

ภาคผนวกแนบท้าย ๔  
ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบป้ายสำหรับนำร่องการขับเคลื่อนบนทางขับ

ข้อ ๑ ความสูงของข้อความต้องเป็นไปตามตารางต่อไปนี้

รหัสตัวเลข ทางวิ่ง	ความสูงขั้นต่ำของตัวอักษร		
	ป้ายบังคับ	ป้ายบอกข้อมูล	
		ป้ายแสดงทางออกจาก ทางวิ่ง และป้ายแสดง ทางออกพ้นจากทางวิ่ง	ป้ายชนิดอื่น
๑ หรือ ๒	๓๐๐ มิลลิเมตร	๓๐๐ มิลลิเมตร	๒๐๐ มิลลิเมตร
๓ หรือ ๔	๔๐๐ มิลลิเมตร	๔๐๐ มิลลิเมตร	๓๐๐ มิลลิเมตร

หมายเหตุ เมื่อป้ายแสดงตำแหน่งทางขับติดตั้งร่วมกับป้ายแสดงหมายเลขทางวิ่ง (ดูข้อ ๗๘๐) ความสูงของข้อความต้องเป็นไปตามข้อกำหนดสำหรับป้ายบังคับ

ข้อ ๒ ขนาดของลูกศรต้องเป็นไปตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

ความสูงของคำอธิบาย	ความกว้างของเส้น
๒๐๐ มิลลิเมตร	๓๒ มิลลิเมตร
๓๐๐ มิลลิเมตร	๔๘ มิลลิเมตร
๔๐๐ มิลลิเมตร	๖๔ มิลลิเมตร

ข้อ ๓ ความกว้างของเส้นสำหรับตัวอักษรตัวเดียวต้องเป็นไปตามตารางดังต่อไปนี้

ความสูงของคำอธิบาย	ความกว้างของเส้น
๒๐๐ มิลลิเมตร	๓๒ มิลลิเมตร
๓๐๐ มิลลิเมตร	๔๘ มิลลิเมตร
๔๐๐ มิลลิเมตร	๖๔ มิลลิเมตร

ข้อ ๔ ค่าความสว่างของป้ายต้องเป็นไปตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

(๑) สำหรับสนามบินที่มีการปฏิบัติการบินในช่วงเวลาที่มีค่าระยะที่นักบินมองเห็นทางวิ่งน้อยกว่าแปดร้อยเมตร ค่าเฉลี่ยความสว่างของป้ายต้องเป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้

สีแดง	สามสิบแคนเดลาต่อตารางเมตร
สีเหลือง	หนึ่งร้อยห้าสิบแคนเดลาต่อตารางเมตร
สีขาว	สามร้อยแคนเดลาต่อตารางเมตร

(๒) สำหรับสนามบินที่มีการปฏิบัติการบินที่เป็นไปตามข้อ ๗๓๕ (๒) และ (๓) และข้อ ๗๓๖ ค่าเฉลี่ยความสว่างของป้ายต้องมีค่าน้อยตามข้อกำหนดดังนี้

สีแดง	สิบแคนเดลาต่อตารางเมตร
สีเหลือง	ห้าสิบแคนเดลาต่อตารางเมตร
สีขาว	หนึ่งร้อยแคนเดลาต่อตารางเมตร

หมายเหตุ ในสภาพที่มีค่าระยะที่นักบินมองเห็นทางวิ่งต่ำกว่าสี่ร้อยเมตร จะทำให้เกิดการลดระดับค่าการมองเห็นป้าย

ข้อ ๕ อัตราส่วนความสว่างของป้ายระหว่างองค์ประกอบสีแดงและสีขาวของป้ายบังคับต้องมีค่าระหว่างหนึ่งต่อห้าและหนึ่งต่อสิบ

ข้อ ๖ ค่าเฉลี่ยความสว่างของป้ายที่ได้จากการคำนวณโดยการสร้างจุดกริดตามรูปที่ ๔-๑ และการใช้ค่าความสว่างที่วัดได้จากจุดกริดทุกจุดภายในสี่เหลี่ยมผืนผ้าซึ่งแสดงในรูปลักษณะของป้าย

ข้อ ๗ ค่าเฉลี่ยเป็นค่าเฉลี่ยทางคณิตศาสตร์ของค่าความสว่างที่วัดได้จากจุดกริดทั้งหมดที่คำนวณแล้ว

ข้อ ๘ อัตราส่วนระหว่างค่าความสว่างของจุดกริดใกล้เคียงต้องมีค่าไม่เกินหนึ่งจุดห้าต่อหนึ่ง สำหรับพื้นที่ด้านหน้าป้ายที่จุดกริดมีระยะเท่ากับเจ็ดจุดห้าเซนติเมตร อัตราส่วนระหว่างค่าความสว่างของจุดกริดใกล้เคียงต้องมีค่าไม่เกินหนึ่งจุดสองห้าต่อหนึ่ง อัตราส่วนโดยรวมของพื้นที่ด้านหน้าป้ายระหว่างค่าความสว่างที่มากที่สุดและน้อยที่สุดต้องไม่เกินห้าต่อหนึ่ง

ข้อ ๙ รูปแบบของตัวอักษร เช่น ตัวหนังสือ ตัวเลข ลูกศร และสัญลักษณ์ ต้องเป็นไปตามที่แสดงในรูปที่ ๔-๒ ทั้งนี้ ความกว้างของตัวอักษรและระยะห่างของตัวอักษรแต่ละตัวต้องเป็นตามที่กำหนดแสดงในตารางที่ ๔-๑

