

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

ระบบบริการสุขภาพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เรียนรู้อะไรจากข้อมูลเชิงปริมาณ ของโรคโควิด-19 สายพันธุ์เดลต้า

ศุภลสิทธิ์ พรธรรมาโณทัย พ.บ., ปร.ด. (Health Planning and Financing)*

กานต์ พรธรรมาโณทัย ศ.บ., M.Sc. (Behavioural and Economic Science) **

พฤทธิกร พรธรรมาโณทัย *** วท.บ. (คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม)

อติญาณ์ ศรีเกษตรริน พย.ม., ปร.ด. ****

ณัฐพงศ์ วงศ์วิวัฒน์ พ.บ. *****

ธัญพร ชื่นกลิ่น พย.ม., ปร.ด. *****

อัจฉรวาตี ศรียะศักดิ์ วท.ม., MNS., ปร.ด. ****

นภัส แก้ววิเชียร พย.บ., น.บ.*****

วรวิภา แสงทอง พย.ม.****

สุชาดา นิมวัฒนากุล พย.ม.****

เบญจพร สุธรรมชัย ป.พ.ส.*****

* มูลนิธิศูนย์วิจัยและติดตามความเป็นธรรมทางสุขภาพ

** บริษัท บีโก (ไทยแลนด์) จำกัด (มหาชน)

*** สำนักพัฒนากลุ่มโรคร่วมไทย สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

**** คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข

***** กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

***** คณะพยาบาลศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

***** มูลนิธิสถานเฝ้าระวังและเฝ้าระวังโรคติดต่อ

ติดต่อผู้เขียน: ศุภลสิทธิ์ พรธรรมาโณทัย Email: supasitchem@gmail.com

วันรับ:	1 พ.ค. 2566
วันแก้ไข:	19 เม.ย. 2567
วันตอบรับ:	30 เม.ย. 2567

บทคัดย่อ

การระบาดของโควิด-19 สายพันธุ์เดลต้า ปัญหาท้าทายระบบบริการสุขภาพเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ก่อนระบาดไปทั่วประเทศ การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์การระบาดและการรับบริการสุขภาพจากระบบฐานข้อมูลที่ออกแบบเพื่อการบริหารจัดการในสถานการณ์โควิด โดยการวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิ จากฐานข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการการติดเชื้อ Co-Lab และการบริหารเตียง Co-Ward จำนวน 2 ฐาน จากวันที่ 29 มีนาคมถึง 31 ธันวาคม 2564 ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ พบความต่างของจำนวนการติดเชื้อในฐานข้อมูล Co-Lab และ Co-Ward เนื่องจากวัตถุประสงค์ต่างกัน ฐานข้อมูล Co-Ward สามารถคำนวณอัตราติดเชื้อ พบว่า จังหวัดสมุทรสาครมีอัตราการติดเชื้อสูงสุดมากกว่ากรุงเทพมหานครสองเท่า ฐานข้อมูล Co-Ward รายงานจำนวนเตียงทั่วประเทศจำนวน 154,942 เตียง เป็นเตียงในกรุงเทพมหานคร ร้อยละ 14 และเมื่อรวมเตียงในกรุงเทพมหานครกับ

ปริณทล มีสัดส่วนเตียงเพิ่มเป็นร้อยละ 23 ของเตียงทั้งหมด การครองเตียงวิกฤตสูงที่สุดเริ่มที่กรุงเทพมหานคร สูงขึ้นในสัปดาห์ที่ 18 และพบการรายงานผู้ป่วย cohort ICU ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 17 และมีเตียงวิกฤตสูงสุดในสัปดาห์ที่ 34 ที่มากกว่า 400 เตียง/สัปดาห์ (หรือ 57 เตียง/วัน) สมุทรสาครวิกฤตในระยะเวลาไล่เลี่ยกับกรุงเทพมหานคร มีสัดส่วนเตียงจากเอกชนสูง มีภาระที่ต้องใช้เตียงมากที่สุด สถานการณ์วิกฤตในกรุงเทพมหานครและปริณทลทำให้เกิดรูปแบบการบริการใหม่ในชุมชนเพื่อให้โรงพยาบาลสามารถรับมือกับผู้ป่วยอาการรุนแรงได้ ระบบฐานข้อมูลที่พัฒนามากกว่าจะเกิดประโยชน์ในการบริหารสถานการณ์รายวันต้องมีการทวนสอบเพื่อใช้งานจริง กฎหมายและแนวทางเวชปฏิบัติต้องปรับให้เหมาะกับการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติของเชื้อ และบริการสุขภาพที่สมดุลเกี่ยวข้องกับภาพรวมของระบบ

คำสำคัญ: การระบาดโรคโควิด-19 (COVID-19); สายพันธุ์เดลต้า; กรุงเทพมหานครและปริณทล; ระบบบริการสุขภาพ; การเรียนรู้

