



# PHƯƠNG PHÁP PHỤC HỒI CHỨC NĂNG BỆNH NHÂN KHIẾM THỊ: THAY ĐỔI MÔI TRƯỜNG

## TÁC GIẢ

**Joseph Cho:** Hội người mù Hồng công

**Pirindhavellie Govender:** Đại học KwaZulu Natal (UKZN)

## THẨM ĐỊNH

**Dennis Siemsen:** Mayo Clinic

## NỘI DUNG CỦA CHƯƠNG

GIỚI THIỆU .....	2
THAY ĐỔI KÍCH THƯỚC.....	2
THAY ĐỔI KHOẢNG CÁCH .....	2
MÀU SẮC .....	3
ÁNH SÁNG .....	3
ÁNH CHÓI .....	6
CÁC DẤU HIỆU VÀ BẢNG CHỈ DẪN .....	7
THIẾT KẾ NỘI THẤT .....	8
THIẾT KẾ NGOẠI THẤT.....	11
TÀI LIỆU THAM KHẢO .....	15

## MỤC TIÊU

Học phần này nhằm phân thảo các biện pháp để thay đổi môi trường của bệnh nhân khiếm thị qua các nội dung:

- Hiểu được vai trò của phóng đại
- Hiểu được vai trò của màu sắc và tương phản
- Hiểu được vai trò của thiết kế

## KẾT QUẢ HỌC

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên phải có khả năng:

- Phân tích vai trò của các yếu tố môi trường ảnh hưởng đến khả năng chức năng của một người khiếm thị



- Xác định các đặc điểm thiết kế nội thất và ngoại thất tối ưu có khả năng cải thiện khả năng chức năng của một người khiếm thị

## GIỚI THIỆU

### CÁC YẾU TỐ MÔI TRƯỜNG ẢNH HƯỞNG ĐẾN HIỆU NĂNG CỦA NGƯỜI KHIẾM THỊ

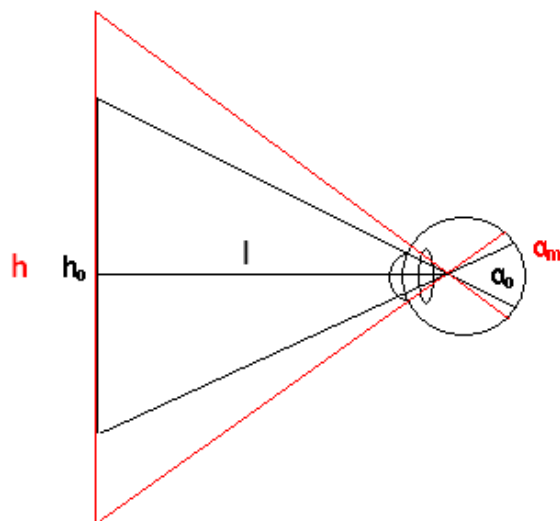
Các bệnh nhân khiếm thị có thể tăng đáng kể khả năng chức năng nhờ những thay đổi môi trường. Tạo ra một môi trường riêng tư hoặc công cộng cả về mặt chức năng và sự dễ chịu cho người khiếm thị cần là một thực hành tiêu chuẩn, nó sẽ có lợi cho tất cả những người sử dụng của tòa nhà đó, dù là một chỗ làm việc, bảo tàng, trung tâm cao cấp, hoặc nhà ở.

Có một môi trường an toàn và dễ tiếp cận cho người khiếm thị không nhất thiết cần nhiều thời gian, sức lực, hoặc tiền bạc, mà chỉ cần hiểu biết cơ bản và lập kế hoạch cho việc tiếp cận dễ dàng.

Các sửa đổi có thể được thực hiện bao gồm kích thước, khoảng cách, màu sắc, ánh sáng, ánh chói và tương phản. Thay đổi môi trường được thực hiện tốt nhất bằng cách thăm môi trường của bệnh nhân (nếu có thể) và hướng dẫn bệnh nhân bằng nhiều cách khác nhau để bệnh nhân có thể tối ưu hóa ánh sáng và độ tương phản và chống ánh chói. Những thay đổi về môi trường nên được xem xét ở hai cấp, tức là trong môi trường chung của cá nhân và trong các nhiệm vụ cụ thể được thực hiện trong môi trường. Những sửa đổi nhà ở đơn giản có thể có những ảnh hưởng đáng kể đến chất lượng cuộc sống của bệnh nhân. Ngoài ra, việc sử dụng sự thay thế cảm giác, tức là các thiết bị hỗ trợ thính giác hoặc xúc giác có thể mang lại cho bệnh nhân mức độ an toàn cao hơn trong môi trường của họ khi không có các tín hiệu thị giác.

