

การพัฒนาระบบการคัดกรองโรคต้อกระจก และโรคต้อหินในชุมชน กรณีศึกษา : สถานีอนามัยโรงเข้ เทศบาลตำบลหลักห้า อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร

(Screening System Development For Cataracts And Glaucoma in Community:
A Case Study of Community Health Center in Lak Ha Subdistrict
Municipality in Amphoe Ban Phaeo in Samut Sakhon Province)

อัมพร จงเสรีจิตต์¹

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนาระบบการคัดกรองโรคต้อกระจก โรคต้อหินในชุมชน และระบบการส่งต่อไปยังโรงพยาบาลที่มีจักษุแพทย์

วิธีการศึกษา : เป็นการศึกษาเชิงปฏิบัติการ (Action research) เพื่อพัฒนาระบบการคัดกรองโรคต้อกระจกและโรคต้อหินในชุมชน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ในการดูแลของสถานีอนามัยโรงเข้ เทศบาลตำบลหลักห้า อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 2,549 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแผ่นวัดระดับสายตา เครื่องวัดความดันตา ตรวจวัดโดยบุคลากรสาธารณสุขระดับปฐมภูมิของรัฐ คือ สถานีอนามัย และสามารถส่งต่อไปยังโรงพยาบาลที่มีจักษุแพทย์โดยพิจารณาจากผลการวัดระดับสายตา และค่าความดันตาในประชาชนที่มีอายุ 40 ปี ขึ้นไป ที่มีค่าวัดความดันตาเท่ากับหรือมากกว่า 20 มิลลิเมตรปรอท และค่าระดับสายตาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20/100 (0.2) โดยส่งต่อไปยังจักษุแพทย์ เพื่อวินิจฉัย ให้การรักษา และติดตามผลการรักษาอย่างต่อเนื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพื้นฐาน

ผลการศึกษา : พบว่าระบบการคัดกรองโรคต้อกระจกและโรคต้อหินในชุมชนได้รับการพัฒนาในรูปแบบใหม่ ทำให้ประชาชนเข้าถึงบริการได้ง่ายและรวดเร็วมากขึ้น ประชากรกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 444 คน พบว่า มีผู้ที่มีความดันตาเท่ากับหรือสูงกว่า 20 มิลลิเมตรปรอท จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 1.80 ในจำนวนนี้ได้รับการส่งต่อและวินิจฉัยตรวจรักษาว่าเป็นโรคต้อหิน จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 62.50 (5 คนใน 8 คน) นอกจากนี้ยังพบว่า มีผู้ที่มีระดับสายตาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20/100 จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 13.06 ซึ่งได้รับการส่งต่อและวินิจฉัยตรวจรักษาว่าเป็นโรคต้อกระจก จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 68.97 (40 คนใน 58 คน)

¹ กลุ่มงานจักษุประสาทวิทยา สถาบันประสาทวิทยา กรุงเทพมหานคร

สรุป : จากการศึกษาครั้งนี้จะเห็นว่าประชาชนกลุ่มเป้าหมาย สามารถเข้าถึง บริการในระดับทุติยภูมิด้านจักษุวิทยาได้ง่ายขึ้น บุคลากรสาธารณสุขระดับปฐมภูมิ สามารถคัดกรองผู้ที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคต้อกระจก และต้อหินได้อย่างดี ทำให้กลุ่มคน เหล่านี้ได้รับการรักษาทันทั่วทั้งที่ สามารถลดอัตราการตาบอดของประเทศลงได้ เป็นการช่วยลดภาระ และยังมีต้นทุนผลได้ (cost-benefit) ตามหลักเศรษฐศาสตร์ สาธารณสุขและหลัก Primary eye care system ขององค์การอนามัยโลก ขณะเดียวกันระบบสาธารณสุขได้ถูกขับเคลื่อนให้ทำงานเชิงรุกมากยิ่งขึ้น ซึ่งส่งผล ทำให้คุณภาพชีวิตของประชาชนดีขึ้น

คำสำคัญ: ระบบการคัดกรอง / โรคต้อกระจก / โรคต้อหิน

Abstract

Objective: 1) To develop the screening system for cataracts and glaucoma in community.

2) To improve the referral system to hospitals having ophthalmologists.

Method: The data were collected from 444 patients from Lak Ha Subdistrict Municipality in Amphoe Ban Phaeo, Samut Sakhon Province. All patients in this study were 40 years old or above with intraocular pressure ≥ 20 mmHg or visual acuity $\leq 20/100$ have also been referred to the ophthalmologists.

Results: Eight of 444 patients (1.80%) had intraocular pressure 20 mmHg. or above. Five of them (62.50%) were transferred to the ophthalmologists and were diagnosed glaucoma. On the contrary, 58 from 444 patients (13.06%) had visual acuity 20/100 or less. Forty of them (68.97%) were transferred to the ophthalmologists and were diagnosed cataracts.

Conclusion: The target population could easily access the secondary service. The primary service providers could also screen the people at risk for cataracts and glaucoma. This screening system helped ameliorate the

rate of blinding and reduce the country burden. It was also cost-effective according to the benefit analysis base on the health economic principle and primary eye care system of World Health Organization (WHO). The health system also has been stimulated to be proactive in providing health care that helped improve the quality of life.

KEY WORDS: SCREENING SYSTEM / CATARACT DISEASE/ GLAUCOMA DISEASE

บทนำ

ในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา ปัญหาตาบอดเป็นปัญหาสาธารณสุขที่มีความสำคัญเป็นอันดับต้นๆ จากการสำรวจขององค์การอนามัยโลกในปี 1998-2000 โดยเฉพาะในกลุ่มประเทศอาเซียน พบว่าคนตาบอดประมาณ 45 ล้านคน โดยในแต่ละปีประเทศเหล่านี้จะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดูแล รักษา ฟันฟู รวมถึงรายได้ที่หายไปจากแรงงานเหล่านี้เป็นจำนวนถึง 5.6 พันล้านเหรียญสหรัฐ (ตัวเลขในปี ค.ศ. 2000) ยิ่งไปกว่านั้นยังพบว่าคนที่ตาบอดมีอายุขัยสั้นลง เพียง 1/3 หรือน้อยกว่า เมื่อเทียบกับคนตาปกติ และโดยทั่วไปคนตาบอดส่วนใหญ่จะเสียชีวิต หลังจากตาบอด ภายใน 10 ปี

