

นิพนธ์ต้นฉบับ

ความสำเร็จโดยการเพิ่มขึ้นของอัตราการตอบกลับเยี่ยมบ้าน จากการใช้โปรแกรมสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการดูแลต่อเนื่องในชุมชน

บุหงส์ มหรรทศนพงศ์, พ.บ.*

* กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์

บทคัดย่อ

ที่มาของปัญหา : เทคโนโลยีดิจิทัลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสังคมและระบบการรักษายาบาลเป็นอย่างมากทำให้เกิดรูปแบบกิจกรรมที่เกิดขึ้นในทุกภาคส่วนรวมถึงการดูแลรักษาผู้ป่วยที่บ้านในอดีตเราได้ส่งข้อมูลผู้ป่วยที่นอนในโรงพยาบาลกลับไปเพื่อรับการดูแลต่อเนื่องที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโดยใช้กระดาษซึ่งส่งผลให้มีการตอบกลับเยี่ยมบ้านเพียงร้อยละ 11-13 เท่านั้น ดังนั้นการพัฒนาระบบข้อมูลโดยการเชื่อมโยงข้อมูลของผู้ป่วยในการดูแลต่อเนื่องที่บ้านโดยโปรแกรม Smart Continuum Of Care (smart COC) สามารถปรับปรุงคุณภาพและอัตราการเยี่ยมบ้านได้เป็นอย่างดี

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลของการใช้โปรแกรม Smart COC ในการตอบกลับเยี่ยมบ้านของผู้ป่วย **วัสดุและวิธีการ:** เป็นการศึกษาข้อมูลเชิงพรรณนา ซึ่งรวบรวมข้อมูลของผู้ป่วยทุกรายที่ออกจากโรงพยาบาลและต้องการได้รับการดูแลต่อเนื่องที่บ้าน โดยผ่านโปรแกรม Smart COC ตั้งแต่วันที่ 1 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2557 จนถึงวันที่ 31 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2559 โปรแกรม Smart COC สามารถใช้งานได้โดยผ่านทาง www.smartcoc.info ซึ่งประยุกต์ใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่านทาง

Smartphone ทุกชนิด และประมวลผลข้อมูลของผู้ป่วยที่ส่งจากโรงพยาบาลโดยตรงไปยังโปรแกรม Smart COC ข้อมูลนี้จะได้รับการเก็บรวบรวมและประเมินตาม Key Performance Index

ผลการศึกษา : มีหน่วยบริการ 1,151 หน่วยโดยมีผู้ใช้ 3,017 ราย ที่เข้าในงานโปรแกรม Smart COC มีการส่งผู้ป่วยจำนวน 124,363 ราย ได้รับการตอบกลับเยี่ยมบ้าน จำนวน 117,473 ราย (ร้อยละ 94.5) และร้อยละ 44.0 ได้รับการเยี่ยมภายใน 14 วันหลังจากได้รับอนุญาตให้กลับบ้าน ข้อมูลของผู้ป่วยแสดงให้เห็นว่ามีอาการดีขึ้น จำนวนร้อยละ 72.7 มีอาการคงที่จำนวนร้อยละ 24.4 และมีเพียงร้อยละ 0.1 ของผู้ป่วยที่พบภาวะแทรกซ้อน

สรุป : โปรแกรม Smart COC มีความสะดวกและเป็นประโยชน์ในการส่งต่อ และจัดการข้อมูลผู้ป่วยจากโรงพยาบาลไปยังบุคลากรในโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบลในระยะเวลาอันสั้นซึ่งส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการตอบกลับเยี่ยมบ้านและสามารถเพิ่มคุณภาพในการดูแลผู้ป่วยอีกด้วย

คำสำคัญ : อัตราการตอบกลับเยี่ยมบ้าน; การใช้โปรแกรมสารสนเทศ; การดูแลต่อเนื่องในชุมชน; Smart COC program