## THAY ĐỔI KÍCH THƯỚC

Thay đổi kích thước dựa vào nguyên lý quang học của phóng đại kích thước tương đối.



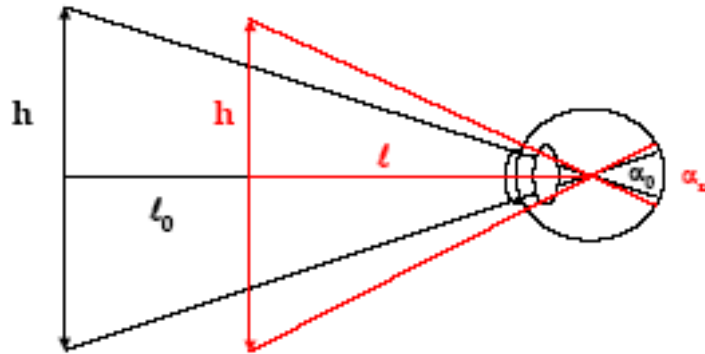
Hình 1: Hình minh họa sự thay đổi kích thước ảnh khi tăng kích thước vật

Hình 1 minh họa sự tăng kích thước ảnh võng mạc khi tăng kích thước vật. Áp dụng điều này vào những thay đổi môi trường, sơ đồ cho thấy kích thước vật to ra gây phóng đại ảnh võng mạc. Khái niệm này được tuân theo trong việc sử dụng sách chữ to, các bảng chữ to, đồng hồ to, máy tính, v.v.

## THAY ĐỔI KHOẢNG CÁCH



Thay đổi khoảng cách dựa vào nguyên lý quang học của phóng đại khoảng cách tương đối.



**Hình 2: Hình minh họa sự thay đổi kích thước ảnh khi giảm khoảng cách vật**

Hình 2 minh họa sự tăng kích thước ảnh võng mạc bằng cách giảm khoảng cách đến vật. Áp dụng nguyên tắc này cho những thay đổi môi trường, sơ đồ cho thấy rằng giảm khoảng cách giữa bệnh nhân và vật có thể gây ra phóng đại ảnh võng mạc. Một cách đơn giản để giải thích điều này cho bệnh nhân là nếu họ muốn nhìn thấy cái gì to hơn thì cần đến gần nó hơn, thí dụ một bệnh nhân thấy khó đọc phụ đề trên TV thì có thể thấy rõ chữ hơn bằng cách di chuyển đến gần màn hình.

## MÀU SẮC

Những bệnh nhân khiếm thị có thể khó thấy sự khác biệt nhẹ giữa các màu. Khả năng phân biệt các màu khác nhau có thể được sử dụng để tăng cường sự an toàn của họ trong môi trường chung. Sự khác biệt màu sắc có thể giúp cho việc tiếp cận dễ dàng hơn, do đó cho giúp họ dễ dàng hơn các hoạt động thường ngày của họ.

Các màu sáng có thể hữu ích cho nhiều người khiếm thị, nhưng cần xét đến sự tương phản giữa vật và nền, vì một số bệnh mắt có thể làm cho một cảnh mà một người mắt sáng nhìn rõ lại rất nhìn thấy đối với một người khiếm thị.