สาเหตุสำคัญของการตาบอดในกลุ่มผู้สูงอายุ ได้แก่ ต้อกระจก และต้อหิน โดยพบมากเป็นอันดับ 1 และ 2 ตามลำดับ (โรคต้อกระจกร้อยละ 50.0 โรคต้อหินร้อยละ 12.0) (World Health Organization, 2000) โรคต้อกระจกนั้น ถือว่าเป็นสาเหตุของการตาบอดอันดับ 1 แต่สามารถรักษาให้กลับมามองเห็นได้เหมือนปกติ ถ้าได้รับการรักษาที่ทันการณ์ (Reversible blindness) โรคต้อหิน ถึงแม้พบว่าเป็นสาเหตุการตาบอดอันดับสอง แต่ก็มีความสำคัญเนื่องจากเป็นสาเหตุตาบอดถาวร (Irreversible blindness) อันดับหนึ่ง เพราะโรคต้อหินนั้น การรักษาที่ดีต้องรักษาในระยะที่เริ่มแรกของโรค หากพบในระยะท้ายๆ แล้ว การแพทย์ในปัจจุบันไม่สามารถจะทำให้ผู้ป่วยเหล่านี้กลับมาเห็นได้เป็นปกติ เพียงแต่บรรเทาไม่ให้อาการมากขึ้นเท่านั้น

ดังนั้นการตรวจคัดกรองโรคในระยะเริ่มแรก (early detection) (สกวรัตน์ คุณาวีศรุต, 2532) จะเป็นผลดีต่อผู้ป่วยมากที่สุด การคัดกรองโรค (screening) ที่ดีและมีประสิทธิภาพต้องสามารถตรวจพบโรคในระยะเริ่มแรกได้ ผู้ป่วยยอมรับต้นทุนต่ำ การคัดกรองโรคต้อหินด้วยการวัดความดันตาเป็นวิธีที่ง่ายที่สุด อย่างไรก็ตาม

การตรวจพบความดันตาสูงอย่างเดียว มิได้บ่งชี้ว่าผู้นั้นต้องเป็นโรคต้อหินอย่างชัดเจน การวินิจฉัยที่แน่ชัดจำเป็น ต้องตรวจเพิ่มเติมโดยจักษุแพทย์ แต่การวัดความดันตา เป็นการตรวจที่ง่ายที่สุด โดยใช้บุคลากรและเครื่องมือที่ง่าย ความจำเป็นในการตรวจวัดความดันตาเพื่อคัดกรองโรคนี้ในคนทุกคนโดยไม่ต้องรอให้มีอาการ การวัดความดันตาในกลุ่มคนที่อายุ 40 ปีขึ้นไป และคนที่มีความเสี่ยงต่อโรคนี้มากกว่าคนปกติ คงจะทำให้การปฏิบัติมีความเป็นไปได้ยิ่งขึ้น ดังนั้นการวัดความดันตาในคนอายุ 40 ปีขึ้นไปอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง (สกวรัตน์ คุณาวิศรุต, 2546) เพื่อการตรวจคัดกรองโรคต้อหินจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นที่ควรกระทำ (พบอุบัติการณ์ โรคต้อหินในคนอายุ 40 ปีขึ้นไปมากกว่าคนอายุน้อยกว่า 40 ปี) นอกจากนี้ควรทำการตรวจจอตาและการตรวจลานสายตาเพื่อยืนยันการวินิจฉัยโรคในรายที่ตรวจพบความดันตาสูงและให้การรักษาทันทีเมื่อวินิจฉัยแล้ว

หน่วยบริการปฐมภูมิ (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2547) อันประกอบด้วย ศูนย์สุขภาพชุมชน สถานีอนามัย เป็นหน่วยงานของรัฐ ที่มีบทบาทสำคัญในการเป็นสถานบริการที่อยู่ใกล้ชิดประชาชน ประชาชนเข้าถึงบริการอย่างสะดวก รวมถึงการสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การตรวจวินิจฉัยโรค การรักษาพยาบาล และการฟื้นฟูสมรรถภาพ ดังนั้น การป้องกันโรคต้อกระจกและต้อหิน จึงเป็นบทบาทหน้าที่โดยตรงของหน่วยบริการปฐมภูมิ หากหน่วยบริการปฐมภูมิสามารถตรวจสุขภาพตาประจำปีให้แก่ประชาชนในชุมชน โดยตรวจวัดสายตา วัดความดันภายในดวงตา โดยได้รับความร่วมมือจากโรงพยาบาลภายในจังหวัดที่เป็นเครือข่ายในเรื่องของอุปกรณ์เครื่องมือ รวมทั้งการสร้างระบบการส่งต่อผู้ป่วยเมื่อพบว่า มีโรคทางตา ก็จะเป็นระบบการคัดกรองโรคตาเบื้องต้น เพื่อส่งต่อผู้ป่วยให้ได้รับการรักษาอย่างทันท่วงที ซึ่งจะช่วยให้จำนวนผู้มีสายตาเลือนราง พิการทางสายตา หรือตาบอด ลดลงได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้เพื่อพัฒนาระบบคัดกรองโรคต้อกระจกและต้อหินที่เหมาะสมในชุมชน (Screening system development of cataract and glaucoma in community eye care) และพัฒนารูปแบบการส่งต่อและรักษาโรคต้อกระจกและต้อหิน (Network referral system of cataract and glaucoma disease)

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงปฏิบัติการ (Action research) (สุตา สุวรรณภิรมย์ และบรรพต วิรุณราช, 2550) และเป็นการศึกษาแบบไปข้างหน้า (Prospective study) เพื่อพัฒนาระบบการคัดกรองโรคต่อกระจาก โรคต่อหินในชุมชน โดยใช้สถานื่อนามัยโรงเข้ เทศบาลตำบลหลักห้า อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร เป็นหน่วยคัดกรองโรคระหว่างเดือนมกราคม-พฤษภาคม 2551 และใช้ข้อมูลในรูปของสถิติเชิงพรรณนา การดำเนินการแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับโรคและการคัดกรองโรค และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน

ขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการจัดประชุมผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด สรุปปัญหา ดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ติดตามแผน สรุปการดำเนินงาน ท้ายสุดนำรูปแบบที่สำเร็จไปใช้ในการคัดกรอง (ใช้เทคนิค PDCA)

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นประชาชนที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไป อาศัยอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของสถานื่อนามัยโรงเข้ เทศบาลตำบลหลักห้า อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาครจำนวน 2,549 คน (ข้อมูลจากทะเบียนประชากรของสถานื่อนามัยโรงเข้ พ.ศ. 2550)

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ คือ ประชาชนที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไป อาศัยอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของสถานื่อนามัยโรงเข้ เทศบาลตำบลหลักห้า อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร ผู้วิจัยจึงได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างและใช้สูตรการหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง แบบทราบจำนวนประชากร โดยกำหนดความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 ความคลาดเคลื่อนไม่เกินร้อยละ 5 ดังสูตรการคำนวณกลุ่มตัวอย่างของ Yamane (Yamane, T., 1970) ดังนี้

$$n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

โดยที่ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
 N = จำนวนประชากร
 e = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง (0.05)
ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

เมื่อทำการคำนวณโดยการแทนค่า ได้ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{แทนค่า} \quad n &= \frac{2549}{1 + (2549 \cdot 0.05^2)} \\ &= 345.74\end{aligned}$$

ขนาดของตัวอย่างที่คำนวณได้ เท่ากับ 346 ตัวอย่าง ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบทราบจำนวนประชากร ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 444 คน

