

เวชศาสตร์ฟื้นฟูสาร 2558; 25(2): 60-64
J Thai Rehabil Med 2015; 25(2): 60-64
DOI: 10.14456/jtm.2015.11

ประสิทธิผลการฝึกทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหวสำหรับคนพิการทางการเห็นในจังหวัดหนองบัวลำภู

สุรียันต์ ปัญหาราช, พ.บ., ว.ว. เวชศาสตร์ฟื้นฟู

กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลหนองบัวลำภู จังหวัดหนองบัวลำภู

ABSTRACT

Effectiveness of Orientation and Mobility Training for Visually Disabled Persons in Nongbualamphu Province

Panharach S

Department of Rehabilitation Medicine, Nongbualamphu hospital

Objective: To study outcome after orientation and mobility (O & M) training for the blind and low visually disabled.

Study designs: Observational and comparative study.

Setting: Nongbualamphu province

Subjects: 187 female and 139 male visually disabled persons.

Methods: Compared performance score before and after orientation and mobility training.

Results: Totally performance score of all was significantly improved after O & M training ($p < 0.001$). There were no different results between those with different degree of severity ($p = 0.66$), types of training ($p = 0.92$) and gender ($p = 0.42$).

Conclusion: Orientation and mobility training improved activities of daily living performance of visually disabled persons in Nongbualamphu province.

Keywords: Orientation and Mobility (O&M) training visually disabled, performance

J Thai Rehabil Med 2015; 25(2): 60-64

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการทางการเห็นก่อนและหลังการฝึกการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว

Correspondence to: Suriyan Panharach, M.D.; Department of Rehabilitation Medicine, Nongbualamphu hospital, Nongbualamphu, Thailand. Email: drsuriyan@gmail.com

รูปแบบการวิจัย: เชิงพรรณนาและเปรียบเทียบ

สถานที่ทำการวิจัย: จังหวัดหนองบัวลำภู

กลุ่มประชากร: คนพิการทางการเห็น เพศหญิง 187 ราย และเพศชาย 139 ราย

วิธีการศึกษา: ประเมินระดับความสามารถในการดำรงชีวิตประจำวันของคนพิการทางการเห็นโดยใช้แบบประเมินที่สร้างขึ้น เปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังเข้ารับการฝึกทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว

ผลการศึกษา: หลังฝึก คะแนนรวมความสามารถในการดำรงชีวิตประจำวันเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ทั้งนี้ระดับความพิการ รูปแบบการฝึก และเพศ ไม่มีผลต่อคะแนนความสามารถรวมในการดำรงชีวิตประจำวันหลังฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.66, 0.92$ และ 0.42) ตามลำดับ

สรุป: การฝึกทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหวช่วยเพิ่มระดับความสามารถในการดำรงชีวิตประจำวันของคนพิการทางการเห็นในจังหวัดหนองบัวลำภูได้

คำสำคัญ: การฝึกการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว, คนพิการทางการเห็น, ความสามารถในการดำรงชีวิตประจำวัน

เวชศาสตร์ฟื้นฟูสาร 2558; 25(2): 60-64

บทนำ

ผลการสำรวจความพิการโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ พ.ศ. 2555 พบว่า ประเทศไทยมีประชากรที่มีความพิการจำนวน 1.5 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 2.2 ของประชากรทั้งประเทศ ในจำนวนนี้มีคนพิการทางการเห็นจำนวน 171,597 คน⁽¹⁾ คิดเป็นร้อยละ 10.9 ของประชากรคนพิการทั้งหมด

จากข้อมูลในระบบสารสนเทศคนพิการจังหวัดหนองบัวลำภู ปี พ.ศ. 2555 คนพิการมีทั้งสิ้นจำนวน 12,914 คน ซึ่งเป็นคนพิการทางการเห็นจำนวน 1,753 คน ในจำนวนนี้มีทั้งคนที่เป็นคนตาบอดและคนสายตาดูเลือนรางที่ต้องการการฟื้นฟูสมรรถภาพเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตในสังคมด้วยตนเอง เรียนหนังสือ ทำงาน พึ่งตนเอง และทำประโยชน์ให้แก่สังคมได้⁽²⁾ การพัฒนา