ข้อ ๑๐ ความสูงด้านหน้าของป้ายที่แสดงข้อความต้องเป็นไปตามตารางดังต่อไปนี้

ความสูงของคำอธิบาย	ความสูงด้านหน้าของป้าย (ค่าต่ำสุด)
๒๐๐ มิลลิเมตร	๓๐๐ มิลลิเมตร
๓๐๐ มิลลิเมตร	๔๕๐ มิลลิเมตร
๔๐๐ มิลลิเมตร	๖๐๐ มิลลิเมตร

ข้อ ๑๑ ความกว้างของป้ายด้านหน้าต้องเป็นไปตามที่กำหนดตามรูปที่ ๔-๔ ยกเว้นเมื่อป้ายบังคับใช้บนทางขับเพียงด้านเดียว ความกว้างของป้ายด้านหน้าต้องไม่น้อยกว่า

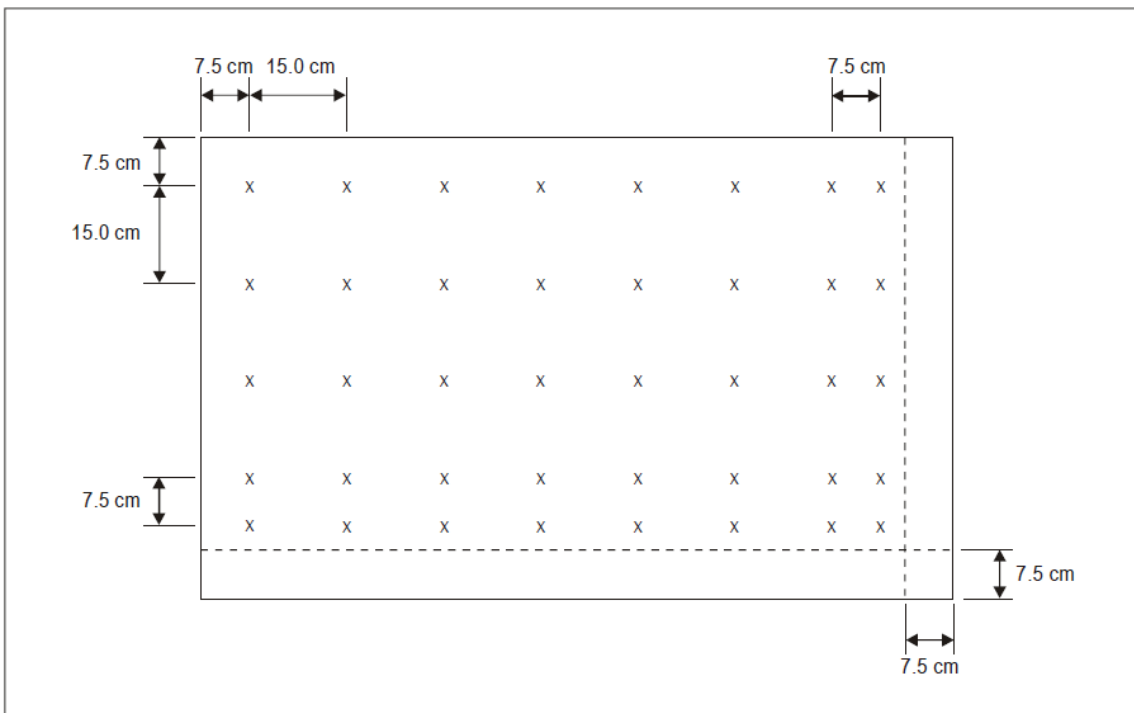
- (๑) หนึ่งจุดเก้าสี่เมตรสำหรับทางวิ่งที่มีรหัสตัวเลขทางวิ่งเป็น ๓ หรือ ๔ และ
- (๒) หนึ่งจุดสี่หกเมตรสำหรับทางวิ่งที่มีรหัสตัวเลขทางวิ่งเป็น ๑ หรือ ๒

ข้อ ๑๒ เส้นแนวขอบของป้าย

(๑) เส้นแบ่งแนวตั้งสีดําระหว่างป้ายแสดงทิศทางที่อยู่ติดกันต้องมีความกว้างประมาณศูนย์จุดเจ็ดเท่าของความกว้างเส้นของตัวอักษร

(๒) เส้นแนวขอบสีเหลืองบนป้ายแสดงตำแหน่ง ที่เป็นป้ายเดี่ยวต้องมีความกว้างประมาณศูนย์จุดห้าเท่าของความกว้างเส้นของตัวอักษร

ข้อ ๑๓ สีของป้ายต้องเป็นไปตามข้อกำหนดในภาคผนวกแนบท้าย ๑



รูปที่ ๔-๑ แสดงจุดกริดสำหรับการคำนวณค่าความสว่างเฉลี่ยของป้าย

หมายเหตุ ๑ ค่าความสว่างเฉลี่ยของป้ายที่ได้จากการคำนวณโดยการสร้างจุดกริดบนด้านหน้าของป้ายแสดงข้อความและพื้นหลังของสีให้เหมาะสม (สีแดงสำหรับป้ายบังคับและสีเหลืองสำหรับป้ายแสดงทิศทางและป้ายแสดงจุดหมายปลายทาง) ให้เป็นไปตามข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

