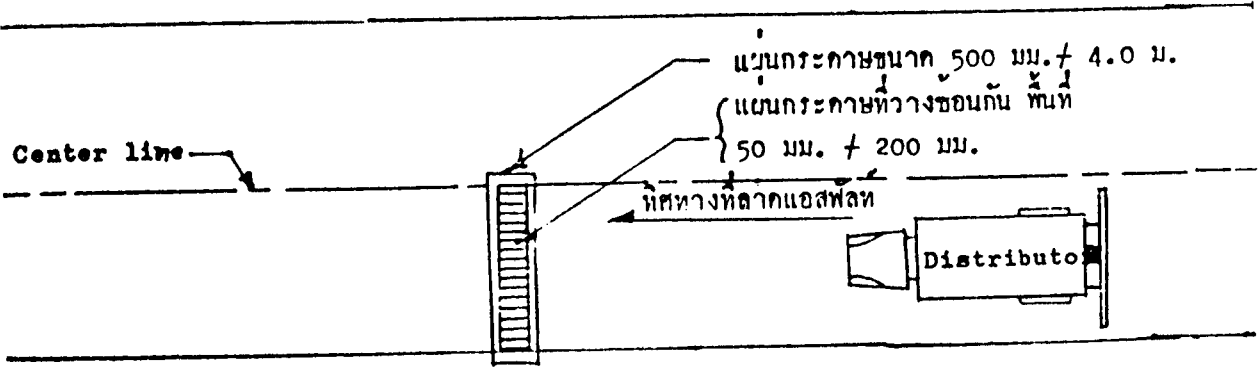
PAPER	Wt. of Asphalt + Paper (gm.)	Wt. of Paper+pad (gm.)	Wt. of Asphalt gm.	Variation %
1	12.0	5	7	+27
2	10.3	5	5.3	-4
3	9	5	4	-27
4	8.9	5	4.9	-11
5	10.2	5	5.1	-3
6	11.4	5	6.4	+16
7	11	5	6	+9
8	11.5	5	6.5	+18
9	10.3	5	5.3	-4
10	10.8	5	8.8	+5
11	11	5	6	+9
12	10.5	5	5.5	0
13	10.3	5	5.3	-4
14	9.9	5	4.9	+21
15	10.1	5	5.1	-11
16	10.5	5	5.5	0
17	10.5	5	5.5	0
18	10.4	5	5.4	-2
19	10.6	5	5.6	+2
20	11.5	5	6.5	+18
21	10.7	5	4.7	+7
22	10.7	5	5.7	+1
23	10.4	5	5.4	-2
24	10.9	5	5.9	+7
25	10	5	5	-9
26	10	5	5	-9
27	10.6	5	5.6	+2
28	11	5	6	+9
29	11.6	5	6.6	+20
30	9.5	5	4.5	-18
31	9.8	5	4.8	+13
32	11.1	5	6.1	+11
33	10.8	5	5.8	+5
34	11.6	5	6.6	+20
35	11.1	5	6.1	+11
36	8	5	3	+45
37	9.4	5	4.4	-20
38	11.5	5	6.5	+18
39	10.5	5	5.5	0
40	9.3	5	4.3	-22
Total			210	
Average			5.5	

MACHINE REG. NO      สป 2567  
MAKE                      EINYRE  
MODLE                    -  
WIDTH OF SPRAY BAR      124"  
NO OF JETS                32  
SPACING OF JETS         1"  
NO OF JETS USED  
ACTUAL WIDTH SPRAYED    26  
HEIGHT OF BAR            10 1/2"  
ROADSPEED                250 m/min  
PUMP SPEED               -  
BINDER                    80/100  
TEMPERATURE              -  
PRESSURE                 -  
AIR TEMP                  -  
ROAD TEMP                -

OUT PUT PER JET/MIN=    14 kg./MIN  
%Variation =  $\frac{\text{Wt. of Aspt} - \text{average wt. of asp}}{\text{average Wt of Asphalt}} \times 100$   
e.g. Paper No.1

$$\% \text{Variation} = \frac{7 - 5.5}{5.5} \times 100 = +27$$

AREA OF EACH            =    50x200 mm<sup>2</sup>    = 10,000 mm<sup>2</sup>  
AVERAGE RATE        =     $\frac{\text{Wt. of Asphalt}}{\text{AREA of each paper}}$



รูปที่ 1