ระบบบริการและจัดตั้งศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนตาบอดด้านการทำความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม และการเคลื่อนไหว (Orientation & Mobility, O & M) จัดทำขึ้นเพื่อให้คนตาบอดสามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ประโยชน์ได้จริงในการดำรงชีวิตประจำวันนับตั้งแต่การช่วยเหลือตนเองได้มากขึ้นในการทำกิจวัตรประจำวันต่าง ๆ รวมถึงการประกอบอาชีพด้วย

สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ได้สนับสนุนให้หน่วยบริการดำเนินการจัดบริการฝึกการใช้อุปกรณ์เครื่องช่วยที่จำเป็นให้กับคนพิการทางการเห็น และสนับสนุนงบประมาณในการฝึกใช้อุปกรณ์ไม้เท้าสำหรับผู้พิการทางการเห็นและจัดตั้งศูนย์บริการฝึกอบรม O & M สำหรับคนตาบอดระดับจังหวัด เพื่อเป็นศูนย์กลางการให้บริการฝึกใช้อุปกรณ์ไม้เท้าสำหรับผู้พิการทางการเห็น⁽³⁾

วิจิตา ประชาณุกุล (พ.ศ. 2546) ได้สำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและความต้องการที่จำเป็นของคนพิการทางการเห็นและผู้สอน O & M ณ ศูนย์พัฒนาสมรรถภาพคนตาบอดและศูนย์ฝึกอาชีพหญิงตาบอดสามพราน พบว่าคนพิการทางการเห็นจากศูนย์ทั้ง 2 แห่ง ร้อยละ 51.8 ไม่รู้จักทักษะ O & M มาก่อน และเพศหญิงมีปัญหาการเดินทางมากกว่าเพศชาย แต่มีปัญหาในการดำรงชีวิตน้อยกว่า ภายหลังการฝึกอบรม O & M รู้สึกเป็นอิสระในการดำเนินชีวิตประจำวันมากขึ้น ผลการสำรวจผู้สอนพบว่าทุกคนสนับสนุนให้คนพิการทางการเห็นได้รับการฝึกอบรม O & M เพื่อให้เดินทางได้อย่างถูกต้องปลอดภัย ด้วยท่าทางที่เป็นปกติ ซึ่งช่วยเพิ่มความมั่นใจและมีวิถีชีวิตอิสระในสังคม⁽⁴⁾

สามารถ รัตนสาคร (พ.ศ. 2545) ได้ทำการศึกษาทักษะการมีวิถีชีวิตอิสระในกลุ่มผู้ใหญ่ที่พิการทางการเห็นในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีทักษะ O & M ร้อยละ 72 รองลงมาคือทักษะทางสังคม ร้อยละ 66 ทักษะการดำรงชีวิตประจำวันร้อยละ 59.6 และทักษะการสื่อสารร้อยละ 49.7 ตามลำดับ⁽⁵⁾

จังหวัดหนองบัวลำภูเห็นความสำคัญในการฝึกอบรม O & M สำหรับคนตาบอด จึงได้จัดทำโครงการ พัฒนาระบบบริการฝึกอบรม O & M สำหรับคนตาบอดขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 เป็นต้นมา โดยมี 2 ประเภทคือ แบบกลุ่ม และแบบรายบุคคล มีระยะเวลาอบรม 80 ชั่วโมง⁽⁶⁾ แม้มีการศึกษามาแล้วว่าการฝึกทักษะนี้ได้ผลดี แต่วิทยากรในพื้นที่และพื้นฐานของผู้เรียนมีความแตกต่างกัน จึงจำเป็นต้องประเมินว่าการฝึกอบรม O & M ในจังหวัดหนองบัวลำภูได้ผลดีเหมือนกับการศึกษาที่ผ่านมาหรือไม่ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาว่า การฝึกอบรม O & M ของจังหวัดหนองบัวลำภู ทำให้คนพิการทางการเห็นมีระดับความสามารถในการดำรงชีวิตประจำวันเพิ่มขึ้นหรือไม่