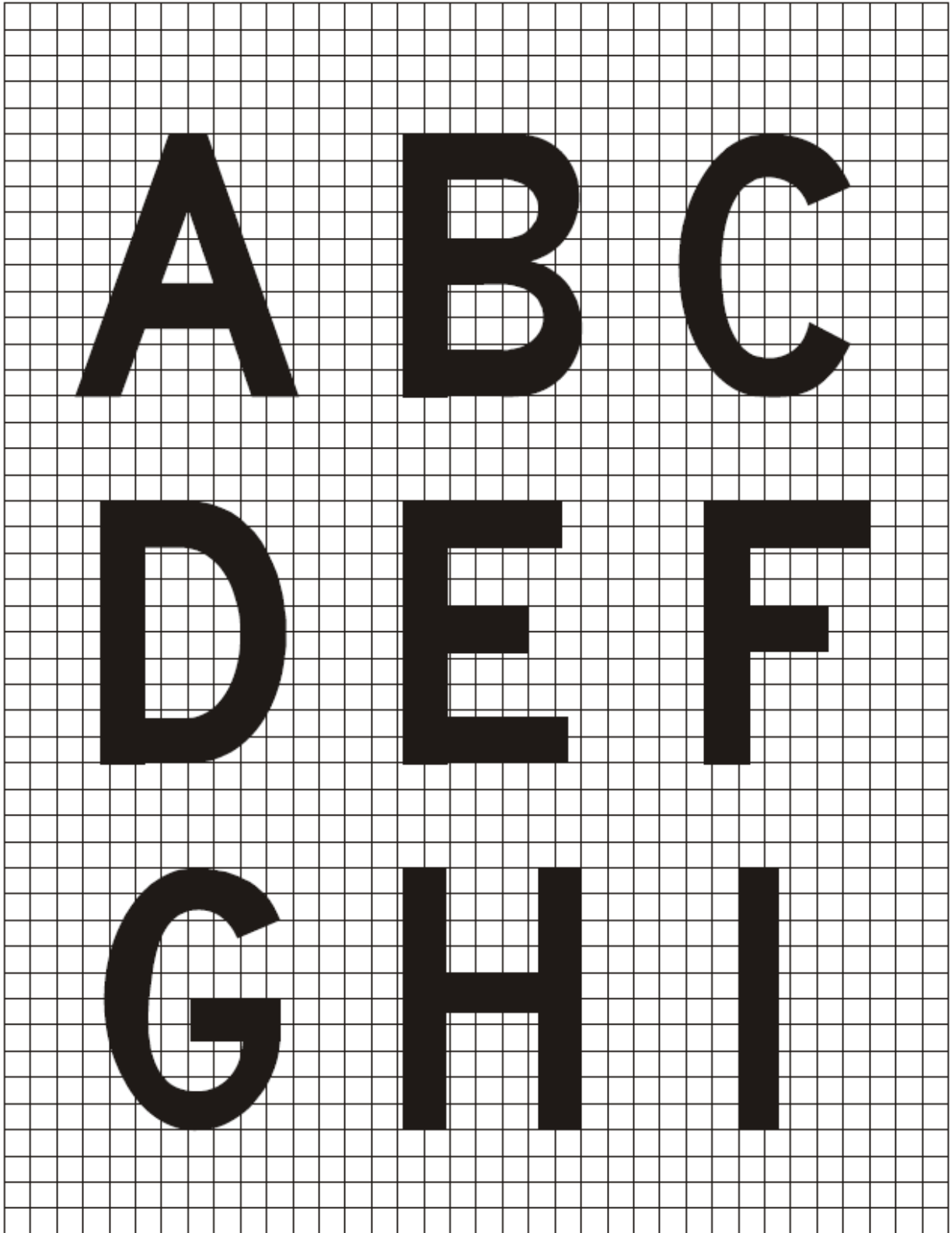
(๑) เริ่มต้นที่มุมบนซ้ายของด้านหน้าป้ายกำหนดจุดกริดอ้างอิงที่เจ็ดจุดห้าเซนติเมตรจากขอบด้านซ้ายและด้านบนของด้านหน้าป้าย

(๒) สร้างจุดกริดให้มีระยะห่างทั้งแนวนอนและแนวตั้งสิบห้าเซนติเมตรจากจุดกริดอ้างอิง โดยไม่รวมจุดกริดที่อยู่ในระยะเจ็ดจุดห้าเซนติเมตรจากขอบป้ายด้านหน้า