- Các màu sáng phản xạ ánh sáng nhiều hơn, do đó dễ thấy hơn (thí dụ các màu sáng trên các nút bấm thang máy hoặc công tắc đèn)
- Các màu sáng đậm nhất bão hòa hơn, do đó dễ thấy hơn so với các màu nhạt
- Một lối đi sơn trên sàn để đi và đi ra
- Các thẻ màu gắn vào các giá treo cho biết một mã màu cụ thể. Các nhãn có thể cũng được gắn vào quần áo để so các màu.
- Ánh sáng, được chiếu thích hợp, tăng cường nhận thức màu sắc trong khi ánh sáng mờ làm cho một số màu dường như "xóa sạch"
- Vai trò của màu trong các tín hiệu an toàn là đặc biệt quan trọng
- Cảnh báo nguy hiểm
- Chỉ ra sự thay đổi bề mặt hoặc độ cao, giống như đường vạch màu vàng sáng ở cạnh của một bậc thang
- Kết hợp màu sắc và độ tương phản, ví dụ: màu trắng hoặc màu vàng tươi trên nền đen hoặc xanh lam (hoặc ngược lại) biểu hiện rõ hơn đỏ trên nền xám, v.v.

## ÁNH SÁNG

Điều chỉnh thích hợp mức độ chiếu sáng khác nhau giữa các cá thể khi tối ưu hóa hiệu năng thị giác. Các nguyên nhân khác nhau của khiếm thị dẫn đến độ nhạy khác nhau với ánh sáng so với những người không có bệnh mắt. Tuy nhiên, những bệnh nhân có cùng một bệnh mắt không nhất thiết có đáp ứng giống nhau với cùng một mức độ ánh sáng nhất



định. Khi xem xét điều chỉnh ánh sáng ở bệnh nhân khiếm thị, chúng ta quan tâm đến hai khía cạnh, đó là lượng ánh sáng (độ sáng) và mức độ chói sinh ra.

1. Lượng ánh sáng (tức là mức độ chiếu sáng) phải thích hợp: Đôi khi tăng lượng ánh sáng cũng có thể dẫn đến chói (hình 3). Những bệnh nhân khiếm thị do các bệnh về võng mạc hoặc dẫn truyền thần kinh ít có khả năng được lợi từ những điều chỉnh ánh sáng, tuy nhiên, những bệnh nhân bị bệnh của các môi trường thường cảm thấy tốt hơn do giảm chói lóa đạt được bằng việc giảm độ chiếu sáng. Mặc dù điều này có thể xảy ra, bao giờ cũng nên sử dụng các mức chiếu sáng có thể điều chỉnh, vì không thể dự đoán phản ứng của cá nhân đối với những thay đổi mức độ chiếu sáng.



**Hình 3: Tăng độ sáng gây ra ánh chói và giảm độ nhìn rõ vật tiêu**

1. Loại bỏ ánh chói: Có nhiều cách để giảm ánh chói, thí dụ đảm bảo nguồn sáng đúng hướng, sử dụng chụp đèn và để nguồn sáng ở phía bên. Các nguồn sáng được đặt ở phía trên hoặc phía sau vật tiêu thường gây phản chiếu từ tài liệu đọc.



**Hình 4: Tác dụng của việc giảm ánh chói trực tiếp đối với độ nhìn rõ vật tiêu**

2. Ngăn chặn ánh phản chiếu: Ánh sáng quá mức hoặc ánh phản chiếu thường gây chói mắt khó chịu, dẫn đến giảm thị lực và nó có xu hướng làm sao lãng người nhìn.



**Hình 5: Ảnh hưởng của ánh sáng phản chiếu trên các bề mặt****3. Phân phối ánh sáng đồng đều:****Hình 6: Phân phối ánh sáng đồng đều trong một phòng****4. Chiếu sáng chỗ làm việc với độ sáng, khoảng cách, và góc chiếu có thể điều chỉnh:****Hình 7: Các nguồn sáng có khoảng cách và góc chiếu khác nhau**

Bệnh mắt	Ánh sáng ưa thích	Độ nhạy cảm ánh sáng
Đục thể thủy tinh	Cao	Cao
Bệnh võng mạc đái tháo đường	Trung bình	Trung bình
Glôcôm	Trung bình	Trung bình
Thoái hóa hoàng điểm	Thay đổi, thường sáng hơn	Cao
Viêm võng mạc sắc tố	Trung bình đến sáng	Cao

**Bảng 1: Những yêu cầu ánh sáng và độ nhạy cảm ánh sáng đối với những bệnh nhân có các bệnh mắt thông thường**

Nguồn: Lueck AH. Functional vision: a practitioner's guide to evaluation and intervention, New York. AFB Press; 2004

Bảng 1 cho thấy chiếu sáng ưa thích của hầu hết các bệnh nhân khiếm thị, nhưng cần lưu ý rằng nhiều bệnh nhân khiếm thị sẽ quyết định yêu cầu ánh sáng bằng cách mò mẫm, do đó thông tin trong bảng chỉ là hướng dẫn.