Original article

**Successful Increase in Home Visit Care Response Rates
by Using an Information Program for Continuum of Care****Choohong Mahantussanapong, M.D.***

*Department of Public Health, Surin Hospital, Surin Province

Abstract

Background : The spread of digital technologies has resulted in enormous changes in society and healthcare systems, causing emerging patterns of activities in all sectors including home visit care. In the past, patient data was transferred from hospitals to community healthcare personnel by paper, which resulted in home visit rates of only 11 - 13%. Thus, development of an information system by linking the hospital patient data to community healthcare personnel by a Smart Continuum of Care (Smart COC) program can improve the quality and the rate of home visits.

Objective: To study the effects of using the Smart COC program on the response rate of patient home visits.

Materials and method: A descriptive study collected data of all patients who were discharged from the hospital and needed home visit feedback from community healthcare personnel that made patient home visits through the Smart COC program from February 1, 2014 until July 31, 2016. The Smart COC program was used through www.smartcoc.info. This program operates as an Internet-based application that can be used by

any type of smartphone, which processes the data of patients from the hospital directly to the Smart COC program. The data of this process was collected and evaluated according to the Key Performance Index.

Results: There are 1,151 service units with 3,017 users using the Smart COC program. Based on the patient data, 124,363 patients out of 117,473 patients (94.5%) received home visits by medical personnel and 44.0% were visited within 14 days after discharge. The patient data revealed symptom improvement in 72.7% and stable disease in 24.4%. Only 0.1% of patients were found to have complications.

Conclusion: The Smart COC program is convenient and useful in managing and transferring patient data from hospitals to community healthcare personnel within a second, resulting in an increase in patient home visits and improved quality of care.

Keywords : home visit care response rates; information program; continuous of care; Smart COC program

บทนำ

Thailand 4.0 เป็นวิสัยทัศน์เชิงนโยบาย¹ ที่เปลี่ยนเศรษฐกิจแบบเดิมไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมและการใช้ศักยภาพทางดิจิทัล² (digitization) กระทรวงสาธารณสุขเองมีนโยบายในการปฏิรูประบบสุขภาพ³ ของประเทศตามนโยบายสาธารณสุข 4.0 โดยมีการพัฒนาระบบบริการที่มีคุณภาพมาตรฐาน ประชาชนเข้าถึงบริการ^{4,5} จากการวิเคราะห์พบว่าปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากความเหลื่อมล้ำไม่เท่าเทียมกัน⁶ ในการเข้าถึงบริการทางสาธารณสุขและการแพทย์ การทำให้งานสาธารณสุขเกิดความเป็นธรรม⁷ คือการดูแลให้ได้รับการบริการที่มีคุณภาพมาตรฐาน โดยจะเริ่มตั้งแต่การมีคลินิกหมอครอบครัว 1 ทีม คอยดูแล 10,000 ประชากร เพื่อให้มีหมอดูแลประหนึ่งญาติโดยมีการดูแลตั้งแต่ก่อนเจ็บป่วย ขณะเจ็บป่วยไปจนถึงหลังเจ็บป่วยและการกลับเข้าไปอยู่ในชุมชน⁸ ซึ่งนับเป็นการสร้างความสมดุลให้กับระบบสุขภาพเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย “ประชาชนสุขภาพดี เจ้าหน้าที่มีความสุข ระบบสุขภาพยั่งยืน”

การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อมาเป็นเครื่องมือในการพัฒนานวัตกรรมระบบสุขภาพให้เกิดความสำเร็จและเพิ่มความเท่าเทียมให้ผู้ป่วยทุกระดับสามารถเข้าถึงการรักษาที่เป็นมาตรฐานหน่วยงานสาธารณสุขทุกแห่งเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายเดียวกันอย่างไร้รอยต่อ⁹ ในอดีตการส่งผู้ป่วยที่ได้รับอนุญาตจากโรงพยาบาลให้กลับไปรักษาตัวต่อที่บ้าน¹⁰ มีผลการตอบกลับเยี่ยมบ้านเพียงร้อยละ 11-13 เนื่องจากการส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยโดยใช้การบันทึกด้วยกระดาษทำให้เกิดปัญหามากในเรื่องข้อมูลที่ต้องการติดตามการรักษาของผู้ป่วยสูญหาย ส่งผล