วิธีการสุ่มตัวอย่าง

สำรวจจำนวนประชาชนที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไปอาศัยอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของสถานีอนามัยโรงเข้ เทศบาลตำบลหลักห้า อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร โดยจำแนกเป็นรายหมู่บ้านสุ่มอย่างเจาะจง (Purposive Sample)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

แบ่งออกเป็น 2 ชุด คือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการการศึกษา ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองผู้ป่วยโรคต้อกระจก คือ แบบวัดระดับสายตา (Visual Acuity) ที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้คือ แผ่นวัดสเนลเลน ชาร์ท (Snellen Chart) แบบตัวเลข ซึ่งเป็นมาตรฐานของการวัดสายตาในโลก คิดขึ้นโดยจักษุแพทย์ชาวเนเธอร์แลนด์ชื่อเฮร์แมน สเนลเลน (Herman Snellen) โดยคิดขึ้นในปี ค.ศ. 1862 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

Visual acuity	20 Feet	Decimal Fraction
	20/200	0.10
	20/100*	0.20
	20/70	0.30
	20/50	0.40
	20/40	0.50
	20/30	0.70
	20/20	1.00

ในการวิจัยครั้งนี้คัดกรองโดยระดับสายตาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20/100 และเครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองโรคต้อหิน (screening test) คือ เครื่องวัดความดันตา (Noncontact pneumatic tonometer) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่มีความเที่ยงเทียบเท่า Goldman applanation tonometer (ซึ่งเป็น gold standard ในการวัดความดันตา)

มีค่าปกติอยู่ระหว่าง 16+/-4 มิลลิเมตรปรอท (mmHg) (สกวรัตน์ คุณาวิศรุต, 2546) และถ้าวัดได้มากกว่าหรือเท่ากับ 20 มิลลิเมตรปรอท (mmHg) จึงส่งต่อ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบรายงานการส่งต่อบัตรบันทึกผู้ป่วยนอก สมุดบันทึกสุขภาพประจำตัว ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

2.1 ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย ชื่อ-สกุล เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ สถานภาพสมรส

2.2 ส่วนที่ 2 สมุดบันทึกสุขภาพประจำตัว บันทึกค่าระดับสายตาและค่าความดันตา

ผลการศึกษา

การเสนอรายงานผลการวิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการคัดกรองป้องกันโรคต้อกระจกและต้อหินในชุมชน ผู้วิจัยได้นำผลการตรวจคัดกรองประชาชน จำนวน 444 คน ที่สถานีอนามัยโรงเข้ รับผิดชอบ มาทำการวิเคราะห์โดยวิธีทางสถิติโดยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลได้ทางตรงของการตรวจคัดกรอง (Direct outcome)

ส่วนที่ 2 ผลได้ทางอ้อมของการตรวจคัดกรอง (Indirect outcome)

ส่วนที่ 3 การประเมินต้นทุน-ผลได้ (Cost-benefit analysis)

ส่วนที่ 1 ผลได้ทางตรงของการตรวจคัดกรอง (Direct outcome)

ตารางที่ 1 ลักษณะทางประชากรศาสตร์

อายุ	เพศ			
	เพศชาย	เพศหญิง	รวม	ร้อยละ
40-49 ปี	49	82	131	29.5
50-59 ปี	38	71	109	24.5
60-69 ปี	44	72	116	26.1
70-79 ปี	25	48	73	16.4
> 79 ปี	6	9	15	3.4
รวม	162	282	444	100.0

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า ประชากรที่อายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไป มีอายุเฉลี่ย 57.98 ± 11.75 (40-92 ปี) อัตราส่วนเพศชาย : เพศหญิง = 81: 141 โดยช่วงอายุที่เข้ารับการคัดกรองมากที่สุด คือ ช่วงอายุ 40-49 ปี รองลงมา คือ ช่วงอายุ 60-69 ปี และช่วงอายุ 50-59 ปี ตามลำดับ

ตารางที่ 2 จำนวนและอายุผู้ผ่านการคัดกรองที่ได้รับการส่งต่อเพื่อตรวจ

ช่วงอายุ	ส่งต่อ 1		ส่งต่อ 2		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
40-49 ปี	10	15.15	2	3.03	12	18.18
50-59 ปี	8	12.12	3	4.55	11	16.67
60-69 ปี	17	25.76	1	1.51	18	27.27
70-79 ปี	21	31.82	2	3.03	23	34.85
> 79 ปี	2	3.03	0	-	2	3.03
รวม	58	87.88	8	12.12	66	100

จากตารางที่ 2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีการส่งต่อ 1 มีจำนวน 58 คน โดยมีช่วงอายุที่มีการส่งต่อมากอันดับหนึ่ง 70-79 ปี และรองลงมาคือ 60-69 ปี ส่วนจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีการส่งต่อ 2 จำนวน 8 คน โดยมีช่วงอายุที่มีการส่งต่อมากอันดับหนึ่ง คือ 50-59 ปี และรองลงมาคือ 40-49 ปีและ 70-79 ปี มีจำนวนเท่ากัน

ส่งต่อ 1 คือ กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับสายต่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20/100 (0.2)

ส่งต่อ 2 คือ กลุ่มตัวอย่างที่มีความดันตามากกว่าหรือเท่ากับ 20 มิลลิเมตรปรอท (mmHg)

ตารางที่ 3 สาเหตุของโรคในกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับสายตาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20/100 (0.2)

สาเหตุ	จำนวน	ร้อยละ
โรคต้อกระจก	40	68.97
โรคสายตาสั้นผิดปกติ	7	12.07
โรคต้อเนื้อ	6	10.34
โรคแผลที่กระจกตา	2	3.46
โรคเบาหวานขึ้นตา	1	1.72
โรคชั่วคราวประสาทตาเสื่อม	1	1.72
โรคตาช้ำเกียจ	1	1.72
รวม	58	100

จากตารางที่ 3 พบว่า มีผู้ที่ได้รับการส่งต่อ 58 คน จากการวัดระดับสายตา มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20/100 (0.2) ในจำนวนนี้เมื่อตรวจวินิจฉัยโดยจักษุแพทย์ พบว่า เป็นโรคต้อกระจก จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 9.00 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และคิดเป็นร้อยละ 68.97 ของกลุ่มตัวอย่างที่มีการส่งต่อ1 โรคสายตาสั้นผิดปกติ จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 12.07 เป็นโรคต้อเนื้อ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 10.34 เป็นแผลที่กระจกตา จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 3.46 เป็นโรคเบาหวานขึ้นตา จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.72 เป็นโรคชั่วคราวประสาทตาเสื่อม จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.72 และเป็นโรคตาช้ำเกียจ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.72

ตารางที่ 4 สาเหตุของโรคในกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันต่ามากกว่าหรือเท่ากับ 20 มิลลิเมตรปรอท (mmHg)

สาเหตุ	จำนวน	ร้อยละ
โรคต้อหิน	5	62.50
ภาวะความดันต่าสูง	1	12.50
ความดันต่าปกติ	2	25.00
รวม	8	100