วิธีการศึกษา

กลุ่มประชากร

คนพิการทางการเห็นจังหวัดหนองบัวลำภู ที่ยินดีเข้าร่วมการฝึกอบรม O & M และลงนามหรือประทับรอยนิ้วมือนิยมนร่วมการวิจัย

เกณฑ์คัดเข้า

มีดังนี้ ตาบอดสนิททั้ง 2 ข้าง ตาบอดสนิท 1 ข้างเลือกราง 1 ข้าง หรือ สายตาเลือกราง 2 ข้าง⁽⁷⁾ สามารถเดินได้ด้วยตัวเอง และมีปัญหาในการข้ามถนนหรือลำบากในการเดินในชุมชน

เกณฑ์การคัดออก

มีดังนี้ ความจำเสื่อม, ปัญหาด้านการฟังและการสื่อสาร ภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรงที่ต้องใช้ไม้เท้า 1 ปุ่ม ไม้เท้า 3 ปุ่ม หรือเครื่องช่วยพยุงเดิน ตลอดเวลา หรือ เคยฝึก O & M มาก่อน

การคำนวณขนาดตัวอย่างอ้างอิงจาก จำนวนคนพิการทางการเห็นที่ขึ้นทะเบียนคนพิการกับสำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดหนองบัวลำภู มีทั้งหมด 1,753 คน เป็นจำนวนกำหนด ความเชื่อมั่นในการสรุปข้อมูลร้อยละ 95 และใช้วิธีการประมาณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรของ TARO YAMANE⁽⁸⁾ ดังนี้ $n = N / (1 + Ne^2)$ นั่นคือ $n = 1,753 / [1 + 1,753(0.05 \times 0.05)] = 325$ คน

เครื่องมือที่ใช้

แบบประเมินที่สร้างขึ้นมีทั้งหมด 10 ข้อ ข้อละ 10 คะแนน รวมเป็น 100 คะแนน โดยแต่ละข้อมี 4 ข้อย่อย รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ได้ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ก่อนนำไปใช้โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน จากนั้นนำผลการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านมารวมกันคำนวณหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ซึ่งคำนวณจากความสอดคล้องระหว่างประเด็นที่ต้องการวัดกับข้อคำถามที่สร้างขึ้น โดยดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence Index, IOC) ให้คะแนนระดับความสอดคล้อง ดังนี้ 1 = สอดคล้อง, 0 = ไม่แน่ใจ, -1 = ไม่สอดคล้อง และจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.86 ค่าความเชื่อมั่น Cronbach's Alpha เท่ากับ 0.74⁽⁹⁾ โดยอาศัยสูตรในการคำนวณ $IOC = \frac{\sum R}{n}$

R = ผลคูณของคะแนนกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญในแต่ละระดับความสอดคล้อง

n = จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

ขั้นตอนการวิจัย

1. แบ่งกลุ่มเพื่อทำการศึกษา เป็นสองแบบคือ การฝึกเป็นกลุ่ม และการฝึกรายบุคคล ทั้งนี้ คนพิการทางการเห็นที่ไม่สามารถเดินทางมาร่วมการอบรมแบบกลุ่ม จะได้รับการฝึกอบรม O & M แบบรายบุคคล