ให้การติดตามเยี่ยมบ้านล่าช้าและยากต่อการกำกับติดตาม ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่อการเจ็บป่วย อัตราการ Re-admit และอัตราตายสูงขึ้น¹¹ จึงจำเป็นต้องพัฒนาระบบสารสนเทศเชื่อมต่อระบบส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลกับระบบการดูแลต่อเนื่องถึงบ้านที่เรียกว่า Smart COC โดยมียืดหยุ่นประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้โปรแกรม Smart COC ในการเพิ่มอัตราการตอบกลับเยี่ยมบ้านแทนการใช้วิธีการเดิมที่ใช้กระดาษ และไม่เคยมีการทำโปรแกรมเยี่ยมบ้านมาก่อนในประเทศไทย

วิธีการดำเนินงาน

การวิจัยนี้เป็นการการวิจัยเชิง Retrospective descriptive research โดยเก็บข้อมูลการตอบกลับการเยี่ยมบ้านจาก รพศ./รพท./รพช. สู่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ได้รับการเยี่ยมที่บ้านภายใน 14 วัน และผู้ป่วยระดับ 3 ถึงหน่วยบริการปลายทางภายใน 5 วัน รวมทั้งอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน การ Re-admit ผ่านทางโปรแกรม Smart COC ตั้งแต่วันที่ 1 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557 ถึงวันที่ 31 เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2559

กลุ่มเป้าหมาย

ผู้ป่วยใน ผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยในชุมชนที่มีการส่งกลับจากโรงพยาบาลที่ควรได้รับการดูแลต่อเนื่อง และที่พบในชุมชนที่ควรได้รับการดูแลต่อเนื่องในเขตสุขภาพที่ 9 ซึ่งประกอบไปด้วย 4 จังหวัด นครราชสีมา ชัยภูมิ สุรินทร์ บุรีรัมย์ ในช่วงวันที่ 1 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557 ถึงวันที่ 31 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2559 ที่ดูแลต่อเนื่องที่บ้าน

วิธีการศึกษา

เป็นการเก็บข้อมูลจากการใช้โปรแกรม Smart COC ผ่านทาง www.smartcoc.info ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้แอปพลิเคชันบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีกระบวนการรับส่งผู้ป่วยจากต้นทาง คือโรงพยาบาลศูนย์ และ โรงพยาบาลทั่วไปในเขตสุขภาพที่ 9 ไปถึงปลายทางคือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุกแห่งในเขตสุขภาพที่ 9 โดยเป็นการลงทะเบียนผู้ใช้และหน่วยบริการ สามารถใช้ได้กับทุกอุปกรณ์ เช่น Smart phone, IPAD และ Tablet เก็บข้อมูลตามตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดการดำเนินงานของการบริการที่สะท้อนถึงคุณภาพที่เกิดจากการทำงานเยี่ยมบ้าน

จำนวน 4 ตัวชี้วัด คือ

ตัวชี้วัดที่ 1 อัตราการตอบกลับ หลังการเยี่ยมผู้ป่วยที่บ้านไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

ตัวชี้วัดที่ 2 อัตราผู้ป่วยส่งกลับจาก รพศ./รพท./รพช. ได้รับการเยี่ยมที่บ้านภายใน 14 วัน ร้อยละ 100