จากตารางที่ 4 พบว่า ผู้ที่ผ่านการคัดกรอง และได้รับการส่งต่อ เนื่องจากความดันต่ามีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 20 มิลลิเมตรปรอท (mmHg) มีจำนวน 8 คน เมื่อพบจักษุแพทย์ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคต้อหิน จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.13 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และคิดเป็นร้อยละ 62.50 ของกลุ่มตัวอย่างที่มีการส่งต่อ2 ผู้ที่มีภาวะความดันต่าสูง จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 12.50 และเมื่อตรวจซ้ำพบว่ามีความดันต่าปกติ 2 คน คิดเป็นร้อยละ 25.00 ซึ่งเป็นจำนวนที่สูงจากการคำนวณเฉพาะในกลุ่มป่วยเท่านั้น

ส่วนที่ 2 ผลได้ทางอ้อมของการตรวจคัดกรอง (Indirect Outcome)

1. พัฒนาศักยภาพของชุมชน

สถานื่อนามัยเทศบาล สามารถตรวจคัดกรองประชาชนในพื้นที่ได้ และพัฒนาสมุติประวัติสภาพประจำตัวของประชาชนแต่ละคน ให้สามารถเก็บข้อมูลของแต่ละคนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ประชาชนเข้าร่วมโครงการนั้น ทำให้ประชาชนในชุมชนตระหนักถึงความสำคัญในการตรวจคัดกรองโรค คล้ายกับการตรวจร่างกายประจำปี ทั้งยังเป็นการให้ความรู้ที่ถูกต้องแก่ประชาชน ซึ่งจะส่งผลทำให้ชุมชนสามารถลดจำนวนการเกิดความพิการทางสายต่าลงได้

2. พัฒนาระบบการส่งต่อที่มีประสิทธิภาพ

สร้างช่องทางพิเศษสำหรับการรับผู้ที่สงสัยว่าจะเป็นโรคที่ได้รับการคัดกรองจากสถานื่อนามัยมาตรวจยังโรงพยาบาลบ้านแพ้ว โดยจักษุแพทย์ได้เปิดคลินิกพิเศษช่วงป่วย เพื่อเป็นช่องทางพิเศษแก่ประชาชนที่ได้รับการคัดกรองแล้ว ทำให้ไม่ต้องปะปนกับผู้ป่วยทั่วไปเป็นการลดระยะเวลาการรอคอยในการตรวจและทำให้มีเวลาใน

การตรวจวินิจฉัยที่แม่นยำ สามารถให้ความรู้ในการดูแลตัวเองแก่ผู้ป่วยได้ และเป็นการสร้างความเชื่อมั่นในระบบการส่งต่ออีกด้วย

3. สร้างการรับรู้ (Awareness) ของประชาชน

โรคต่อหินและต่อกระเจกนั้น เป็นโรคที่ไม่ทำอันตรายถึงแก่ชีวิต ดังนั้นในช่วงเวลาที่ผ่านมาทางรัฐจึงให้ความสำคัญน้อยกว่าโรคติดเชื้อและโรคที่ทำอันตรายถึงแก่ชีวิต เช่น โรคหัวใจ โรคจากอุบัติเหตุ โรคมะเร็ง เป็นต้น จึงทำให้ประชาชนส่วนใหญ่ไม่ทราบว่าตนควรจะได้รับ การตรวจสุขภาพตาเมื่อไร และอย่างไร จนทำให้เกิดโรคตาบอดในประเทศเป็นจำนวนมาก ทั้งๆ ที่โรคเหล่านี้สามารถป้องกันและรักษาได้ หากตรวจพบในระยะแรกของโรค การณรงค์และจัดโครงการตรวจคัดกรองในชุมชน เช่นนี้จะมีประโยชน์

ส่วนที่ 3 การประเมินต้นทุน-ผลได้ (Cost-Benefit Analysis)

การวิเคราะห์/เปรียบเทียบขนาดของต้นทุน โดยอาจใช้ต้นทุนเครื่องมือเฉลี่ยต่อผู้รับบริการ 1 คน หรือ ต้นทุนเฉลี่ย/ผู้ป่วย 1 คน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ต้นทุนเครื่องวัดความดันตา	500,000 บาท	สามารถใช้ได้ 5 ปี
ค่าเสื่อมราคา ปีละ	100,000 บาท	
ถ้าใน 1 ปี สามารถตรวจคัดกรองได้	20,000* คน	
ต้นทุนเฉลี่ยของเครื่องต่อประชากร	=	$\frac{100,000 \text{ บาท}}{20,000}$
ต้นทุนเครื่องมือเฉลี่ยต่อผู้รับบริการ 1 คน	=	5 บาท/คน/ปี

(* ตัวเลขสมมุติว่าที่เครื่องน่าจะสามารถตรวจคัดกรองได้อย่างน้อย 20,000 คน/ปี)

เมื่อวิเคราะห์/เปรียบเทียบขนาดของต้นทุน พบว่า ค่าต้นทุนเครื่องมือเฉลี่ยต่อผู้รับบริการ 1 คน พบว่า มีค่าต้นทุนเครื่องมือเฉลี่ยต่อผู้รับบริการ 1 คน เท่ากับ 5 บาทต่อ 1 คน ซึ่งยังไม่รวมค่าแรงเจ้าหน้าที่สถานอนามัย และค่าขนย้ายเครื่องมือไปยังสถานอนามัยต่างๆ แต่อย่างไรก็ตามต้นทุนทั้ง 2 รายการนี้ ค่อนข้างต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนประชากรที่ได้รับการตรวจคัดกรอง หากคิดว่า อุบัติการณ์การเกิดโรคต่อหิน (Incidence) เท่ากับร้อยละ 1.13 (ผลจากตารางที่ 4) จากการตรวจคัดกรอง จะพบค่าต้นทุนเฉลี่ยต่อผู้ป่วยต่อหิน เท่ากับ 442.48 บาทต่อผู้ป่วยโรคต่อหิน 1 คน ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

$$\frac{20,000 \times 1.13}{100} = 226 \text{ คน}$$

$$\begin{aligned} & \text{ค่าเฉลี่ยต่อผู้ป่วยต้อหิน} \quad \frac{100,000}{226} \\ & = 442.48 \text{ บาท/ผู้ป่วยโรคต้อหิน 1 คน/ปี} \end{aligned}$$

ส่วนการคัดกรองระดับสายตา นั้น ต่อทุนของ Snellen Chart ประมาณ 100 บาท เท่านั้น และเป็นการตรวจตามที่กำหนดอยู่แล้ว ซึ่งเป็นการคัดกรองเบื้องต้นที่ทุกสถานี อนามัยน่าจะให้เป็นปกติ แต่การตรวจคัดกรองโรคใช้การวัดค่าระดับสายตา นั้นจะได้ หลายๆ โรคที่ทำให้การมองเห็นแยลง เช่น โรคต้อกระจก ต้อหิน ต้อเนื้อ สายตาสั้น ปกติ เบาหวานเข้าตา แผลเป็นที่กระจกตา เป็นต้น