2. ใช้หลักสูตรฝึกอบรม O & M แบบเดียวกัน ทั้งการฝึกเป็นกลุ่ม และฝึกรายบุคคล โดยใช้ระยะเวลาอบรม 80 ชั่วโมง
3. วัดผลโดยแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู ทั้งก่อนและหลังฝึกทันทีทุกราย โดยปกปิดคะแนนก่อนการฝึกทักษะ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ อายุ เพศ ระดับความพิการ ประเภทการฝึกทักษะ ข้อมูลเชิงปริมาณ แสดงเป็น ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพแสดงเป็นจำนวนและร้อยละ
2. วิเคราะห์คะแนนระดับความสามารถก่อนเข้ารับการอบรม และหลังได้รับการฝึกอบรมของผู้เข้าร่วมโครงการแสดงเป็น ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด
3. วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความสามารถก่อนเข้ารับการอบรมและหลังได้รับการอบรมโดยใช้สถิติ paired T Test
4. วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความสามารถหลังได้รับการอบรมของผู้เข้าร่วมโครงการระหว่างกรฝึกรายบุคคลและแบบกลุ่ม และระหว่างเพศโดยใช้สถิติ independent T Test และระหว่างกลุ่มระดับความพิการโดยใช้สถิติ One-Way ANOVA โดยมีนัยสำคัญที่ $p < 0.05^{(10)}$

ผลการศึกษา

คนพิการด้านการมองเห็นจังหวัดหนองบัวลำภูได้เข้ารับการฝึกอบรม O & M ทั้งสิ้น 326 ราย เพศหญิง 187 ราย (ร้อยละ 57) เพศชาย 139 ราย (ร้อยละ 43) อายุเฉลี่ย 64.4 ปี (11-94 ปี) ร้อยละ 10.4 มีตาบอดสนิททั้ง 2 ข้าง ร้อยละ 33.4 มีตาบอดสนิท 1 ข้าง เลื่อนวาง 1 ข้าง ร้อยละ 56.2 มีสายตาเลื่อนวาง 2 ข้าง ร้อยละ 92.3 ฝึกทักษะแบบกลุ่ม แบบรายบุคคล ร้อยละ 7.7

คะแนนความสามารถรวม ก่อนฝึก 64.53 (8.70) และหลังฝึก 72.12 (8.42) โดยเพิ่มขึ้นที่คะแนนความสามารถด้านการเคลื่อนไหว การปรับตัวกับสภาพแวดล้อม การประกอบกิจวัตรประจำวัน การเดินกับผู้นำทาง การเดินภายในบ้าน การเดินนอกบ้าน และเทคนิคการใช้ไม้เท้าขาว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม คะแนนความสามารถด้านการสื่อสาร มารยาททางสังคม การออกกำลังกายและสันตนาการ หลังฝึกไม่แตกต่างจากก่อนฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 1 เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มระหว่างระดับความพิการ รูปแบบการฝึก และเพศ คะแนนความสามารถรวมหลังฝึกไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 2

บทวิจารณ์

การศึกษานี้บอกถึงประสิทธิผลของการ ฝึกอบรมทักษะการทำ ความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหวของคน พิการด้านการมองเห็นจังหวัดหนองบัวลำภูซึ่งพบว่า ระดับความสามารถที่จำเป็นต่อทักษะการประกอบกิจวัตรประจำวันเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Zijlstra และคณะ (ค.ศ. 2009)⁽¹¹⁾ และการศึกษาของอารยา ประโมจันทร์ (พ.ศ.2552) ซึ่งพบว่ากลุ่ม ที่ได้รับการฝึกทักษะมีระดับความสามารถเดินทางด้วยตนเอง ดีขึ้นในผู้ป่วยโรคจอตาเสื่อม⁽¹²⁾

ในการศึกษานี้ รูปแบบการฝึกทักษะเน้นการบูรณาการการ รับความรู้สึกและการเคลื่อนไหว (sensory integration) โดยผู้ เข้าร่วมการอบรมได้ฝึกการฟังเสียง การสัมผัส การดมกลิ่น การ ใช้สายตาที่ยังเหลืออยู่ การทำความเข้าใจกับสภาพแวดล้อม และฝึกกิจกรรม ที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การป้องกัน ตนเอง การเก็บของตก การเดินในชุมชน การข้ามถนน การขึ้น ลงบันได การรับประทานอาหาร การพูดและการสื่อสารในสังคม ซึ่งสนับสนุนผลการศึกษาของสุวัฒน์ชัย จันทร์เฮง (พ.ศ. 2554)⁽¹³⁾ ที่แนะนำให้มรูปแบบการฝึกแบบผสมผสานและฝึกทักษะอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เป็นเพราะทักษะการเคลื่อนไหวจะพัฒนาขึ้นเมื่อมี ความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมแล้ว ดังการศึกษาของ SOONG และคณะ (ค.ศ.2001)⁽¹⁴⁾

