

งานวิจัยนี้ศึกษาความคิดเห็นของคนตาบอดต่อสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึงและใช้งาน การวิจัยใช้การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง โดยใช้แบบสัมภาษณ์อ่านและถามกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นคนตาบอดจำนวน 42 คน เป็นคนตาบอดสนิท 26 คน และสายตาลีเอนกลาง 16 คน และสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญด้านความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหวของคนตาบอดอีกจำนวน 4 คน การวิเคราะห์เป็นการวิเคราะห์เชิงปริมาณรวมกับการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ สรุปผลการวิจัยเป็นประเด็นต่างๆแยกออกเป็นหัวข้อเรื่องต่างๆ 2 หัวข้อหลักคือ สภาพแวดล้อมภายนอกอาคารและสภาพแวดล้อมภายในอาคาร ดังนี้

สภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร: กลุ่มตัวอย่างคนตาบอดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่เป็นประโยชน์ในการค้นหาทิศทางว่า ใช้ความแตกต่างของพื้นผิวที่เดินในการสังเกตจุดเปลี่ยนของสถานที่ต่างๆ ร่วมกับการเลาะผนังอาคาร สำหรับการจัดวางเฟอร์นิเจอร์บนทางเท้า ควรจัดชิดริมนอกเขตทางเดิน และเป็นแนวเป็นระเบียบ อุปสรรคบนทางเท้าที่มักประสบพบเจอนั้นมีมากมาย ส่วนใหญ่เป็นสิ่งที่อยู่ไม่พ้นระดับศีรษะและไม่เท้าแกว่งไม่ถึง และพื้นที่ไม่มั่นคงแข็งแรงเป็นหลุมบ่อ

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการใช้แผ่นพื้นผิวต่างสัมผัสและคิดเห็นว่าเป็นประโยชน์ แต่บางส่วนตอบว่ามีประโยชน์อย่างมีเงื่อนไข คือ มีการติดตั้งน้อยไม่เพียงพอ มีประโยชน์ถ้าทางเท้ากว้างพอ หรือถ้าหากมีการประชาสัมพันธ์ถึงการใช้แผ่นปูต่างผิวสัมผัส กลุ่มที่ตอบว่าไม่มีประโยชน์นั้นแสดงความเห็นว่า ทางเท้ามักมีสิ่งกีดขวางและการติดตั้งแผ่นปูพื้นไม่มีมาตรฐานและขาดความสม่ำเสมอ

กลุ่มตัวอย่างระบุว่าสัญญาณเสียงเป็นประโยชน์ในการบอกตำแหน่งทางแยกและทางข้ามถนนสำหรับคนตาบอด ตามด้วยแผ่นปูพื้นผิวต่างสัมผัส นอกจากนี้ยังระบุว่า ใช้สะพานลอย ใช้ทางลาดบริเวณปากซอยเป็นจุดสังเกต และใช้สัญญาณไฟจราจรกดปุ่มเพื่อรอสัญญาณข้าม

สภาพแวดล้อมภายในอาคาร: กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตอบว่าอาคารที่มีห้องและทางเดินที่เรียบง่าย ตรงไปตรงมาจะช่วยอำนวยความสะดวกในการค้นหาทิศทาง สิ่งที่เป็นประโยชน์ในการใช้เป็นจุดสังเกตเพื่อบอกตำแหน่งภายในอาคารนอกจากสัมผัสทางกายแล้วยังมีเสียงต่างๆ แสงสว่าง และไออุ่น-ไอเย็น

ในเรื่องลักษณะของพื้นภายในอาคาร กลุ่มตัวอย่างส่วนมากตอบว่าควรเป็นพื้นผิวเรียบ ไม่ลื่น และใช้พื้นผิวสัมผัสทั้งหยาบและเรียบร่วมกันได้ทั้งสองลักษณะ สำหรับลักษณะของผนังภายในอาคาร กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่ตอบว่าการเลือกใช้ผนังแบบใดแบบหนึ่งไม่มีผลต่อการค้นหาทิศทาง

กลุ่มตัวอย่างส่วนมากตอบว่าหากต้องมีเสา ควรเป็นเสากลมดีที่สุด รองลงมาตอบว่าเสาเหลี่ยมกลมๆ ส่วนเสาที่ทาแถบสีที่ตัดกันบนเสานั้นมีประโยชน์สำหรับคนสายตาเลือนลาง นอกจากนี้ ยังมีกลุ่มตัวอย่างบางส่วนแนะนำว่าไม่ควรมีเสาเลย ควรซ่อนหรือฝากเสาไว้กับผนัง