อย่างไรก็ตามจากการตรวจคัดกรองครั้งนี้จะได้ประชากรที่เป็นเฉพาะโรค ต้อกระจก ร้อยละ 9.00 จากการตรวจคัดกรอง จะพบค่าต้นทุนเฉลี่ยต่อผู้ป่วย ต้อกระจก เท่ากับ 0.056 บาทต่อผู้ป่วยโรคต้อกระจก 1 คน ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

$$\frac{20,000}{100} \times 9 = 1,800 \text{ คน}$$

$$\begin{aligned} & \text{ค่าเฉลี่ยต่อผู้ป่วยต้อกระจก} \quad \frac{100}{1,800} \\ & = 0.056 \text{ บาท/ผู้ป่วยโรคต้อกระจก 1 คน} \end{aligned}$$

การวิเคราะห์การจัดบริการและการวิเคราะห์ระบบบริการสาธารณสุขนั้น เป็นการใช่วิธีทางเศรษฐศาสตร์และบัญชีในการอธิบาย วิเคราะห์ เปรียบเทียบ การดำเนินงาน กิจกรรมโครงการมีวิธีการ ดังนี้

การกำหนดค่าและการประเมินผลได้เป็นตัวเงิน

โดยใช่วิธีการประเมินรายได้ตลอดอายุขัย (Human Capital Approach) โดยถือว่าทรัพยากรมนุษย์เป็นทรัพยากรประเภททุน มูลค่าการมีชีวิตอยู่ของบุคคล หนึ่งก็คือ มูลค่าของผลผลิตที่บุคคลผู้นั้น สามารถผลิตได้ระหว่างช่วงอายุของเขา ดังนั้นมูลค่าของผลได้ ของบริการสาธารณสุขที่สามารถทำให้ชีวิตที่บุคคลหนึ่งยืดอายุ การทำงานหรือมีชีวิตอยู่ได้อีก 10 ปี ก็คือ มูลค่าของผลผลิตได้ในช่วงเวลาดังกล่าว

ในการวิจัยครั้งนี้ ถ้าคิดว่าการตรวจคัดกรองผู้ป่วยที่เป็นโรคต่อกระดูกและโรค
ต่อหินสามารถจะป้องกันไม่ให้อายุผู้ป่วยสูญเสียการมองเห็น สามารถทำงานได้ คนละ
10 ปี จำนวน 45 คน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(ช่วงอายุการทำงาน 50-60 = 10 ปี)

ดังนั้นผู้ป่วย 45 คนที่ไม่สูญเสียการมองเห็นเป็นเวลา 10 ปี

$$\begin{aligned} N \times 10 \\ &= 45 \times 10 \\ &= 450 \text{ ปี} \end{aligned}$$

แล้วคุณด้วยมูลค่า ซึ่งอาจเลือกวิธีใดวิธีหนึ่งใน 3 วิธี

1.1 คุณด้วยมูลค่าผลผลิตรวมประชาชาติเฉลี่ยต่อคน

1.2 คุณด้วยรายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อคน (Income per capita)

1.3 คุณด้วยค่าแรงเฉลี่ยหรืออัตราค่าแรงขั้นต่ำ

ในการศึกษครั้งนี้ จะคุณด้วยค่าอัตราค่าแรงขั้นต่ำเท่านั้น

ค่าอัตราค่าแรงขั้นต่ำ 200 บาทต่อวัน หากเฉลี่ย หนึ่งเดือนทำงาน 20 วัน

$$\begin{aligned} \text{หนึ่งปีจะทำงาน} &= 12 \times 20 \\ &= 240 \text{ วัน} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 10 \text{ ปี จะทำงาน} &= 10 \times 240 \\ &= 2,400 \text{ วัน} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{จะได้เงินต่อคน} &= 2,400 \times 200 \\ &= 480,000 \text{ บาทใน 10 ปี} \end{aligned}$$

หากคิดว่าการศึกษาเบื้องต้น พบประชากรที่เป็นโรค 45 คน แล้ว เงินที่ประเทศ
จะได้กลับคืนมา คือ

$$\begin{aligned} &= 480,000 \times 45 \\ &= 21,600,000 \text{ บาท} \end{aligned}$$

ทั้งนี้ยังไม่แนบภาระค่าใช้จ่ายที่รัฐจะต้องใช้ในการดูแลผู้พิการทางสายตาเหล่านี้
ซึ่งอาจจะเป็นเวลามากกว่า 10 ปีต่อคนก็ได้

การวิเคราะห์/เปรียบเทียบและประเมินด้านต้นทุน-ผลได้

การเปรียบเทียบต้นทุน-ผลได้ (สมคิด แก้วสนธิ และภิรมย์ กมลรัตนกุล, 2534) สามารถทำได้ 2 รูปแบบ ได้แก่ ผลได้ในรูปหน่วยกาย (Physical unit) เช่น การวัดต้นทุนการรักษาพยาบาลคนไข้ใน 1 คนต่อ 1 วัน และการเปรียบเทียบต้นทุน-ผลได้ในรูปของตัวเงินซึ่งจะใช้ในการวิจัยนี้ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

การลงทุนใช้ต้นทุนเครื่องวัดความดันตา	500,000	บาท
ค่าแรง ค่าเคลื่อนย้ายเครื่องมือใน 5 ปีประมาณ	500,000	บาท
รวมค่าใช้จ่าย 5 ปี	= 1,000,000	บาท
ผลได้ที่กลับคืนมาใน 5 ปี	= 21,600,000/2	
	= 10,800,000	บาท
Net outcome	10,800,000 – 1,000,000	
	= 9,800,000	

$$\begin{aligned}\text{อัตราส่วนต้นทุน: ผลได้} &= 1,000,000/10,800,000 \\ &= 0.092\end{aligned}$$

แสดงว่ารัฐควรลงทุนเนื่องจากค่า อัตราส่วนต้นทุนต่อผลได้ < 1

(ค่าของเงินในแต่ละปีมีค่าไม่เท่ากัน และการเกิดของต้นทุนกับการเกิดของผลได้อยู่ในช่วงเวลาต่างกัน จึงควรปรับต้นทุนและผลได้ให้อยู่ในช่วงเวลาเดียวกันก่อน แล้วจึงเปรียบเทียบกัน นั่นคือการหา Net present value จำนวนประชากรที่ได้รับการรักษาจะมากขึ้น เนื่องจากข้อมูลเบื้องต้นเป็นการคัดกรองประชากรเพียง 444 คน)

วิจารณ์

จากการศึกษาเรื่องการพัฒนากระบวนการคัดกรองโรคต่อกระจกและโรคต้อหิน มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการคัดกรองโรคต่อกระจกและต้อหินที่เหมาะสมในชุมชน และเพื่อพัฒนาระบบการส่งต่อและรักษาโรคต่อกระจกและโรคต้อหิน โดยการศึกษาเป็นการวิจัยแบบเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ด้วยวิธีการลงไปปฏิบัติกิจกรรมตามแผนที่กำหนดไว้กับกลุ่มตัวอย่าง และจากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการบันทึกและแบบรายงานที่เกี่ยวข้อง สำหรับกลุ่มตัวอย่างคือ ประชาชนที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไปซึ่งอาศัยอยู่ในพื้นที่ที่รับผิดชอบของสถานีอนามัยโรงเข้ จำนวน 444 คน