การที่ระดับความสามารถด้านการเคลื่อนไหว การปรับตัว กับสภาพแวดล้อม การประกอบกิจวัตรประจำวัน การเดินกับ ผู้นำทาง การเดินภายในบ้าน การเดินนอกบ้าน และเทคนิคการใช้ไม้เท้าขาวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิตินั้น เป็นผลโดยตรงจากการฝึก ตรงกับความต้องการของผู้เข้ารับการอบรม และเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวันและคนพิการทางการ เห็นมีความคุ้นเคย จึงสามารถเรียนรู้วิธีการที่ถูกต้องได้ภายใน ช่วงเวลาที่เข้ารับการอบรม แต่การสื่อสาร มารยาททางสังคม การออกกำลังกายและสันตนาการเป็นผลลัพธ์อีกขั้นหนึ่งซึ่งต้อง ใช้เวลาในการพัฒนา และควรมีการติดตามประเมินผล โดยการ ติดตามการเข้าร่วมกิจกรรมในชุมชนในระยะ 6 เดือน – 1 ปี หลังจากผ่านการฝึกแล้ว

เป็นที่น่าสังเกตว่า การฝึกอบรม O & M แบบรายบุคคลและ แบบกลุ่มมีกิจกรรมเหมือนกัน แต่การฝึกแบบรายบุคคลมีค่าใช้จ่ายสูงกว่าเนื่องจากต้องใช้ครูฝึก 1 คน ต่อคนพิการทางการเห็น 1 คน และการฝึกทักษะด้านการสื่อสาร มารยาททางสังคม การ ออกกำลังกายและสันตนาการสำหรับการฝึกแบบรายบุคคล จะได้รับความสนใจจากผู้รับการอบรมน้อยกว่าแบบกลุ่ม และ อาจพัฒนาไปสู่การฝึกสำหรับคนตาบอดที่มีปัญหาการเคลื่อนไหว เช่น มีภาวะอัมพาตครึ่งซีกร่วมด้วย

สรุป การฝึกทักษะการทำ ความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อม และการเคลื่อนไหวสำหรับคนพิการทางการเห็น ที่จัดโดยจังหวัด หนองบัวลำภู สามารถพัฒนาความสามารถการใช้ไม้เท้าขาว ในชุมชนให้คนพิการทางการเห็นได้

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบข้อมูลคะแนนเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) ความสามารถของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

หัวข้อประเมิน	ก่อนฝึก	หลังฝึก	p-value	95% CI
การทรงตัวและเคลื่อนไหว	6.73 (1.23)	7.78 (1.20)	0.01	0.0091-0.0707
การสื่อสาร	6.17 (0.69)	6.21 (0.71)	0.11	-0.0961-0.0102
การออกกำลังกายและสันทนาการ	6.91 (1.24)	6.92 (1.26)	0.82	-0.0407-0.0499
การช่วยเหลือตนเองในกิจวัตรประจำวัน	6.73 (1.21)	7.77 (1.18)	0.02	0.0046-0.0660
การสร้างความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม	6.73 (1.21)	7.77 (1.18)	0.05	0.0003-0.0610
การเดินทางกับผู้นำทาง	6.73 (1.21)	7.77 (1.18)	0.01	0.0091-0.0707
การเดินทางภายในบ้าน	6.73 (1.21)	7.77 (1.18)	0.03	0.0031-0.0643
การเดินนอกร้าน	6.73 (1.21)	7.77 (1.18)	0.02	0.0060-0.0677
การปรับใช้เทคนิคการใช้ไม้เท้าขาว	6.73 (1.21)	7.77 (1.18)	0.01	0.0091-0.0707
มารยาทและการเข้าสังคม	6.21 (0.68)	6.17 (0.71)	0.11	-0.0961-0.0102
คะแนนรวม	64.53 (8.70)	72.12 (8.42)	<0.001	0.2739-0.9009