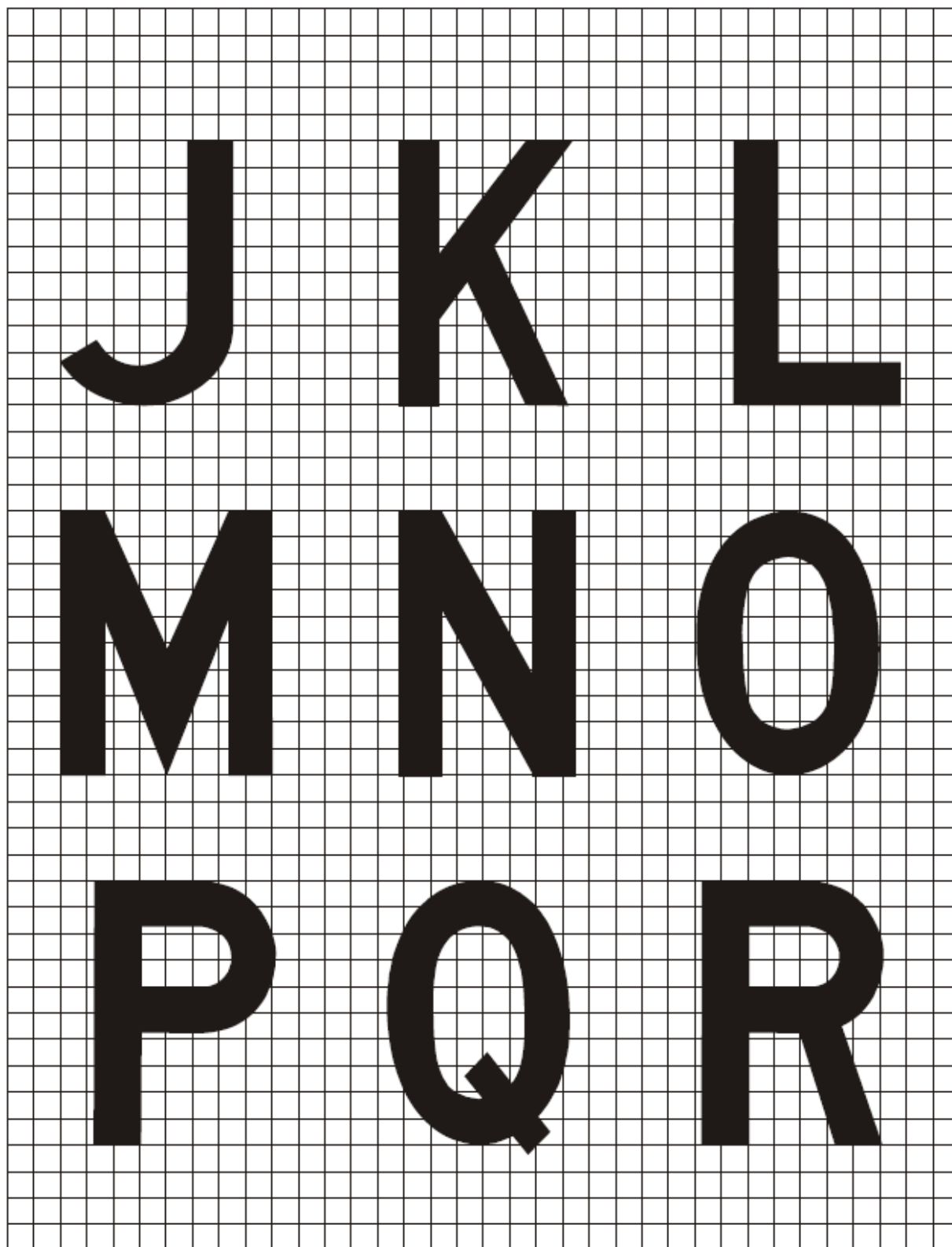
(๓) เมื่อจุดสุดท้ายในแถว/คอลัมน์ของจุดกริดอยู่ระหว่างสี่บสองจุดห้าเซนติเมตรและสี่บห้าเซนติเมตรจากขอบของด้านหน้าป้าย (แต่ไม่นับรวม) ต้องเพิ่มจุดกริดอีกเจ็ดจุดห้าเซนติเมตรจากจุดนี้

(๔) เมื่อจุดกริดอยู่บนขอบเขตของตัวอักษรและพื้นหลัง จุดกริดนั้นต้องเลื่อนออกให้อยู่ด้านนอกของตัวอักษร  
หมายเหตุ ๒ จุดกริดที่เพิ่มเติมอาจจะมีคามจำเป็นเพื่อให้มั่นใจว่าตัวอักษรแต่ละตัวมีระยะห่างที่เท่ากัน  
อย่างน้อยห้าจุดกริด

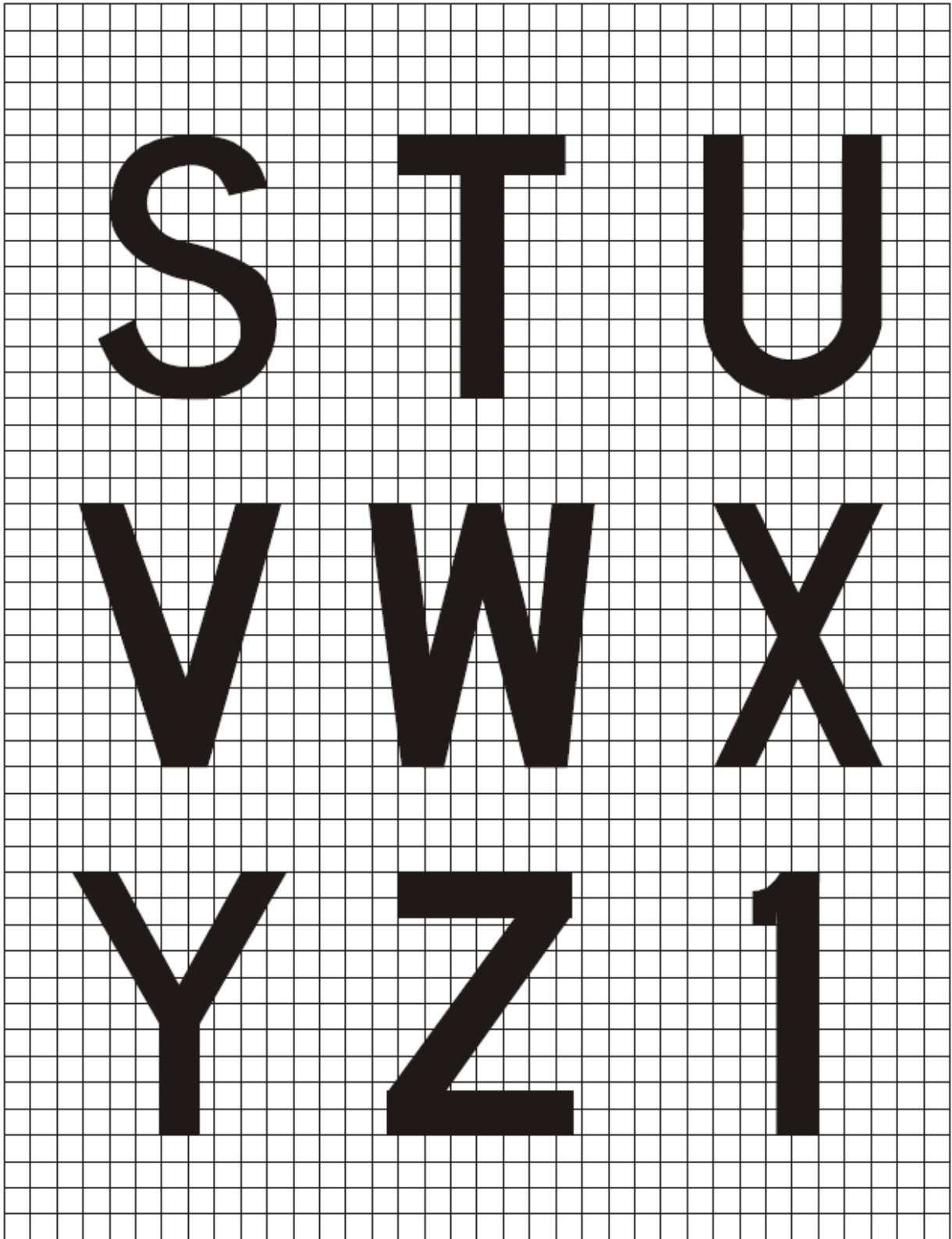
หมายเหตุ ๓ เมื่อในหนึ่งอุปกรณ์มีป้ายสองชนิด ต้องแยกจุดกริดที่กำหนดสำหรับป้ายแต่ละชนิด