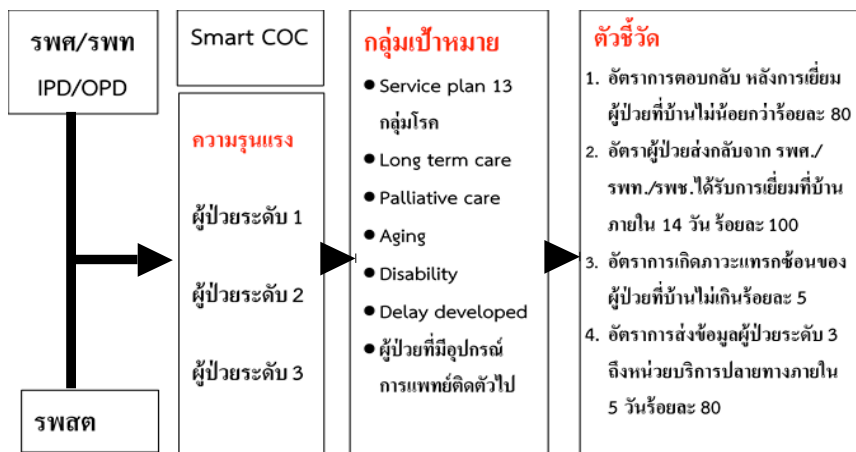
ตัวชี้วัดที่ 3 อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยที่บ้านไม่เกินร้อยละ 5

ตัวชี้วัดที่ 4 อัตราการส่งข้อมูลผู้ป่วยระดับ 3 ถึงหน่วยบริการปลายทางภายใน 5 วัน ร้อยละ 80

หมายเหตุ ตัวชี้วัดนำมาจากหนังสือมาตรฐานการพยาบาลในชุมชนของกองการพยาบาล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข



แผนภูมิที่ 1 กลไกการดูแลต่อเนืองที่บ้านโดยใช้โปรแกรม Smart COC



แผนภูมิที่ 2 รูปแบบโครงสร้างการดูแลต่อเนืองที่บ้านโดยใช้โปรแกรม Smart COC

ผลการดำเนินงาน

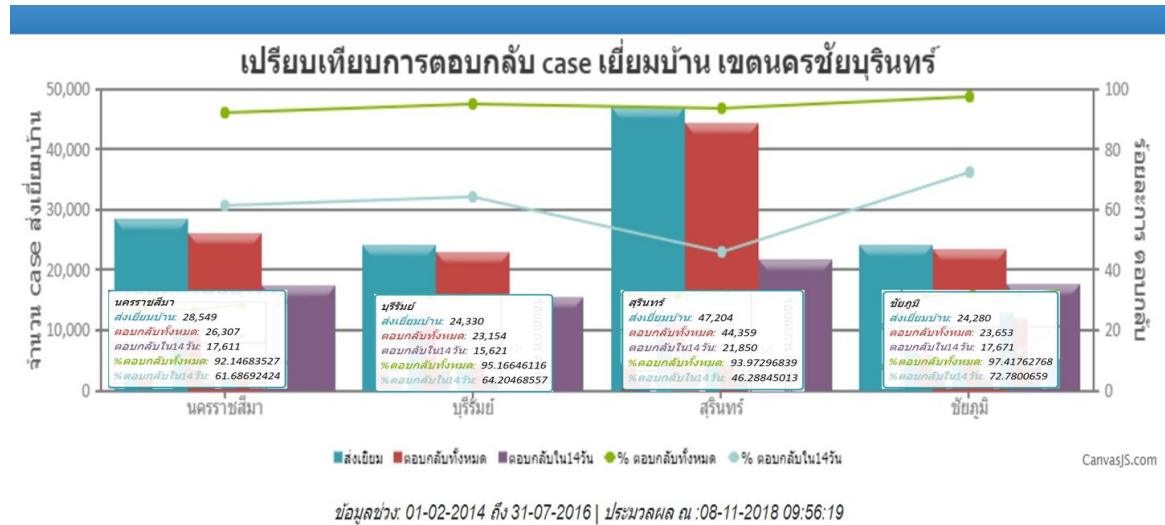
เก็บข้อมูลผู้ป่วยจากโปรแกรม Smart COC ในช่วงวันที่ 1 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557 ถึง วันที่ 31 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2559 พบว่ามีหน่วยบริการเข้าใช้โปรแกรมจำนวน 1,151 แห่ง เป็นนครราชสีมา 459 แห่ง บุรีรัมย์ 273 แห่ง สุรินทร์ 237 แห่ง ชัยภูมิ 182 แห่ง มีผู้ใช้ (user) 3,017 ราย มีการส่งข้อมูลเยี่ยม 124,363 ราย เป็นผู้ป่วยส่งต่อจากโรงพยาบาลศูนย์ และโรงพยาบาลชุมชน ไปโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 97,844 ราย โดยแบ่งเป็นการส่งต่อจากผู้ป่วยในจำนวน 92,997 ราย จากผู้ป่วยนอกจำนวน 4,847 ราย และส่งต่อจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ไปโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 26,522 ราย ได้รับการเยี่ยม