บทนำ

การระบาดของโรคโควิด-19 ระลอกที่ 3 หรือโควิด-19 สายพันธุ์เดลต้า ในประเทศไทย เริ่มตั้งแต่เดือนเมษายน 2564 ซึ่งเป็นช่วงที่ดุเดือดที่สุดของการระบาดของโรคอุบัติใหม่นี้ ทั้งที่ช่วงก่อนหน้าในการระบาดระลอกที่ 1 และ 2 นั้น ประเทศไทยสามารถควบคุมการระบาดให้อยู่ในวงจำกัดได้ค่อนข้างดี แต่การกลายพันธุ์ของเชื้อไวรัสในระลอกที่ 3 เกิดเชื้อที่หลุดรอดจากระบบภูมิคุ้มกันได้มากขึ้น ทำให้ติดง่ายและแพร่กระจายได้รวดเร็วกว่า

สายพันธุ์เดลต้า (B.1.617.2) พบการกลายพันธุ์ครั้งแรกเมื่อเดือนตุลาคม 2563 ในอินเดีย⁽¹⁾ แพร่ระบาดได้เร็วขึ้นถึง 4.2 เท่าของสายพันธุ์เดิม (SARS CoV-2: Wuhan-Hu-1 isolate)⁽²⁾ แพร่ได้เร็วกว่าสายพันธุ์แอลฟา มากกว่าร้อยละ 60 มีความรุนแรงกว่า และเสี่ยงต่อการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมากกว่า⁽³⁾ สายพันธุ์นี้ได้แพร่ระบาดไปประเทศอังกฤษก่อนกระจายไปยังภูมิภาคอื่นๆ ทั่วโลก ในประเทศไทย พบคลัสเตอร์การระบาดใหม่จากสถานบันเทิงย่านทองหล่อ เอกมัย กรุงเทพมหานคร ในช่วงเดือนเมษายน 2564 ที่มีการรายงานว่าเป็นสายพันธุ์กลายพันธุ์ที่แพร่ระบาดมาจากประเทศอังกฤษ ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของความยุ่งยากในการควบคุมการแพร่กระจาย

สถานการณ์การระบาดในระลอกที่สามของประเทศไทยมีความรุนแรงมาก จากจำนวนผู้ติดเชื้อที่เพิ่มมากขึ้น

กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุขรายงานสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในประเทศไทย วันที่ 18 เมษายน 2564 มีผู้ป่วยใหม่ 1,767 ราย ผู้ป่วยยืนยันสะสม 42,352 ราย และเสียชีวิตจำนวน 101 คน และกระจายไปทั่วทุกจังหวัดของประเทศ วันที่ 27 เมษายน 2564 มีผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้นจำนวน 2,012 ราย ส่วนใหญ่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริณทล ผู้ป่วยยืนยันสะสมเพิ่มเป็น 61,699 ราย และเสียชีวิตสะสมจำนวน 178 คน⁽⁴⁾ ข้อมูลศูนย์บริหารสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (ศบค.) รายงานแนวโน้มการระบาดที่ต่อเนื่องและมีการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น ส่งผลให้รัฐบาลและกระทรวงสาธารณสุขเร่งรัดการจัดการบริการด้านการแพทย์ เช่น ปริมาณเตียงเพื่อรองรับผู้ป่วย การเตรียมการด้านโรงพยาบาลสนาม การจัดหา ฉีดวัคซีนให้ครอบคลุมกลุ่มประชาชนเพิ่มขึ้น⁽⁵⁾ อย่างไรก็ตามปัญหาจำนวนเตียงซึ่งเป็นที่ยกวลของการบริหารจัดการระบบบริการสุขภาพ กลายเป็นปัญหาที่เพิ่มมากขึ้น เมื่อตัวเลขผู้ติดเชื้ออาการหนัก จากวันที่ 24 เมษายน 2564 จำนวน 418 ราย เพิ่มเป็น 695 ราย ในวันที่ 28 เมษายน 2564 ทำให้สถานการณ์เตียงสำหรับผู้ป่วยอาการหนักหรือไอซียูเกิดสถานะที่เรียกว่า «เตียงตึง» โดยกรมการแพทย์ให้ข้อมูลว่ามีผู้ป่วยครองเตียงไปแล้วกว่าร้อยละ 70-80 ทั่วประเทศ⁽⁶⁾ สถานการณ์การระบาดในระลอกที่สามนี้จึงเป็นช่วงที่ให้บทเรียนกับระบบบริการสุขภาพของประเทศ

มากที่สุดโดยเฉพาะเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เนื่องจากเป็นสถานการณ์ที่ทำให้ศักยภาพความสามารถในการรองรับปัญหา โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงที่ต้องการการบริการวิกฤตฉุกเฉินมากที่สุด

จึงขอเสนอสถานการณ์การจัดการการระบาดระลอกสามในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จากระบบข้อมูลเชิงปริมาณที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อบริหารจัดการการระบาดมุ่งเน้นพลวัตของปัญหา เริ่มจากข้อมูลการคัดกรองการติดเชื้อรายใหม่ที่เป็นสัญญาณเตือนอุปสงค์การใช้เตียงและระบบบริการตอบสนองต่อการคาดการณ์อุปสงค์ในช่วงต่างๆ เป็นรายสัปดาห์