จากผลการศึกษา พบว่าจากการคัดกรองพบผู้เป็นโรคต่อกระดูก จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 68.97 (40 คนใน 58 คน) และผู้เป็นโรคต่อหิน จำนวน 5 คน ร้อยละ 62.50 (5 คนใน 8 คน) และถ้ากลุ่มตัวอย่างเหล่านี้ไม่ได้รับการคัดกรองจะมีภาวะ สายตาเลือนราง หรือพิการทางสายตาภายในระยะเวลา 5-10 ปี แล้วแต่การดำเนิน ของโรคซึ่งหากคำนวณเป็นตัวเงินในอนาคตที่ประชาชนเหล่านี้ จะทำให้แก่ประเทศได้ คือ 21.6 ล้านบาท ซึ่งนับเป็นเงินจำนวนมหาศาล หากคำนวณในแง่เศรษฐศาสตร์ สาธารณสุข อัตราส่วนต้นทุน : ผลได้เท่ากับ 0.092 ซึ่งเป็นการพิสูจน์ว่า การคัดกรอง โรคต่อกระดูก โรคต่อหิน เป็นการคัดกรองที่มีประโยชน์มาก ซึ่งสอดคล้องกับผล การประชุม Meeting of Expert Group on Vision 2020 (World Health Organization, 2007) ที่กรุงนิวเดลี พบว่า อัตราความชุก (Prevalence) ของภาวะ ตาบอดหรือสายตาเลือนรางในประชาชนที่มีอายุเกิน 40 ปี เฉลี่ยร้อยละ 4.10 โดยพบในประเทศติมอร์ สูงถึงร้อยละ 25.10 ประเทศเกาหลีเหนือ ร้อยละ 21.63 และในประเทศไทยมีอัตราที่ต่ำคือร้อยละ 1.11 โดยมีสาเหตุหลักคือ โรคต่อกระดูก นั้นเอง ซึ่งสอดคล้องกับผลการประชุมเชิงปฏิบัติการป้องกันการตาบอดในภูมิภาค อินโดจีนและเอเชียอาคเนย์ ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2549 สรุปว่าโรคสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะ ตาเลือนราง และตาบอด คือ โรคต่อกระดูกและโรคต่อหินตามลำดับ

ผลการวิจัยครั้งนี้ที่พบผู้ที่คัดกรองและได้รับการส่งต่อ และได้รับการตรวจ วินิจฉัยว่าเป็นโรคต่อหิน จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.125 (5 คนใน 444 คน) ซึ่งใกล้เคียงกับรายงานในต่างประเทศ (สกาเวิร์ตน์ คุณาวิศรุต, 2532) (Yuan, Yu, Xiao, Shao, Zhang, Yang, Sui & Zhao, 2007). (Lee, Kelly, Mills, Traverso, Walt, Doyle, Katz & Siegartel, 2007) คิดเป็นร้อยละ 1.20-2.50 ขึ้นอยู่กับการวิจัยว่าจะใช้อะไรเป็นตัววัด ดังนั้นการดำเนินการคัดกรองโรคต่อกระดูก โรคต่อหิน ในชุมชนสามารถเพิ่มความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจของประเทศได้ คือ

1. ผลได้โดยตรง (Direct outcome)

- 1.1. ลดจำนวนคนตาพิการของประเทศในอนาคตลงได้
- 1.2. เพิ่มแรงงานที่มีคุณภาพให้แก่ประเทศชาติ
- 1.3. ลดภาวะค่าเลี้ยงดูผู้พิการของสายตาในประเทศ
- 1.4. ลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือนของครอบครัวที่มีผู้พิการ

อย่างไรก็ตาม จากการคัดกรองกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบวัดระดับสายตา และเครื่องวัดความดันตา ทำให้บุคลากรสาธารณสุขของสถานือนามัยมีความสะดวกต่อการปฏิบัติงาน และสามารถค้นหา คัดกรอง ประชาชนกลุ่มเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นการให้บริการเกี่ยวกับการเฝ้าระวังและป้องกันการตาบอดของประชาชนในชุมชนของหน่วยปฐมภูมิ ซึ่งเป็นการประหยัดทั้งงบประมาณและบุคลากรในการทำงานได้อย่างเห็นได้ชัดเจน อันจะเป็นประโยชน์สูงสุดสำหรับประชาชนในชุมชน

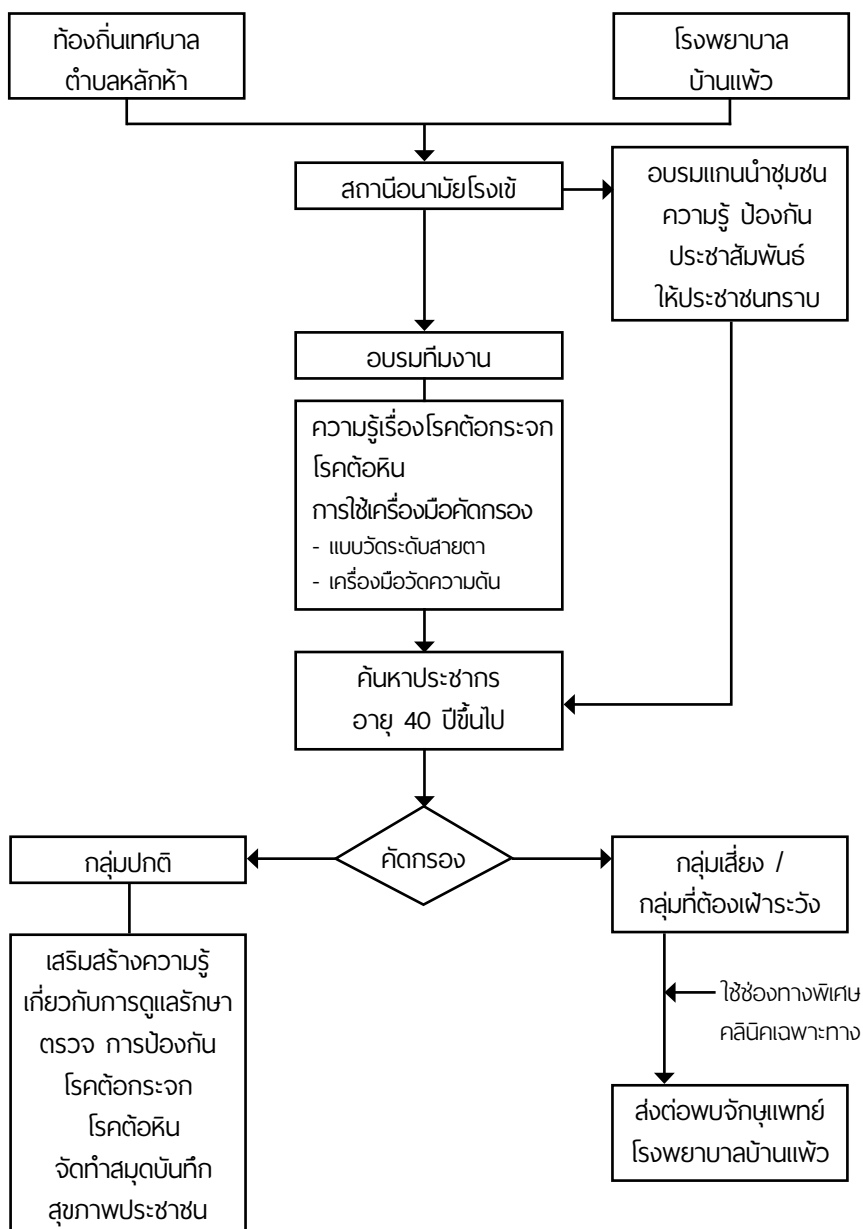
2. ผลได้ทางอ้อมของการตรวจคัดกรอง (Indirect outcome)