117,473 ราย คิดเป็นร้อยละ 94.5 และเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการดีขึ้นร้อยละ 72.7 อาการคงเดิมร้อยละ 24.4 อัตราการตอบกลับหลังได้รับการเยี่ยมภายใน 14 วันร้อยละ 44.0 โดยพบผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อน 205 รายคิดเป็นร้อยละ 0.1 ภาวะแทรกซ้อนที่พบเป็นแผลกดทับและข้อติด และเมื่อทราบผลจากโปรแกรม อย่างรวดเร็วทำให้มีการประสานกลับจากทีมหมอครอบครัวในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ขอความร่วมมือกับทีมสหสาขาออกมาให้ความช่วยเหลือ ทำให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่เร็วขึ้น Re-admit 5 ราย ด้วยโรคเดิม และเป็นการ Admit ภายใน 28 วัน คิดเป็นร้อยละ 0.004 การส่งต่อผู้ป่วยระดับ 3 ถึงปลายทางภายใน 5 วัน คิดเป็นร้อยละ 62.7

ตารางที่ 1 ตัวชี้วัดกลไกการดูแลต่อเนืองที่บ้าน โดยใช้โปรแกรม Smart COC

ตัวชี้วัด KPI	เป้าหมาย (%)	ก่อน Smart COC	หลังใช้โปรแกรม Smart COC				หมายเหตุ
			2557	2558	2559	ภาพรวม	
อัตราการตอบกลับหลังการเยี่ยม	80	11-13	93.9	98.0	91.3	94.5	ดีขึ้น
อัตราการเยี่ยมภายใน 14 วัน	100	NA	30.4	39.4	62.2	44.0	แนวโน้มดี
อัตราเกิดภาวะแทรกซ้อน	5	NA	NA	NA	0.1	0.1	
อัตรา Re-admit	5	NA	NA	NA	0.004	0.004	
อัตราเสียชีวิต	5	NA	NA	NA	2.9	2.9	
การส่งข้อมูลผู้ป่วยระดับ 3 ถึงปลายทาง \geq 5 วัน	100	NA	69.4	54.9	63.7	62.7	ดีมาก

กราฟที่ 1 ผลการดำเนินงานโดยโปรแกรม Smart COC ในวันที่ 1 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557 ถึงวันที่ 31 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2559



ตารางที่ 2 ผลการดำเนินงานโปรแกรม Smart COC จากวันที่ 1 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557 ถึงวันที่ 31 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2559

จังหวัด	การส่งเยี่ยม	การตอบกลับ	ร้อยละ
นครราชสีมา(เริ่ม 10 ก.ค.2558)	28,549	26,307	92.1
ชัยภูมิ (เริ่ม 17 ก.ค. 2558)	24,280	23,653	97.4
บุรีรัมย์ (เริ่ม 14 ก.ย.2558)	24,330	23,154	95.1
สุรินทร์ (เริ่ม 17 ก.พ.2557)	47,204	44,359	93.9
รวม	124,363	117,473	94.5

