

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 3154 : 1979**

**PHƯƠNG TIỆN BẢO VỆ CÁ NHÂN –  
PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH THỊ TRƯỜNG (TRƯỜNG NHÌN)**

*Personal protective facilities – The determination procedure of field of vision*

**HÀ NỘI – 2008**



## **Lời nói đầu**

TCVN 3154 : 1979 do Viện nghiên cứu khoa học kỹ thuật bảo hộ lao động biên soạn, Cục Tiêu chuẩn trình duyệt, Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước (nay là Bộ Khoa học và Công nghệ) ban hành;

Tiêu chuẩn này được chuyển đổi năm 2008 từ Tiêu chuẩn Việt Nam cùng số hiệu thành Tiêu chuẩn Quốc gia theo quy định tại khoản 1 Điều 69 của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật và điểm a khoản 1 Điều 6 Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 1/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật.



## Phương tiện bảo vệ cá nhân – Phương pháp xác định thị trường (trường nhìn)

*Personal protective facilities – The determination procedure of field of vision*

Tiêu chuẩn này áp dụng đối với các phương tiện bảo vệ cá nhân có hạn chế thị trường như: mặt nạ, khẩu trang, tấm chắn, kính bảo hộ lao động, mũ và quy định phương pháp xác định thị trường của con người khi đánh giá tính chất bảo vệ sinh sinh lý của phương tiện bảo vệ cá nhân.

### 1 Thiết bị

1.1 Để xác định giới hạn thị trường trong điều kiện phòng thí nghiệm cần có thiết bị và phụ tùng sau:

Máy đo thị trường (ví dụ: chu vi kế Goldman của Thụy Sĩ, chu vi kế IIPII – 60 của Liên Xô, chu vi kế Maggrou của Đức);

Ghế ngồi có bộ định vị đầu và điều chỉnh độ cao đảm bảo tư thế ngồi của người thử nghiệm thoải mái;

Tấm che mắt để che bên mắt không thử nghiệm;

Bàn di động lên xuống được để đặt máy đo thị trường và các dụng cụ khác;

Lux kế có giới hạn đo được độ rọi từ 1 lux đến 2 lux.

**GHI CHÚ** Ghế ngồi có bộ định vị đầu và điều chỉnh độ cao có thể tham khảo bản thiết kế của Viện nghiên cứu khoa học kỹ thuật bảo hộ lao động.

### 2 Chuẩn bị đo

2.1 Người được chọn để thử nghiệm không được có bệnh mắt, thị lực từng mắt phải lớn hơn 0,7 và tình trạng sức khỏe tốt.

2.2 Đặt máy đo thị trường ở trạng thái sử dụng, tháo giá đỡ mắt ở để máy ra. Các điều kiện cần thiết để thử nghiệm là:

## TCVN 3154 : 1979

Đường kính điểm sáng trên vòng cung máy đo thị trường	10 mm
Màu sắc của điểm sáng trên vòng cung máy đo thị trường	trắng
Độ chói của điểm sáng trên vòng cung máy đo thị trường	$1,6 \times 10^{-7} \text{ cd/m}^2$
Độ chói của vòng cung máy đo thị trường	$0,5 \times 10^{-7} \text{ cd/m}^2$
Tốc độ dịch chuyển của điểm sáng trên vòng cung máy đo thị trường	từ 2 cm/s đến 3 cm/s.
Độ rọi trong buồng thử nghiệm	từ 10 lx đến 15 lx.

2.3 Người thử nghiệm ngồi vào ghế, đeo tấm che mắt lên mắt không thử nghiệm, đeo phương tiện bảo vệ cá nhân giống như khi sử dụng. Bộ định vị đầu được điều chỉnh sao cho mắt người thử nghiệm đối diện với điểm sáng định vị ở tâm vòng cung của máy đo thị trường. Dùng các vòng sáng của máy đo thị trường để kiểm tra lại xem mắt đã ở đúng vị trí chưa, sau đó dùng kẹp định vị thái dương và hàm để cố định đầu (xem Hình 1).

2.4 Khoảng cách giữa mắt và tâm vòng cung máy đo thị trường bằng 333 mm và được điều chỉnh cho đúng bằng cách xê dịch máy về phía người thử nghiệm hoặc ngược lại.

### 3 Tiến hành đo

3.1 Để có được kết quả về sự thay đổi thị trường khi sử dụng phương tiện bảo vệ cá nhân so với thị trường không sử dụng phương tiện bảo vệ cá nhân, cần tiến hành đo thị trường khi không có phương tiện bảo vệ cá nhân, sau đó có phương tiện bảo vệ cá nhân đối với từng người thử nghiệm.

3.2 Mắt người thử nghiệm cần được thích nghi với ánh sáng trong buồng thử nghiệm có độ rọi từ 10 lux đến 15 lux trước khi đo 10 min, độ rọi được đo bằng lux kế với sai số trong khoảng đo không lớn hơn 10 %. Giới hạn thị trường xác định riêng cho từng mắt.