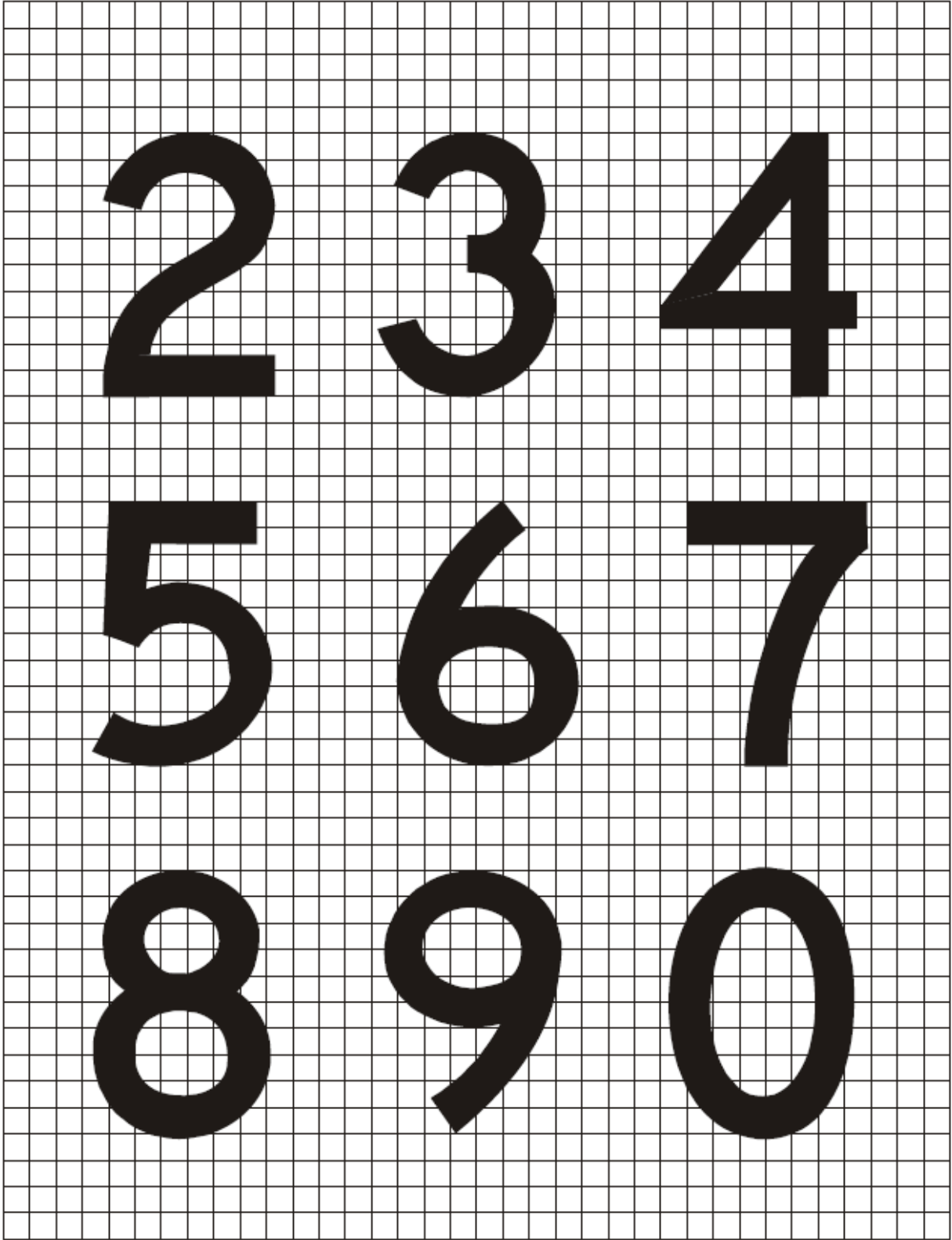
รูปที่ ๔-๒ รูปแบบของตัวอักษร



รูปที่ ๔-๒ รูปแบบของตัวอักษร (ต่อ)