ตารางที่ 3 ข้อมูลหน่วยงานและจำนวนผู้ป่วยจากวันที่ 1 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557 ถึงวันที่ 31 เดือนกรกฎาคม พ.ศ 2559

ข้อมูล	นครราชสีมา	ชัยภูมิ	สุรินทร์	บุรีรัมย์	รวม
หน่วยบริการ (แห่ง)	459	182	237	273	1,151
ผู้ใช้งาน (คน)	934	602	612	869	3,017
ผู้ป่วยที่ส่งไปเยี่ยมทั้งหมด	28,549	24,280	47,204	24,330	124,363
ผู้ป่วยจาก รพศ/รพท ไป รพ.สต	20,638	20,057	38,189	18,960	97,844
-ผู้ป่วยใน (คน)	19,248	19,152	36,739	17,858	92,997
-ผู้ป่วยนอก (คน)	1,390	905	1,450	1,102	4,847
ผู้ป่วยจาก รพ.สตไป รพ.สต	7,911	4,223	9,015	5,370	26,522

ตารางที่ 4 ข้อมูลหน่วยงานและจำนวนผู้ป่วยจากวันที่ 1 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557 ถึงวันที่ 31 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2559

สภาวะ	นครราชสีมา	ชัยภูมิ	สุรินทร์	บุรีรัมย์
Complication	51	10	99	45
- UTI	3	1	6	9
- pneumonia	3	1	1	2
- Bedsore	14	4	14	20
- Stiffness of joint	5	-	50	10
- Depression	7	1	49	4
Readmit	4	-	2	4

หมายเหตุ ผู้ป่วยแต่ละรายสามารถเกิดภาวะแทรกซ้อนได้หลายชนิด

อภิปรายผล

โปรแกรม Smart COC สามารถจัดการข้อมูลการตอบกลับของผู้ป่วยที่ต้องการดูแลต่อเนื่องจากโรงพยาบาลชุมชนได้ดีและรวดเร็วขึ้น แก้ไขปัญหาการใช้กระดาษในการส่งข้อมูลผู้ป่วย สิ่งที่เป็นผลพลอยได้คือแผนการรักษาของแพทย์ที่ไปถึงชุมชนมีความถูกต้อง อ่านง่าย มีทีมหมอครอบครัวเป็นผู้รับผิดชอบดูแลที่ชัดเจน ปัญหาการหาบ้านผู้ป่วยไม่พบลดลงมาก เนื่องจากใช้แผนที่ทางอากาศและ Google map ช่วยในการเดินทาง สามารถนำข้อมูลมาประมวลผลเป็นระดับพื้นที่ อำเภอ จังหวัดและระดับเขตได้ เพิ่มอัตราการตอบกลับสูงขึ้นถึง 8 เท่าแต่จะเห็นว่าอัตราตอบกลับภายใน 14 วันยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายเนื่องจากในระยะแรกความสามารถของบุคลากรและหน่วยงานในการใช้โปรแกรมยังไม่พร้อมผู้ป่วยระดับ 3 ส่งถึงปลายทางภายใน 5 วัน ยังไม่ผ่านเกณฑ์ทั้งๆ ที่ระยะเวลาการส่งใช้เวลาเหลือเพียง 1 วินาที แต่สืบเนื่องจากการบริหารจัดการใน Ward การสรุป Chart ก่อนจำหน่ายไม่ทันเวลาและการเกิดภาวะแทรกซ้อน Re-admit และอัตราการเสียชีวิตส่วนใหญ่ในกลุ่ม End of life ต่ำกว่า