จะเห็นได้ว่าผลทางอ้อมที่ได้รับจากการนำระบบการคัดกรองโรคต้อกระจก และโรคต้อหินไปดำเนินการในสถานือนามัยทำให้เกิดผลลัพธ์หลายด้านด้วยกันดังต่อไปนี้คือ

- 2.1 พัฒนาศักยภาพของชุมชน
- 2.2 พัฒนาระบบการส่งต่อที่มีประสิทธิภาพ
- 2.3 สร้างการรับรู้ของประชาชน

จากผลทางอ้อมที่ได้จากการนำระบบการคัดกรองไปดำเนินกิจกรรมในพื้นที่ของการวิจัยครั้งนี้ จะเห็นได้ว่าเป็นผลลัพธ์ที่เกิดประโยชน์ต่อตัวบุคลากรที่ปฏิบัติงานในสถานือนามัย โรงพยาบาล แพทย์ และประชาชนที่เกี่ยวข้อง สามารถนำรูปแบบการพัฒนาไปขยายผลให้ครอบคลุมในพื้นที่อื่นต่อไป

ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และง่ายต่อการนำไปปฏิบัติ ผู้วิจัยจึงขอเสนอรูปแบบการจัดระบบการคัดกรองโรคต้อกระจก และโรคต้อหินในชุมชนซึ่งได้จากการศึกษาครั้งนี้



ภาพที่ 1 รูปแบบการจัดระบบการคัดกรองโรคต่อกระเจก และโรคต่อห็นในชุมชน
กรณีศึกษาสถานีอนามัยโรงเข้

3. การประเมินต้นทุน-ผลได้ (Cost-Benefit Analysis)

ในการจัดบริการใดก็ตามการคำนวณต้นทุน ถือว่ามีความจำเป็นและสำคัญ หากเราไม่มีการคำนวณต้นทุนในการให้บริการใดๆ เลยก็จะทำให้มองข้ามหรือละเลยการทำงานที่มุ่งเน้นประสิทธิภาพและประสิทธิผล ทำแบบไม่ระมัดระวังจนบางครั้งการดำเนินงานอาจไม่คุ้มค่า ได้ประโยชน์เพียงเล็กน้อย ดังนั้นผู้รับผิดชอบหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ควรมีการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย วิเคราะห์การดำเนินงาน วิเคราะห์ระบบบริการสาธารณสุข

ดังนั้นระบบการคัดกรองโรคต่อกระจก โรคต้อหิน ซึ่งดำเนินการโดยหน่วยบริการปฐมภูมิในชุมชน (ซึ่งในการศึกษานี้หน่วยบริการปฐมภูมิ คือ สถานีอนามัย) ในการศึกษานี้ จึงน่าจะเป็นรูปแบบการคัดกรองโรคทางตาที่เหมาะสม สามารถประหยัดงบประมาณของรัฐ ทั้งในแง่ตัวเงินและบุคลากรของรัฐ ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางของประชากรในชนบท ทั้งยังมีผลได้ (Cost-Benefit) ตรงตามหลักเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข และหลัก Primary Eye Health Care System ขององค์การอนามัยโลก จึงน่าจะเสนอเป็นแนวนโยบายในระดับชาติต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. เพื่อให้ระบบการคัดกรองโรคตามีประสิทธิภาพ ควรจะพัฒนา Eye Health Care System ให้เป็นส่วนหนึ่งของนโยบายสุขภาพแห่งชาติ
2. การใช้เครื่องมือที่มีต้นทุนคุ้มค่า มีประสิทธิผล (Cost-effective) จะสามารถป้องกัน และอัตราการตาบอดของประเทศได้ การลงทุนในเครื่องมือ และการบริหารจัดการจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพื่อให้เกิดประสิทธิผลคุ้มค่าสูงสุด
3. ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนา Primary Eye Care ในแต่ละชุมชน เพื่อให้เกิดการขยายตัวทั่วประเทศ
4. การพัฒนาความสามารถของบุคลากรในระดับสถานีอนามัย เพื่อช่วยในการคัดกรอง มีความจำเป็นอย่างยิ่งให้การคัดกรองโรคให้ประสบความสำเร็จ
5. รัฐต้องสร้างความรู้ ความเข้าใจแก่ประชาชนโดยทั่วไป ให้ทราบถึงความสำคัญในการเข้ารับการคัดกรอง โดยอาจกำหนดโปรแกรมคล้ายกับการให้วัคซีนในเด็ก (Health promotion)

ข้อเสนอแนะเชิงกระบวนการ

จากการศึกษาที่ได้สถานื่อนามัยยังประสบปัญหาและข้อจำกัดอยู่หลายประเด็น ดังนี้ ผู้ศึกษาวิจัยขอเสนอแนะ เพื่อลดปัญหาและข้อจำกัดในการดำเนินการพัฒนาระบบการคัดกรอง โรคต่อกระจาก โรคต่อหิน ในชุมชนเป็นรายประเด็น ดังต่อไปนี้

1. บุคลากรของสถานื่อนามัยมีน้อย ซึ่งเป็นเรื่องของการบริหารจัดการจึงขอเสนอให้มีการดึงตัวจากสถานื่อนามัยอื่นมาช่วย หากเป็นช่วงรณรงค์การคัดกรองเพื่อค้นหาผู้ที่เป็นโรคต่อกระจาก หรือโรคต่อหินของแต่ละพื้นที่

2. บุคลากรในบางสถานื่อนามัย ขาดความรู้ ความเข้าใจ และขาดทักษะประสบการณ์ในการคัดกรอง โดยใช้เครื่องมือต่างๆ ขอเสนอให้หน่วยงานที่เป็นพี่เลี้ยงที่มีระดับเหนือขึ้นไปเช่น โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน หรือสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ควรจัดอบรมพัฒนาบุคลากร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลมากขึ้น ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี ดังต่อไปนี้

2.1 การฝึกอบรม หรือประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องการคัดกรองค้นหาโรคต่อกระจาก โรคต่อหิน และระบบการส่งต่อ