Sự thay đổi ánh sáng có thể được xác định bằng định luật bình phương nghịch đảo.

$$I = \frac{1}{d^2}$$

Trong đó: I = cường độ ánh sáng  
d = khoảng cách từ nguồn sáng tới bề mặt làm việc.



Phương trình cho thấy rằng nếu muốn tăng cường độ nguồn sáng thì chỉ cần di chuyển nguồn sáng đến bằng 1/2 khoảng cách ban đầu để tăng cường độ lên 4 lần. Phương pháp này thực tế hơn và hiệu quả kinh tế hơn là việc thay nguồn sáng công suất lớn hơn.

Loại ánh sáng	Ưu điểm	Nhược điểm
Ánh sáng tự nhiên	<ul style="list-style-type: none"> <li>Loại ánh sáng tự nhiên nhất</li> <li>Thích hợp đối với nhiều công việc</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Không ổn định</li> <li>Tạo ra ánh chói</li> <li>Tạo ra bóng tối</li> <li>Thay đổi trong ngày</li> <li>Khả năng điều chỉnh hạn chế</li> </ul>
Đèn sợi đốt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Có nhiều công suất khác nhau</li> <li>Ánh sáng tập trung</li> <li>Tốt hơn để “chiếu sáng điểm” vào các công việc ở gần</li> <li>Ánh sáng không bị “nhấp nháy” như đèn huỳnh quang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Không nên dùng cho chiếu sáng chung trong phòng</li> <li>Có thể tạo ra bóng tối và ánh chói</li> <li>Khi công suất tăng thì nhiệt cũng tăng</li> <li>Càng ngày càng ít được dùng</li> <li>Tiêu thụ nhiều năng lượng</li> </ul>
Đèn huỳnh quang	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tốt hơn cho chiếu sáng phòng chung</li> <li>Vùng chiếu sáng rộng hơn đèn sợi đốt</li> <li>Không tạo ra bóng tối</li> <li>Mát hơn đèn sợi đốt</li> <li>Các bóng đèn huỳnh quang compact mới lắp vừa đui của đèn thường sinh nhiệt ít hơn và sử dụng năng lượng ít hơn</li> <li>Có nhiều nhiệt độ màu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ánh sáng không ổn định, có thể nhấp nháy</li> <li>Không thể chỉnh tối như đèn sợi đốt</li> </ul>
Đèn sợi đốt kết hợp đèn huỳnh quang	<ul style="list-style-type: none"> <li>Có thể được kết hợp để tạo ra một môi trường dễ chịu hơn</li> <li>Gần giống ánh sáng tự nhiên</li> <li>Một số đèn có đui thích hợp cho cả 2 loại bóng</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Phải mua thêm đèn</li> <li>Cần bộ giá lắp cố định đắt tiền</li> </ul>
Đèn halogen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sáng hơn đèn sợi đốt</li> <li>Cho độ sáng cao hơn và sử dụng công suất thấp hơn</li> <li>Tiêu thụ năng lượng ít hơn so với bóng đèn sợi đốt thường</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ánh sáng nóng hơn, tập trung hơn, và cần chụp đèn.</li> <li>Không nên dùng cho công việc nhìn gần kéo dài</li> <li>Bóng đèn cần thay thường xuyên và đắt tiền hơn đèn sợi đốt</li> <li>Có thể nguy hiểm đối với các bệnh nhân khiếm thị vì có thể gây bỏng</li> </ul>
Đèn LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hiệu năng cao</li> <li>Không sinh nhiệt</li> <li>Tuổi thọ rất dài</li> <li>Có nhiều các màu khác nhau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Đắt tiền</li> </ul>

**Bảng 2: Ưu điểm và nhược điểm của các loại ánh sáng**

(Nguồn: Scheiman M et al. 2007. Low Vision Rehabilitation: A practical guide for occupational therapists. Slack Incorporated, USA.)