3.3 Tiến hành đo thị trường ở 6 vị trí của vòng cung máy đo thị trường trên 12 hướng khác nhau  $30^{\circ}$  và bắt đầu từ vị trí nằm ngang, sau đó quay theo chiều kim đồng hồ. Ở mỗi vị trí đo điểm sáng trên vòng cung máy đo thị trường phải xê dịch ít nhất 3 lần từ đầu này và đầu kia vòng cung vào tâm qua vị trí mà mắt người thử nghiệm nhận thấy.

Vị trí tương đối của điểm sáng được ghi nhận trên giấy đo thị trường (xem Phụ lục 1).

3.4 Từ những giá trị góc nhìn trên từng hướng tính giá trị trung bình số học và ghi vào phiếu xét nghiệm (xem Phụ lục 2, Bảng 1).

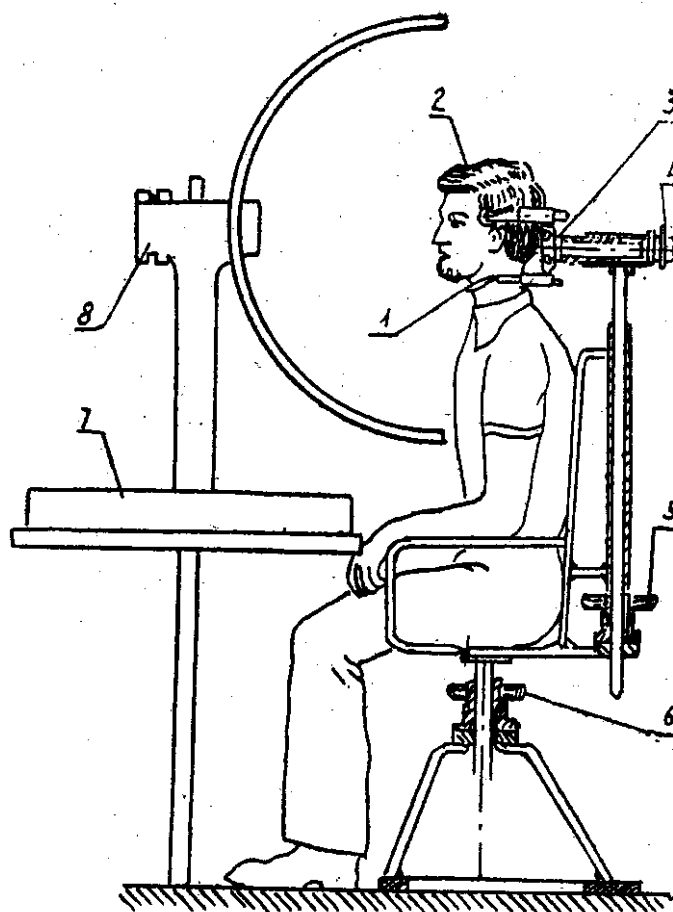
3.5 Nối các điểm trên sơ đồ thị trường ta có đường giới hạn thị trường một mắt. Đường giới hạn ngoài của cả hai giới hạn thị trường một mắt là giới hạn thị trường hai mắt.

3.6 Đo diện tích các giới hạn thị trường một mắt, thị trường hai mắt và vùng trung tâm thị trường hai mắt. Các giá trị diện tích thị trường và sự thay đổi diện tích thị trường được ghi vào phiếu xét nghiệm (xem Phụ lục 2, Bảng 2).

## 4 Xử lý kết quả

4.1 Các giá trị đặc trưng cho sự thay đổi thị trường trên từng hướng (góc nhìn) và sự thay đổi thị trường toàn phần (diện tích) của một loại phương tiện bảo vệ cá nhân là giá trị trung bình số học của góc nhìn và diện tích thị trường đo cho từng người thử nghiệm. Các giá trị trung bình này phải có khoảng tin cậy với xác suất tin cậy là 0,95.