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนรวมหลังฝึกตามระดับความพิการ รูปแบบการฝึกและเพศ

หัวข้อประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	p-value	95%CI
ระดับความพิการ				
ตาบอดสนิททั้ง 2 ข้าง	70.95	8.48	} 0.66	67.997-73.915
ตาบอดสนิท 1ข้าง เลือนราง 1 ข้าง	73.64	8.76		
สายตาลีเลือนราง 2 ข้างประจำวัน	71.43	8.12		
รูปแบบการฝึก				
แบบกลุ่ม	72.11	8.30	} 0.92	-3.6259-3.2851
แบบรายบุคคล	72.28	10.00		
เพศ				
ชาย	72.55	8.66	} 0.42	-1.0993-2.6155
หญิง	71.79	8.25		

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. จำนวนประชากรพิการที่มี ลักษณะความบกพร่อง จำแนกตามลักษณะความบกพร่อง อายุที่เริ่มมีลักษณะความบกพร่อง เพศ และเขตการปกครอง. กรุงเทพฯ: สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2550.
2. พูนพิศ อมาตยกุล. ความรู้ทั่วไปเรื่องความพิการ วิชาความรู้พื้นฐานทางการแพทย์เกี่ยวกับคนพิการ. นครปฐม: วิทยาลัยราชสุดา; 2551.
3. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. คู่มือบริหารงบกองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. กรุงเทพฯ: บริษัทศรีเมืองการพิมพ์ จำกัด; 2553.
4. วิจิตา ประชาณุกุล. การสำรวจความคิดเห็นของคนพิการทางการเห็นและผู้สอนเกี่ยวกับการฝึกทักษะความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว : กรณีศึกษาศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนตาบอด และศูนย์ฝึกอาชีพหญิงตาบอดสามพราน. (วิทยานิพนธ์) กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2546.
5. สามารถ รัตนสาคร. ศึกษาทักษะการมีวิถีชีวิตอิสระในกลุ่มผู้ใหญ่ที่พิการทางการมองเห็นในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2545.
6. แฉล้ม แยมเอี่ยม. การทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว. นครปฐม: วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล. 2554.
7. สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ. คู่มือการตรวจประเมินและวินิจฉัยความพิการตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ.2550. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด; 2556.
8. Glenn D. Israel. Determining Sample Size [monograph on the Internet]. Florida: The Institute of Food and Agricultural Sciences (IFAS); 2013 [cited 2013 June]. Available from: <http://edis.ifas.ufl.edu/pdf/ed/pd/pd00600.pdf>
9. Laurie Carlson. Index of Item-Objective Congruence Multi-dimensional Items. International Journal of Testing [serial on the Internet]. 2009 Nov [cited 2009 Nov 13];3(2):[about 9 p.]. Available from: http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1207/S15327574IJT0302_5
10. ศิริชัย กาญจนวาสี. การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย. กรุงเทพฯ: บุญศิริการ พิมพ์; 2544.
11. GAR Zijlstra, GHMB van Rens, EJA Scherder, DM Brouwer,

- J van der Velde, PFJ Verstraten, et al. Ability of a standardized orientation and mobility training in using an identification cane for older adults with low vision: design of a randomized controlled trial. BMC Health Services Research 2009; 9:153.
12. อารยา ประโมจน์ย์. รูปแบบการจัดโปรแกรมการฝึกทักษะการสร้างความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว: กรณีศึกษาผู้ป่วยโรคจอตาเสื่อมประเภท Retinitis Pigmentosa (RP) ที่โรงพยาบาลศิริราช ประเทศไทย. วารสารวิทยาลัยราชสุดา 2553;2:23-36.
13. สุวัฒน์ชัย จันทร์เฮง, สุปณีย์ ธรรมเมธา. การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานสำหรับครูผู้ฝึกนักศึกษาพิการทางสายตาเพื่อพัฒนาทักษะด้านการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย 2554;1:184-95.
14. SOONG, GRACE P. BOptom; LOVIE-KITCHIN, JAN E. Does Mobility Performance of Visually Impaired Adults Improve Immediately After Orientation and Mobility Training? Optometry & Vision Science; 2001;9:657-66.