สำหรับคนตาบอดสนิท ผนังกระจกใสไม่เป็นอุปสรรคในการสัญจร ส่วนกลุ่มผู้มีสายตาเลือนลางส่วนใหญ่ตอบว่าเป็นอุปสรรค ในการสอบถามเกี่ยวกับการเปลี่ยนระดับพื้นภายในอาคารนั้น กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตอบว่าควรใช้วัสดุพื้นผิวต่างสัมผัส กลุ่มตัวอย่างผู้มีสายตาเลือนลางตอบว่าทำสีตัดกันที่ขอบพื้นที่เปลี่ยนระดับ มีกลุ่มตัวอย่างที่มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติมระบุว่าควรทำทางลาด และมีราวจับ

ขนาดของห้องโถงอาคารมีผลต่อการค้นหาทิศทาง โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ระบุว่าความกว้างทำให้หาจุดสังเกตยาก จับทิศทางไม่ถูก การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องโถงอาคารสาธารณะ ควรวางเฟอร์นิเจอร์เรียงชิดผนัง และเป็นแนวเป็นระเบียบ

สำหรับการจัดวางเฟอร์นิเจอร์บนทางเดินภายในอาคาร กลุ่มตัวอย่างเกือบทั้งหมดมีความคิดเห็นว่าการวางเฟอร์นิเจอร์เรียงชิดริม และเป็นแนวเป็นระเบียบ

ในการเปลี่ยนระดับพื้นภายในอาคาร กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตอบว่าควรทำทางลาด และควรใช้พื้นผิวแตกต่างที่ขอบพื้น และผู้ที่มีสายตาเลือนลางตอบว่าควรทำสีคาดที่ขอบพื้นที่เปลี่ยนระดับ

กลุ่มตัวอย่างส่วนมากคิดเห็นว่าเป็นบันไดที่มีลักษณะขั้นบันไดแคบกว่าฝ่าเท้านั้นเป็นอุปสรรคในการสัญจร รองลงมาคือ กลุ่มตัวอย่างที่ตอบว่าบันไดที่มีจมูกบันไดยื่นออกมาเยอะ และบันไดช่องโหว่ นอกจากนี้ยังระบุลักษณะอื่นๆของบันไดที่เป็นอุปสรรค ได้แก่ บันไดที่มีขั้นไม่สม่ำเสมอ บันไดลื่นผิววัสดุมัน บันไดเวียน บันไดไม่มีราวจับ บันไดที่มีขานหักๆ และบันไดชัน

กลุ่มตัวอย่างเกือบทั้งหมดคิดเห็นว่าการสร้างความแตกต่างของวัสดุพื้นผิวบริเวณหัวและท้ายบันไดสามารถใช้เป็นจุดสังเกตเพื่อเป็นสัญญาณเตือนบอกให้รับรู้ถึงการเข้าใกล้บันได และมีกลุ่มตัวอย่างบางส่วนตอบว่าการมีราวจับก่อนถึงบันไดก็ใช้เป็นจุดสังเกตได้ ยังมีข้อคิดเห็นอื่นๆอีก เช่น ควรทำโถงบันไดแยกจากทางเดินและห้องอื่นๆ และปูพื้นด้วยพรมเช็ดเท้า

สำหรับความคิดเห็นเกี่ยวกับลิฟต์นั้น กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดตอบว่าเสียงอัตโนมัติเป็นประโยชน์ในการโดยสารลิฟต์ รองลงมาตอบว่าปุ่มสัมผัสที่มีอักษรเบรลล์ข้างๆ และปุ่มสัมผัสที่มีตัวเลขสูงตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีข้อคิดเห็นอื่นๆ ที่ระบุว่า ควรมีตัวเลขบอกชั้นตัวใหญ่ๆ มีตัวเลขบอกชั้นที่ระดับสายตา ควรมีพื้นต่างสัมผัสหรือพรมหน้าลิฟต์ และมีราวจับในลิฟต์เพื่อช่วยการทรงตัว

การศึกษาค้นคว้าความคิดเห็นต่อสีของผนังภายในอาคาร พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้มีสายตาเลือนลางชนิดเห็นสีและแสงทั้งหมด ตอบว่าการทำสีผนังติดกับสีประตูเป็นประโยชน์ในการค้นหาเส้นทาง รองลงมาตอบว่าสีสว่าง และทำแถบสีแนวยาวคาดยาวตลอดผนัง