2.2 การศึกษาดูงานในสถานบริการเฉพาะทาง

3. หน่วยงานภาครัฐยังให้ความสำคัญกับการคัดกรองเฝ้าระวังประชาชนที่จะเสี่ยงต่อการตาบอดจากโรคต่อกระจาก โรคต่อหินน้อยกว่าเรื่องอื่นในระบบสาธารณสุข ผู้ศึกษาวิจัยจึงเสนอให้หน่วยงาน หรือสถานบริการทุกแห่ง บรรจุเป็นแผนงานประจำปีที่ต้องดำเนินการในโครงการด้านการป้องกัน ร่วมกับการคัดกรองโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง เป็นต้น

4. ระบบการส่งต่อ ในการจัดช่องทางพิเศษ โดยมีจักษุแพทย์มาให้บริการนั้น ยังมีข้อจำกัดเนื่องจาก จักษุแพทย์ที่ประจำอยู่ที่โรงพยาบาลมีน้อย จึงควรมีการกำหนดระยะเวลาให้ชัดเจน เหมาะสม เพื่อจะได้จัดให้ประชาชนกลุ่มเสี่ยงไปพบแพทย์พร้อมกับหลายคนซึ่งอาจจะต้องมีการประสานขอความร่วมมือในการเชิญ จักษุแพทย์มาตรวจวินิจฉัย

ข้อเสนอแนะในการนำไปขยายผล

ระบบการคัดกรองที่พัฒนาขึ้นนี้ หากจะนำไปใช้ในจังหวัดอื่นๆ ของประเทศนั้นจะประสบความสำเร็จได้ มีข้อพิจารณา ดังนี้

1. ระบบสารสนเทศที่ดี อย่างน้อยให้สามารถเชื่อมข้อมูลกันทั้งจังหวัดได้ เพื่อที่จะสามารถทราบได้ว่ามีประชาชนอีกเท่าไร อยู่ที่ไหนที่ยังไม่ได้รับการคัดกรอง

2. ระบบการคัดกรองที่สร้างขึ้นใช้ระยะเวลาเพียง 3 เดือน เนื่องจากความร่วมมือโรงพยาบาลบ้านแพ้ว และความพร้อมของระบบสารสนเทศที่ดี แต่หากทำในระดับจังหวัดน่าจะต้องมีการเตรียมการ และประสานความร่วมมือมากกว่านี้

3. เมื่อมองในภาพรวมของทุกจังหวัดในประเทศไทย จะมีหลายจังหวัดที่มีพื้นที่กว้างใหญ่ และการคมนาคมไม่สะดวกสำหรับประชาชนที่จะมาয়สถานอนามัยได้ จึงอาจจะต้องมีลักษณะของหน่วยเคลื่อนที่เข้าไปยังตัวหมู่บ้าน (Mobile Unit) เพื่อให้สามารถตรวจคัดกรองประชาชนกลุ่มเป้าหมายได้อย่างน้อยร้อยละ 80 ขึ้นไป

4. ความร่วมมือของสถานอนามัยเป็นสิ่งสำคัญ ในความสำเร็จของระบบการคัดกรองเพราะเป็นบุคลากรที่ทำการนัดหมาย ตรวจ ส่งต่อผู้ที่มีปัญหา ดังนั้นขวัญและกำลังใจ ค่าแรงที่จูงใจ น่าจะเป็นสิ่งที่จำเป็นด้วย

5. ในความเป็นจริง เพื่อให้การตรวจคัดกรองมีประสิทธิภาพและลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นอาจดำเนินการรวมกันได้แก่

5.1 หาข้อมูลสถิติภูมิ ในพื้นที่จากโรงพยาบาลจังหวัดว่าใน 1 ปีที่ผ่านมา มีประชาชนที่อายุมากกว่า 40 ปี รับการตรวจที่โรงพยาบาลแล้วเป็นโรค มีจำนวนเท่าไร

5.2 ผนวกเป็นช่วงในแต่ละสถานอนามัยให้ประชาชนมารับการตรวจคัดกรองที่สถานอนามัยใกล้บ้าน

5.3 หลังจากดำเนินงาน 2 งานแรกแล้วใช้ระบบสารสนเทศ ดูว่ายังมีประชาชนอีกเท่าไรที่ยังไม่ได้รับการตรวจ เมื่อได้รายชื่อประชาชนที่เหลือทั้งหมด ให้จัดหน่วยเยี่ยมบ้าน เพื่อไปวัดสายตาและความดันตาที่สถานอนามัยอีกครั้ง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สถานอนามัยโรงเข้ทุกคน คุณพิรพรรณ มหาธนาอนุสรณ์ พยาบาลเวชปฏิบัติทางตาและเจ้าหน้าที่กลุ่มงานจักษุวิทยา โรงพยาบาลบ้านแพ้วทุกคนที่ให้ความร่วมมือ รวมถึง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบ้านแพ้ว ที่ให้การสนับสนุนเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

- สกวรัตน์ คุณาวิศรุต. (2532). *Glaucoma*. กรุงเทพฯ: พี.เอ.ลีฟวิ่ง.
- _____. (2546). *การตรวจคัดกรองโรคต้อหินเรื้อรัง*. คลินิกเวชปฏิบัติ
ปริทัศน์, 19 (223), 581-585.
- สมคิด แก้วสนธิ และภิรมย์ กมลรัตน์กุล. (2534). *เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข:
การวิเคราะห์และการประเมินผลบริการสาธารณสุข* (พิมพ์ครั้งที่ 2).
กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. (2547). กรุงเทพฯ: สำนักงานหลักประกัน
สุขภาพแห่งชาติ. *ข้อบังคับของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติว่าด้วย
หลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขการขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยบริการและเครือข่าย
บริการ*.
- สุดา สุวรรณภิรมย์ และบรรพต วิรุณราช. (2550). *การวิจัยเชิงปฏิบัติการ*. ชลบุรี:
มหาวิทยาลัยบูรพา. เอกสารการสอน.
- Lee, P. P., Kelly, S. P., Mills, R. P., Traverso, C. E., Walt, J. G., Doyle, J. J.,
Katz, L. M., & Siegartel, L. R. (2007). Glaucoma in the United States
and Europe: Predicting costs and surgical rates based upon stage
of disease. *Journal Glaucoma*, 16(5), 471-478.
- World Health Organization. (2000). Health situation in the South-East Asia
Region 1998-2000.
- _____. (2007). Meeting of Expert Group on VISION
2020: The Right of Sight 19-20 December 2007 SEARO,
New Delhi.
- Yamane, T. (1970). *Statistics: An introductory analysis*. Tokyo: Harper.
International Edition.
- Yuan, H. P., Yu, H., Xiao, Z., Shao, Z. B., Zhang, X. L., Yang, B. B., Sui, H.,
& Zhao, Y. S. (2007). The prevalence of primary angle-closure
glaucoma and its causes in rural area of Shuangyang district in
Changchunn, Jilin province. *Zhonghua Yan Ke Za Zhi*, 43(9),
775-778.