ภาคผนวก แบบประเมินผู้ฝึกทักษะการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (O&M)

มีหัวข้อประเมิน 10 หัวข้อ โดยแต่ละหัวข้อจะมี 4 ข้อย่อย กำหนดให้คะแนนระดับความสามารถมี 5 ระดับดังนี้

0 คะแนนหมายถึง ทำไม่ได้เลย	0.5 คะแนนหมายถึง ทำได้ร้อยละ 1-20 (เล็กน้อย)
1.0 คะแนนหมายถึง ทำได้ร้อยละ 21-40 (พอใช้)	1.5 คะแนนหมายถึง ทำได้ร้อยละ 41-60 (ปานกลาง)
2.0 คะแนนหมายถึง ทำได้ร้อยละ 61-80 (ดี)	2.5 คะแนนหมายถึง ทำได้ร้อยละ 81-100 (ดีมาก)

1. การทรงตัวและเคลื่อนไหว	1.1 การนั่ง	1.2 การยืน
	1.3 การเดิน	1.4 บุคลิกภาพโดยรวม
2. การสื่อสาร	2.1 สื่อสารเรื่องประวัติส่วนตัว	2.2 สื่อสารเรื่องครอบครัว
	2.3 สื่อสารเรื่องความพิการ	2.4 การใช้ภาษา
3. การออกกำลังกายและพักผ่อนหย่อนใจ	3.1 กีฬา ออกกำลังกาย	3.2 ดูหนัง ฟังเพลง
	3.3 สังสรรค์กับเพื่อน	3.4 เข้าร่วมกิจกรรมชุมชน
4. การช่วยเหลือตนเองในกิจวัตรประจำวัน	4.1 การอาบน้ำ ล้างหน้าแปรงฟัน	4.2 การแต่งตัว
	4.3 การรับประทานอาหาร	4.4 การทำความสะอาด: กวาด เช็ด
5. การสร้างความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อม	5.1 การฟังเสียง: แยกแยะ ระยะเวลา ทิศทาง	5.2 การสัมผัส: แยกแยะ รูปร่าง ผิว ขนาด
	5.3 การดมกลิ่น: แยกแยะ	5.4 การชิมรส: แยกแยะ
6. การเดินทางกับผู้นำทาง	6.1 เดินไปกับผู้อื่น/เดินตามผู้อื่น	6.2 จับข้อศอกผู้นำทาง
	6.3 เดินที่ราบ	6.4 การเดินที่ต้องหลบหลีก
7. การเดินทางภายในบ้าน	7.1 ใช้ไม้เท้าแบบ Touch Technique	7.2 ใช้ไม้เท้าแบบ Slide Technique
	7.3 การเข้า-ออกประตูที่เปิดอยู่	7.4 เดินขึ้น-ลงบันได
8. การเดินนอกบ้าน	8.1 การข้ามถนน	8.2 การโดยสารยานพาหนะ
	8.3 การเดินในชุมชน: ตลาด ห้างสรรพสินค้า	8.4 เดินในที่เฉพาะพิเศษ: คันทนา ป่า เนินเขา
9. การปรับใช้เทคนิคการใช้ไม้เท้าขาว	9.1 การป้องกันตนเอง	9.2 การเลาะแนว
	9.3 การเดินตรงโดยอาศัยจากหลังและข้าง	9.4 การหาของตก
10. มารยาทและการเข้าสังคม	10.1 การรู้จักทักทาย	10.2 การกล่าวขอบคุณและขอโทษ
	10.3 การปรับตัว	10.4 การใช้เงิน: แยกแยะธนบัตร และเหรียญ