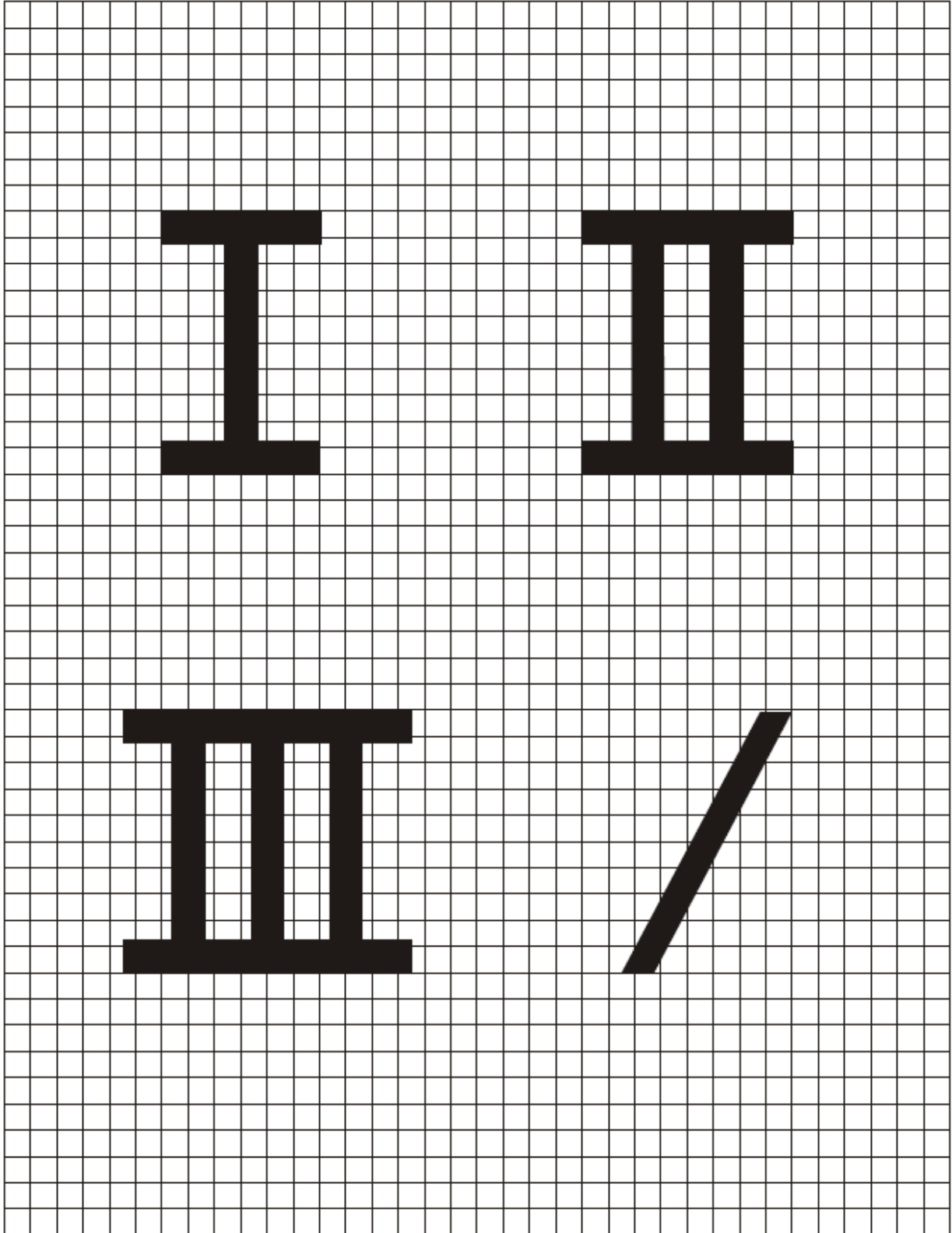


รูปที่ ๔-๒ รูปแบบของตัวอักษร (ต่อ)

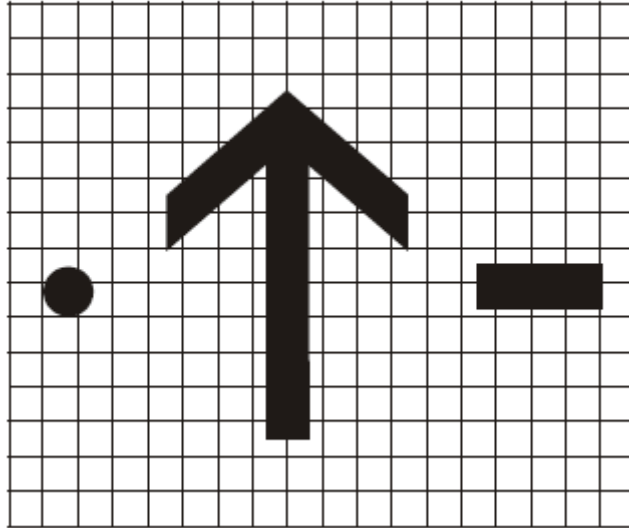


รูปที่ ๔-๒ รูปแบบของตัวอักษร (ต่อ)