## ÁNH CHÓI

Ánh chói được mô tả theo 3 cách, đó là ánh chói lòa, ánh chói khó chịu và ánh chói môi trường.





- **Ánh chói lòa:** sinh ra do bệnh của các môi trường của mắt như giác mạc hoặc thể thủy tinh. Đục các môi trường có thể gây tán xạ ánh sáng đi qua, do đó làm biến dạng ảnh võng mạc.
- **Ánh chói khó chịu:** là ánh sáng phân tán làm giảm sự dễ chịu của mắt, nhưng không ảnh hưởng đến chất lượng ảnh võng mạc. Một thí dụ của Corn và Koenig là “một học sinh mà máy tính bị phản chiếu ánh sáng từ trần nhà có thể thấy mỗi mắt khi làm việc trên những tài liệu đặt trên bàn”.
- **Ánh chói môi trường:** là ánh chói làm giảm độ phân giải của ảnh võng mạc. Có thể do trang giấy quá bóng, các hạt trong không khí hoặc ở trên bề mặt nhìn.

## THAY ĐỔI ÁNH CHÓI

Thay đổi môi trường hoặc bề mặt làm việc sang các bề mặt có tính hấp thụ ánh sáng thay cho các bề mặt có đặc tính phản xạ ánh sáng. Những sửa đổi này có thể dưới dạng:

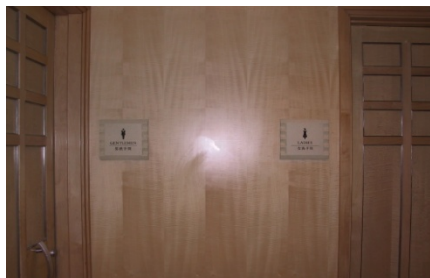
- Giảm các vật treo trên trần
- Đặt một tấm thảm ở dưới bàn làm việc
- Dùng thảm mực
- Sử dụng mũ lưới trai

(Nguồn: Corn AL and Koenig AJ. 1996. Foundations of low vision: Clinical and functional perspectives. AFB Press, USA)

## CÁC DẤU HIỆU VÀ BẢNG CHỈ DẪN

Các dấu hiệu và bảng chỉ dẫn cần được thiết kế với chú ý các tiêu chuẩn sau:

- Kích thước
- Đơn giản và dễ hiểu
- Tương phản với nền
- Màu (sắc độ, độ bão hòa và độ sáng)
- Hình dạng
- Đặt ngang tầm mắt và không phản xạ
- Nhất quán để giảm nhầm lẫn (đồng nhất trong thiết kế cơ bản, màu sắc và kiểu chữ, v.v.)



Hình 8: Những dấu hiệu nhà vệ sinh khó thấy đối với các bệnh nhân khiếm thị



Hình 9: Các dấu hiệu nhà vệ sinh có tương phản và kích thước tốt



Hình 10: Các dấu hiệu tương phản tốt

## THIẾT KẾ NỘI THẤT

### LỐI VÀO

1. Chiều rộng của cửa vào phải đủ rộng cho một người khiếm thị nặng và một người hộ tống sáng mắt.
2. Cửa trượt tự động phải có các băng cảnh báo đặc biệt ở trên cửa, hình trang trí hoặc dấu hiệu thông tin ở ngang tầm mắt của trẻ em và người lớn.
3. Sử dụng màu hoặc hình ảnh hoặc hoa văn để phân biệt giữa cửa và các đèn bên



Hình 11: Các băng cảnh báo đặc biệt/hình trang trí ở cửa trượt

### CẦU THANG

1. Cầu thang cần có bờ tường tương phản cao và tay vịn cũng phải tương phản tốt với tường ở cầu thang



Hình 12: Bờ tường tương phản cao và tay vịn ở ngoài trời





Hình 13: Bờ tường tương phản cao ở trong nhà

## KHU VỰC ĐÓN TIẾP

1. Bảng chỉ dẫn: nên có chữ tương phản cao và đủ lớn để người khiếm thị có thể đọc được.



Hình 14: Bảng chỉ dẫn tòa nhà có tương phản cao

2. Sơ đồ mặt bằng có mô tả bằng âm thanh rất hữu ích đối với người khiếm thị.



Hình 15: Sơ đồ sàn xúc giác kèm theo miêu tả âm thanh và chữ Braille

3. Đặt một cuốn danh bạ và bản đồ ở gần quầy đón tiếp có thể giúp bệnh nhân khiếm thị hình dung được của vị trí của các vật so với vị trí hiện tại của bệnh nhân. Chữ Braille rất hữu ích cho những người mù.