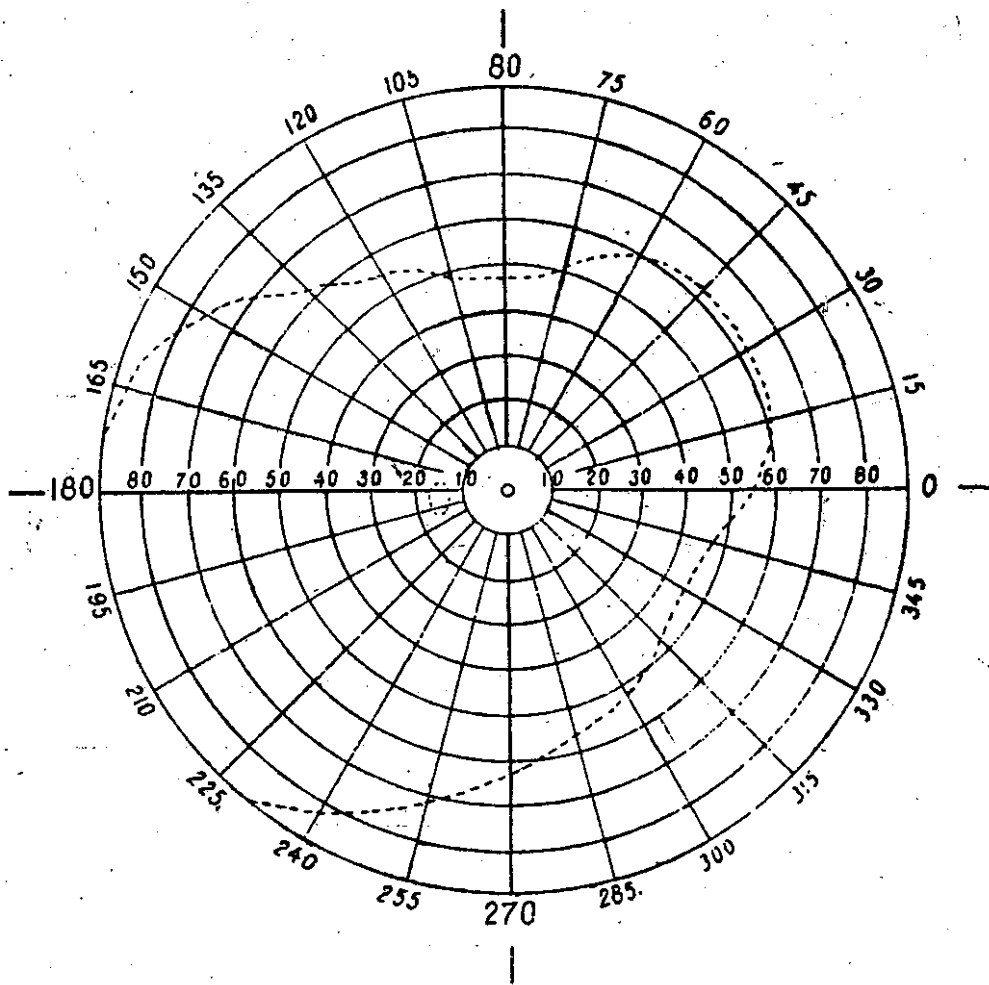
4.2 Các kết quả đặc trưng cho sự thay đổi thị trường trên từng hướng và toàn phần khi sử dụng phương tiện bảo vệ cá nhân so với khi không sử dụng phương tiện bảo vệ cá nhân được tính bằng sự thay đổi tuyệt đối (độ, mm<sup>2</sup>) và tương đối (%).



Hình 1

- |   |                       |   |                                     |
|---|-----------------------|---|-------------------------------------|
| 1 | Đai đỡ cổ             | 2 | Định vị thái dương                  |
| 3 | Định vị gáy           | 4 | Điều chỉnh ngang của bộ định vị đầu |
| 5 | Điều chỉnh thẳng đứng | 6 | Điều chỉnh độ cao ghế ngồi          |
| 7 | Bàn có thể nâng hạ    | 8 | Máy đo thị trường                   |

Phụ lục 1



Hình 2 – Giấy đo thị trường



**Phụ lục 2**  
**Phiếu xét nghiệm**

Họ tên người thử nghiệm .....tuổi.....

Thị lực..... Khoảng cách giữa tâm hai mắt.....

Thời gian thử nghiệm từ.....đến.....

Điều kiện thử nghiệm:

Kích thước vòng sáng, *mm*.....

Độ chói vòng sáng, *cd/m<sup>2</sup>*.....

Độ chói vòng cung, *cd/m<sup>2</sup>*.....

Độ rọi buồng thử nghiệm, *lx*.....

Phương tiện bảo vệ cá nhân.....

**Bảng 1**

Kết quả đo thị trường		Vị trí vòng cung máy đo thị trường											
		0° phía mũi	30°	60°	90° phía trên	120°	150°	180° phía thái dương	210°	240°	270° phía dưới	300°	330°
Không có phương tiện bảo vệ cá nhân	Mắt phải												
	Mắt trái												
Có phương tiện bảo vệ cá nhân	Mắt phải												
	Mắt trái												
Sự thay đổi tuyệt đối, độ													
Sự thay đổi tương đối, %													

Bảng 2

Kết quả đo	Diện tích thị trường, mm <sup>2</sup>			
	Thị trường một mắt		Thị trường hai mắt	Vùng trung tâm
	Mắt phải	Mắt trái		
Không có phương tiện bảo vệ cá nhân				
Phương tiện bảo vệ cá nhân				
Thay đổi tuyệt đối, mm <sup>2</sup>				
Thay đổi tương đối, %				

**Người xét nghiệm**

Ký tên

---