ความเป็นจริงเนื่องจากเริ่มมีการปรับปรุงโปรแกรมเพื่อลงข้อมูลเหล่านี้ในภายหลัง นอกจากนี้ข้อดีของโปรแกรม Smart COC สามารถเพิ่มเครือข่ายได้ง่ายไม่จำกัด สามารถทำงานได้ทุกที่ที่มีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยไม่ต้องใช้ Server ทำให้ประหยัด ต้นทุนต่ำ และทำงานได้บน Smart phone, Ipad, Tablet ทำให้มีการนำไปใช้แพร่หลายในอีกหลายจังหวัด เช่น ระยอง สระบุรี รวม 15 จังหวัด ยังมีความโดดเด่นในเรื่องของการส่งผู้ป่วยข้ามจังหวัด โดยที่จังหวัดเหล่านั้นจะใช้โปรแกรม Smart COC หรือยังไม่ใช้ก็ตาม โดยผ่านทาง Alert mail และตอบกลับได้เลย ทั้งยังสามารถเชื่อมโยงกับโปรแกรมพื้นฐานของโรงพยาบาลเช่น Hos-XP, HOM-C,SSB ทำให้สามารถประสานข้อมูลเป็นหนึ่งเดียว ข้อมูลระบุพิกัดบ้านผู้ป่วยสามารถนำมาใช้ศึกษาดูความถูกต้องยอดวิเคราะห์วิจัยแก้ไขปัญหาในภาพรวมเชิงระบาดได้อีกด้วย และที่สำคัญไม่เคยมีการทำโปรแกรมเยี่ยมบ้านมาก่อนในประเทศไทย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุขใจ รัตนยุวกร สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสุรินทร์ นายถนอม มหรรทศนพงศ์ วิศวกรบริหารระบบจราจรทางอากาศ นางอังคณา มหรรทศนพงศ์ ผู้จัดการงานส่งเสริมธุรกิจ บริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทยจำกัด นายวีระศักดิ์ แก้วกาญจน์ หัวหน้างานคุ้มครองผู้บริโภคและดูแลระบบเทคโนโลยีและสารสนเทศ โรงพยาบาลสุรินทร์ ผู้ให้คำแนะนำปรึกษาดำเนินงานวิจัย และทีมบุคลากรในศูนย์สุขภาพชุมชน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุกแห่งในเขตสุขภาพที่ 9 ทุกท่าน และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองสุรินทร์ ที่ทำให้งานวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Ministry of Industry. Thai industrial development Strategy 4.0 period 20 years (2017-2036). Bangkok: Ministry of Industry; 2016.
2. Office of the National Economic and Social Development Board. 11th National Economic and Social Development Plan 2012 – 2016. Bangkok: NESDB; 2011.
3. Institute for Population and Social Research, Mahidol University. Thai people health 2016. Bangkok : Amarin Printing & Publishing; 2016.
4. Office of the National Economic and Social Development Board. 12th National Economic and Social Development Plan 2017 – 2021. Bangkok: NESDB; 2016.
5. Office of the National Economic and Social Development Board. Directions of the National Economic and Social Development Plan No.12, 2016 - 2020. Bangkok : NESDB; 2016.
6. Ministry of Public Health. Situation Report NCDs No. 2. Nonthaburi : International Health Policy Development Office; 2016.
7. Office of the Prime Minister. Twenty-years national strategic plan (2017-2036). Bangkok: NESDB; 2016.
8. Ministry of Public Health. Position, vision, mission, goals Values and Strategies of the Ministry of Public Health. Nonthaburi: Office of Policy and Strategy Office of the Permanent Secretary; 2016.
9. Bundhamcharoen K, Sasat S. Long-term care system : comparative analysis for policy recommendation. Rama Nurs J 2008;3:385-99.
10. Holzemer WL. The impact of nursing care in Latin America and the Caribbean: a focus on outcomes. J Adv Nurs 1994;20:5-12.
11. Williams SL, Haskard KB, DiMatteo MR. The therapeutic effects of the physician-older patient relationship: effective communication with vulnerable older patients. ClinInterv Aging 2007;2:453-67.