รูปที่ ๔-๒ รูปแบบของตัวอักษร (ต่อ)

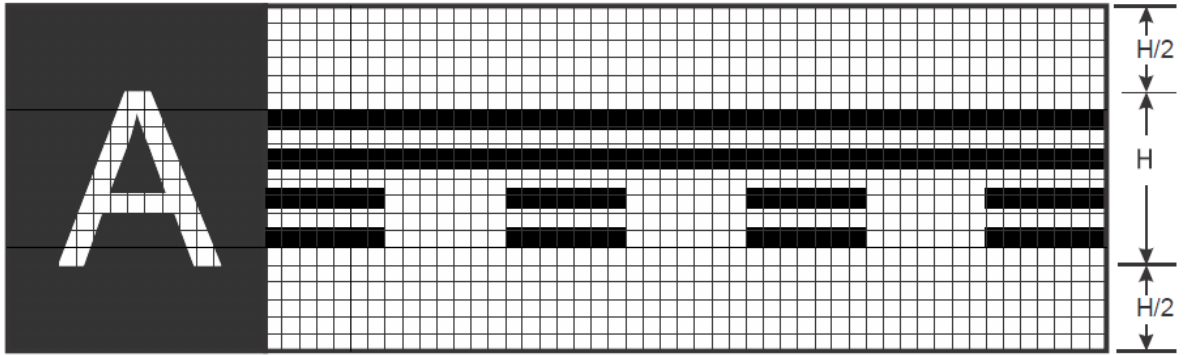


ลูกศร จุด และเครื่องหมายขีดยาว

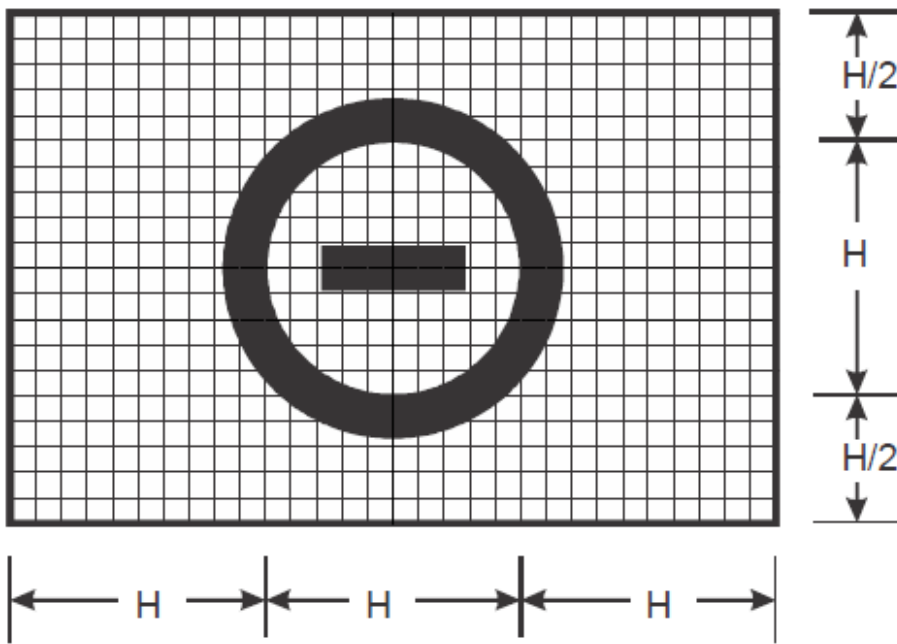
รูปที่ ๔-๒ รูปแบบของตัวอักษร (ต่อ)

หมายเหตุ ๑ ความกว้างของเส้นลูกศร เส้นผ่านศูนย์กลางของจุด และความกว้าง ความยาวของเครื่องหมายขีดยาว ต้องเป็นสัดส่วนกันกับความกว้างของตัวอักษร

หมายเหตุ ๒ ขนาดของลูกศรต้องมีความคงที่สำหรับขนาดของป้ายแบบใดแบบหนึ่ง โดยไม่ต้องคำนึงถึงทิศทางของลูกศร

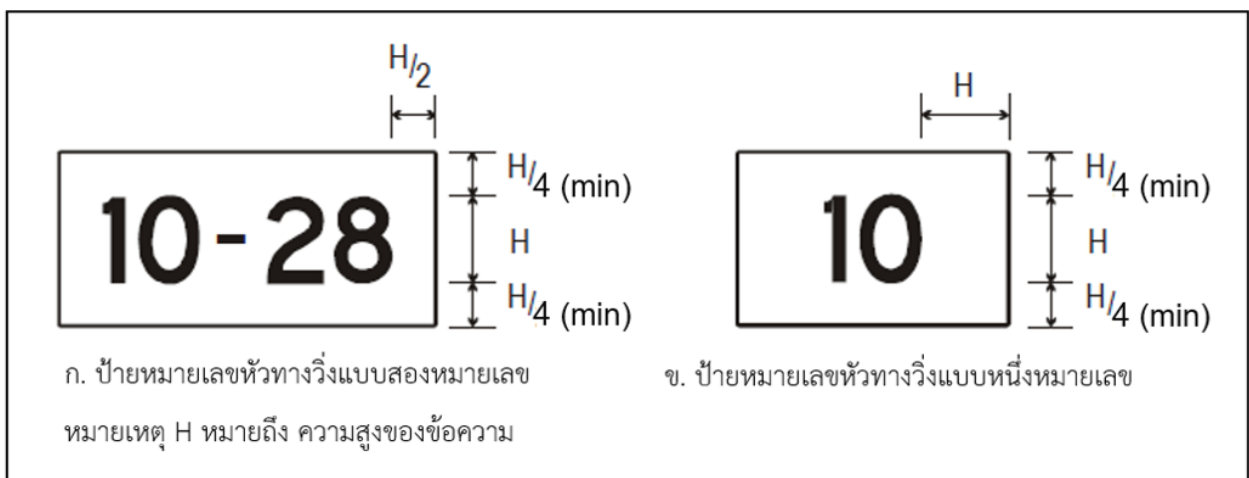


ป้ายแสดงทางออกพ้นจากทางวิ่ง (พร้อมกับป้ายแสดงตำแหน่ง)