Hình 16: Bàn đồ xúc giác với chữ Braille

### KHU VỰC LƯU THÔNG CHÍNH

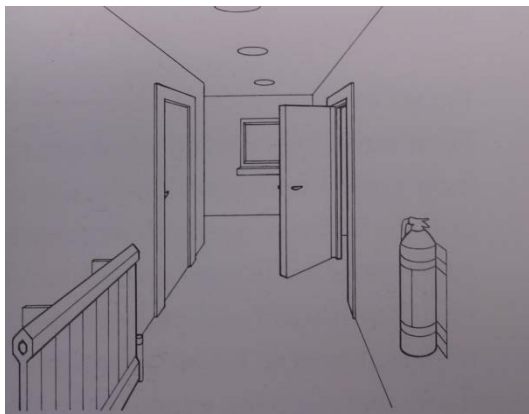
1. Khu vực lưu thông chính không được có chướng ngại vật để có thể đi lại tự do
2. Những tiện nghi thiết yếu cần được tập trung vào một khu vực
3. Các khu vực có chức năng khác nhau cần được phân biệt bởi các lớp phủ sàn khác nhau, đồ đạc, lắp đèn, và các phối hợp màu khác nhau
4. Cần tạo ra các lối đi bộ có hoa văn để dễ đến và dễ nhận biết.



Hình 17: Lớp phủ sàn ở các lối đi dài và lối đi được đánh dấu rõ

### VÙNG HÀNH LANG

1. Các cửa dọc theo hành lang phải được mở vào trong phòng với mặt cửa, mép cửa, tay nắm và chìa khóa có tương phản tốt với nhau (Hình 18 và 19)
2. Các biển báo nhô ra để giúp người khiếm thị xác định vị trí phòng ở khoảng cách xa hơn
3. Các thay đổi độ cao lối đi cần được làm nổi bật
4. Mặt sàn nên mờ, không phản xạ và tương phản với tường để thấy ranh giới (Hình 20).



Hình 18: Hành lang tương phản kém và cửa mở ra hành lang trái ngược với hành lang tương phản tốt



Hình 19: Cửa có ranh giới rõ ràng và tương phản tốt



Hình 20: Hành lang tương phản tốt (mặc dù ghế ngồi tạo ra mối nguy hiểm với sự vận động)

## THIẾT KẾ NGOẠI THẤT

### TRANG BỊ ĐƯỜNG PHỐ



- Các biển chỉ đường, đèn cột, sọt rác và ghế ngồi phải ở ngoài đường cho đi bộ và tương phản với nền bằng một dải màu khác ở tầm mắt, hoặc có các sọc.
- 



Hình 21: Lối đi tương phản tốt với các đèn cột

## CÂY CỎI

- Cây cối rất tốt ở không gian mở có nhiều không gian hơn cho việc đi lại, cách xa lề đường để báo hiệu ranh giới, hương thơm, màu sắc và hình dạng cũng có tác dụng như là các mốc định hướng cho bệnh nhân.



Hình 22: Vị trí cây cối như là báo hiệu ranh giới

## KHÔNG GIAN MỞ

- Đường dẫn tương phản cao

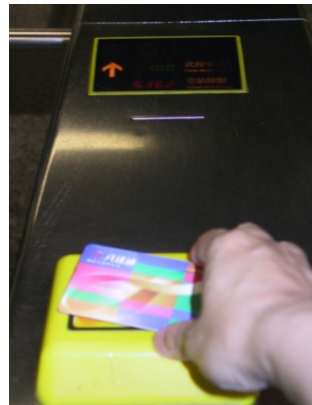


Hình 23: Đá lát xúc giác để báo hiệu đường dẫn

## CÁC THIẾT KẾ MÔI TRƯỜNG KHÁC CÓ THỂ GIÚP CHO ĐỊNH HƯỚNG VÀ ĐI LẠI

1. Các máy đọc thẻ điện tử có thể cho phản hồi âm thanh phục vụ đi lại hoặc các giao dịch tiền khác (Hình 24).





Hình 24: Đầu đọc thẻ Octopus

2. Bản đồ xúc giác với thiết bị âm thanh để mô tả bằng lời nói về các dịch vụ và những tiện nghi sẵn có ở các khu vực trên bản đồ (Hình 25)