สำหรับทางเดินทั่วไปภายในอาคาร กลุ่มตัวอย่างครึ่งหนึ่งตอบว่ามีอุปกรณ์ราวจับให้เลาะตลอดทางจะเป็นประโยชน์ในการนำทาง มีผู้ตอบว่ามีเส้นแถบสีบนพื้นเพียงส่วนน้อย เนื่องจากเป็นประโยชน์เฉพาะกลุ่มผู้มีสายตาเลือนลางประเภทที่สามารถมองเห็นสีและแสงเท่านั้น

นอกจากนี้ยังมีกลุ่มตัวอย่างบางส่วน ที่ตอบคำถามว่าใช้ลักษณะอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ในการนำทางของทางเดินทั่วไปภายในอาคาร โดยระบุข้อเสนอแนะต่างๆ ได้แก่ การใช้พื้นต่างสัมผัสบริเวณทางแยก ใช้พรมนำทาง มีอักษรเบรลล์หน้าห้อง ทางเดินควรมีความกว้างพอ และไม่จำเป็นต้องมีราวจับ หรือใช้อุปกรณ์พิเศษใดๆ เนื่องจากสามารถใช้การสังเกตจากการเดินเลาะกำแพง ผนัง แนวระเบียง และเฟอร์นิเจอร์ไปได้

นอกจากนั้น ในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับประโยชน์ของอุปกรณ์ราวจับในการช่วยนำทางบริเวณทางเลี้ยว/ทางแยกที่ไม่ทำมุมฉาก กลุ่มตัวอย่างส่วนมากคิดเห็นว่ามีอุปกรณ์ราวจับจะเป็นประโยชน์ในการนำทางบริเวณทางเลี้ยว/ทางแยกที่ไม่ทำมุมฉากกัน

ในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับลักษณะของประตูและหน้าต่างที่เป็นอันตรายต่อการเดินชนนั้น กลุ่มตัวอย่างตอบว่าบานเปิดออกตั้งค้าง บานสวิงเปิดสองทาง และบานกระทุ้งนั้นอาจเป็นอันตราย ประตูกระจกใสเป็นอันตรายต่อคนสายตาเลือนลาง สำหรับความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะของประตูและหน้าต่างที่ปลอดภัยนั้น กลุ่มตัวอย่างเกือบทั้งหมดตอบว่าการทำบานเลื่อนสำหรับประตูและหน้าต่างนั้นปลอดภัย

สำหรับลักษณะของป้ายหน้าห้องและบนทางเดินที่เป็นประโยชน์ในการบอกทางนั้น กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตอบว่าป้ายอักษรเบรลล์นั้นมีประโยชน์ในการบอกทาง รองลงมาตอบว่าป้ายแผนที่บนผนังบริเวณโถงทางเข้าอาคารจะเป็นประโยชน์ มีกลุ่มตัวอย่างหนึ่งในสามตอบว่าป้ายที่มีตัวอักษร/ตัวเลขที่นูนสัมผัสได้มีประโยชน์ กลุ่มตัวอย่างส่วนน้อยคิดเห็นว่ป้ายที่มีตัวอักษร/ตัวเลขที่มีขนาดใหญ่ และป้ายที่มีตัวอักษรสีเข้มติดกับพื้นด้านหลังมีประโยชน์ เนื่องจากป้ายสองรูปแบบนี้จะมีประโยชน์เฉพาะกับผู้ที่มีสายตาเลือนลาง ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนน้อยในกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาแสดงความคิดเห็นว่ป้ายหน้าห้องที่มีอักษรเบรลล์กำกับนั้น ควรอยู่ในระดับมือเอื้อมจับถึง

สำหรับข้อเสนอแนะจากการวิจัย เนื่องมาจากความแตกต่างของระดับการมองเห็นในกลุ่มผู้พิการทางสายตาด้วยกันเอง การออกแบบสภาพแวดล้อมจึงควรครอบคลุมความต้องการของคนทั้งมวลที่มีระดับการมองเห็นที่ต่างกันไป ตั้งแต่คนสายตาปกติ สายตาเลือนลางจนถึงตาบอดสนิท อุปกรณ์ในการช่วยเหลืออำนวยความสะดวกแก่ผู้พิการทางสายตาควรมีแต่น้อย ไม่พร่ำเพรื่อ ทั้งนี้เพื่อที่พวกเขาจะสามารถพึ่งพาตนเองได้ในยามที่ตกอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่มีอุปกรณ์พิเศษในการช่วยเหลือ