ป้ายห้ามเข้า

รูปที่ ๔-๓ ป้ายแสดงทางออกพ้นจากทางวิ่งและป้ายห้ามเข้า



ก. ป้ายหมายเลขหัวทางวิ่งแบบสองหมายเลข

ข. ป้ายหมายเลขหัวทางวิ่งแบบหนึ่งหมายเลข

หมายเหตุ H หมายถึง ความสูงของข้อความ

รูปที่ ๔-๔ ขนาดของป้าย

a) Letter to letter code number			
Preceding Letter	Following Letter		
	B, D, E, F, H, I, K, L, M, N, P, R, U	C, G, O, Q, S, X, Z	A, J, T, V, W, Y
	Code number		
A	2	2	4
B	1	2	๒
C	2	2	3
D	1	2	2
E	2	2	3
F	2	2	3
G	1	2	2
H	1	1	2
I	1	1	2
J	1	1	2
K	2	2	3
L	2	2	4
M	1	1	2
N	1	1	2
O	1	2	2
P	1	2	2
Q	1	2	2
R	1	2	2
S	1	2	2
T	2	2	4
U	1	1	2
V	2	2	4
W	2	2	4
X	2	2	3
Y	2	2	4
Z	2	2	3

d) Width of letter			
Letter	Letter height (mm)		
	200	300	400
	Width (mm)		
A	170	255	340
B	137	205	274
C	137	205	274
D	137	205	274
E	124	186	248
F	124	186	248
G	137	205	274
H	137	205	274
I	32	48	64
J	127	190	254
K	140	210	280
L	124	186	248
M	157	236	314
N	137	205	274
O	143	214	286
P	137	205	274
Q	143	214	286
R	137	205	274
S	137	205	274
T	124	186	248
U	137	205	274
V	152	229	304
W	178	267	356
X	137	205	274
Y	171	257	342
Z	137	205	274

e) Width of numeral			
Numeral	Numeral height (mm)		
	200	300	400
	Width (mm)		
1	50	74	98
2	137	205	274
3	137	205	274
4	149	224	298
5	137	205	274
6	137	205	274
7	137	205	274
8	137	205	274
9	137	205	274
0	143	214	286

b) Numeral to numeral code number			
Preceding Numeral	Following number		
	1, 5	2, 3, 6, 8, 9, 0	4, 7
	Code number		
1	1	1	2
2	1	2	2
3	1	2	2
4	2	2	4
5	1	2	2
6	1	2	2
7	2	2	4
8	1	2	2
9	1	2	2
0	1	2	2

c) Space between characters			
Code No.	Character height (mm)		
	200	300	400
	Space (mm)		
1	48	71	96
2	38	57	76
3	25	38	50
4	13	19	26

ตารางที่ ๔-๑ ความกว้างของตัวอักษรและตัวเลข และระยะห่างระหว่างตัวอักษรและตัวเลข

### วิธีใช้งาน

- (๑) เพื่อใช้ในการพิจารณาระยะห่างระหว่างตัวอักษรกับตัวเลขได้อย่างเหมาะสม ให้นำรหัสตัวเลขจากตาราง a) หรือ b) และนำไปเทียบกับตาราง c) จะได้ความสูงของตัวอักษรหรือตัวเลข
  - (๒) ระยะห่างระหว่างคำหรือกลุ่มของตัวอักษรที่เป็นคำย่อหรือสัญลักษณ์ต้องมีระยะตั้งแต่ศูนย์จุดห้าถึงศูนย์จุดเจ็ดห้า เท่าของความสูงของตัวอักษรที่ใช้ ยกเว้นเมื่อมีลูกศรอยู่กับตัวอักษรตัวเดียว เช่น “A →” ระยะห่างอาจลดลงได้แต่ต้องไม่น้อยกว่าหนึ่งในสี่ของความสูงของตัวอักษร เพื่อให้มีความสมดุลในการมองเห็นได้ดี
  - (๓) เมื่อตัวเลขตามด้วยตัวอักษรและในทางกลับกันเมื่อตัวอักษรตามด้วยตัวเลข ให้ใช้ code ๑
  - (๔) เมื่อขีดยาว จุด หรือเส้นทแยงมุมตามด้วยตัวอักษรและในทางกลับกันเมื่อตัวอักษรตามด้วยขีดยาว จุด หรือ เส้นทแยงมุม ให้ใช้ code ๑
  - (๕) สำหรับป้ายบอกความยาวโทรราที่เหลื่อสำหรับการวิ่งขึ้นบนทางวิ่งที่มีจุดตัด ความสูงของตัวพิมพ์เล็ก “m” เป็น ศูนย์จุดเจ็ดห้าเท่าของความสูงของเลขศูนย์ที่อยู่ก่อนหน้า และระยะห่างจากเลขศูนย์ที่ code ๑ สำหรับความสูงตัวอักษรของตัวเลข
-