Hình 25: Bản đồ xúc giác

### THIẾT KẾ MÔI TRƯỜNG ĐỂ TRỢ GIÚP ĐỊNH HƯỚNG VÀ ĐI LẠI

1. Xe buýt: chữ trên bảng thông tin đôi khi quá nhỏ
2. Các quầy thông tin: không ở chỗ thuận tiện nhất
3. Ga tàu: đường dẫn chỉ đến một toa tàu thay vì tất cả các toa tàu
4. Thiếu đường dẫn tới các quầy thu tiền, phòng bán vé, đường dẫn sai, đường dẫn tương phản kém, v.v.

### CÁCH GIẢI QUYẾT NHỮNG VẤN ĐỀ NÀY

- Sự kiểm tra đều đặn bởi người dùng và các tổ chức cho và của người khiếm thị.
- Lập ra một nhóm công tác bao gồm các đại diện của sở du lịch, sở xây dựng, sở dịch vụ kiến trúc và sở vận tải để ban hành những sửa đổi cần thiết.
- Thực hiện các chương trình giáo dục công cộng chính qui để tăng nhu cầu những tiện nghi không có vật cản trở cho người khuyết tật.

### CÁC THIẾT BỊ TRONG TƯƠNG LAI CÓ THỂ GIÚP TĂNG TỰ DO VẬN ĐỘNG CHO NGƯỜI KHIẾM THỊ

#### Ngoài trời

- Hệ thống dẫn truyền hồng ngoại
- Hệ thống điều hướng vệ tinh, hệ thống định vị toàn cầu
- Hệ thống viễn thông di động vũ trụ
- Hệ thống thay thế thị giác

#### Trong nhà





- Bảng chỉ đường bằng lời nói
- Xe đẩy Easy Walker

## CHÍNH SÁCH CỦA CHÍNH PHỦ

Thí dụ các yêu cầu bắt buộc:

- Bản đồ xúc giác
- Các đường dẫn xúc giác
- Các dấu hiệu xúc giác cho nhà vệ sinh

Một số thiết kế được đề xuất:

- Các dấu hiệu phải có màu tương phản với nền và các chữ nổi lên
- Độ tương phản sáng tối thiểu 30%
- Các độ sáng tối thiểu đã định cho các hoàn cảnh khác nhau
- Các nút bấm phải nhô lên (Hình 26)



Hình 26: Các nút bấm nhô lên

- Bờ tường tương phản cao cho đường hầm đi bộ và cầu vượt



Hình 27: Tay vịn có chỉ báo bằng chữ Braille và các biển chữ Braille



Hình 28: Bảng cảnh báo ở chỗ lên xuống vỉa hè

#### CHÍNH SÁCH CỦA CHÍNH PHỦ PHỤ THUỘC VÀO:

- Ý thức cộng đồng và sự ủng hộ nhu cầu cơ hội bình đẳng về tiếp cận miễn phí cho người khiếm thị
- Các hoạt động xúc tiến giáo dục và quảng cáo được tổ chức bởi các hội và các tổ chức của và cho người khiếm thị với các bộ có liên quan của chính phủ.
- Sự tham gia tích cực của những người khiếm thị vào các hoạt động xã hội
- Sự phát triển số người khiếm thị cùng với sự tăng dân số người già.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Corn AL and Koenig AJ. 1996. Foundations of low vision: Clinical and functional perspectives. AFB Press, USA
- Scheiman M et al. 2007. Low Vision Rehabilitation: A practical guide for occupational therapists. Slack Incorporated, USA.
- Low Vision Sub-committee of the National Institute of Building Sciences. 2015. Design Guidelines for the Visual Environment, available at [http://www.nibs.org/?page=lvdc\\_guidelines](http://www.nibs.org/?page=lvdc_guidelines).