วิธีการศึกษา

การศึกษาเชิงพรรณานี้วิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิจากฐานข้อมูลสำคัญ 2 แหล่ง ระดับประเทศตั้งแต่วันที่ 29 มีนาคมถึง 31 ธันวาคม 2564 ที่ออกแบบมาเพื่อบริหารจัดการกับการระบาดรายวัน ได้แก่

1) ฐานข้อมูล Co-Lab ที่บริหารจัดการโดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อทราบจำนวนผู้ติดเชื้อรายวันจากการส่งสิ่งส่งตรวจทั่วประเทศ และรายงานผลโดยห้องปฏิบัติการที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์รับรอง

2) ฐานข้อมูล Co-Ward ที่บริหารจัดการโดยสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ กระทรวงสาธารณสุข เพื่อทราบจำนวนผู้ได้รับการดูแลจากระบบบริการสุขภาพรายวันทั่วประเทศทุกประเภทความรุนแรง

ฐานข้อมูล Co-Lab คือระบบรายงานข้อมูลการตรวจวิเคราะห์ COVID-19 พัฒนาโดยศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ร่วมกับ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข รวบรวมข้อมูลจากห้องปฏิบัติการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และเครือข่าย 457 แห่ง⁽⁷⁾ ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2564 ฐานข้อมูลนี้รายงานจำนวนการตรวจคัดกรองเชื้อรายวันจากประชากรกลุ่มเสี่ยงและต้องเฝ้าระวังต่างๆ รายงานจำนวนการติดเชื้อแยกเป็นรายภาค รวมทั้งรายงานผลตรวจพบเชื้อ SARS-CoV-2 จากการ

ตรวจวิธีต่าง ๆ การศึกษานี้ได้รับการอนุเคราะห์ข้อมูลรายบุคคล (ที่ไม่ระบุตัวตน) รายงานจนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2564

ฐานข้อมูล Co-Ward คือระบบการรายงานข้อมูลทรัพยากรที่หน่วยบริการใช้ในการป้องกันการระบาดของ COVID-19 ตั้งแต่ระยะแรกที่มีความขาดแคลน เช่น อุปกรณ์ป้องกันชุด PPE (personal protective equipment) และหน้ากากทางการแพทย์ (surgical mask) ยานชนิดต่างๆ เพื่อเป็นฐานข้อมูลในการจัดสรรทรัพยากรในระดับกระทรวงและระดับจังหวัด ระบบแต่งตั้งให้บุคลากร logistic อำเภอและสถานพยาบาลเป็นผู้ลงข้อมูลรายวัน แต่มีปัญหาการลงข้อมูลไม่สม่ำเสมอ⁽⁸⁾ ส่วนสำคัญที่นำเสนอในการศึกษานี้คือการรายงานรายวันจำนวนผู้ป่วยแต่ละประเภท [เสียชีวิต (death) จำหน่าย (discharge) ผลตรวจเป็นลบ (negative) ส่งต่อ (refer) และรับใหม่ (admit)] กับกรรายงานรายวันจำนวนการครองเตียงประเภทต่างๆ [เตียงในห้องความดันลบ (airborne infection isolation room, AIIR) ห้องความดันลบดัดแปลง (modified AIIR) ห้องอภิบาลผู้ป่วยหนักดัดแปลง (cohort intensive care unit, cohort ICU) ได้ออกซิเจนอัตราไหลสูง (O₂ high flow) ได้ออกซิเจนอัตราไหลต่ำ (O₂ low flow) ไม่ได้ออกซิเจน (no O₂) อยู่เตียงห้องแยก (isolate) อยู่เตียงรับเข้าร่วมรุ่น (cohort ward) กักตัวในโรงแรม (hospital) กักตัวที่บ้าน (home isolation) กักตัวในชุมชน (community isolation)]

การวิเคราะห์ข้อมูลตามช่วงเวลา (time) ถือเป็นมิติพลวัตของอุปสงค์ความต้องการเตียงที่สำคัญของการศึกษานี้ หน่วยของการวิเคราะห์ คือ สัปดาห์ โดยยึดตามปฏิทินสากล สัปดาห์สุดท้ายเดือนมีนาคม เป็นสัปดาห์ที่ 14 ของปี 2564 ตามด้วยสัปดาห์ที่ 15 คือวันอาทิตย์ที่ 4 ถึงวันเสาร์ที่ 10 เมษายน เป็นไปตามลำดับ สถิติที่ใช้เป็นผลรวมรายสัปดาห์ (weekly summation)

ข้อมูลสถานที่ (place) จาก Co-Lab ใช้สถานที่ที่ส่งตัวอย่างสิ่งส่งตรวจเป็นหน่วยการวิเคราะห์ (จังหวัด) บ่งชี้ถึงการแพร่ระบาดของเชื้อโรค ส่วนข้อมูล Co-Ward

ใช้สถานที่ของสถานบริการที่รายงานข้อมูลการใช้เตียงรายวันเป็นตัวบ่งชี้การใช้ทรัพยากรเตียงโรงพยาบาลในจังหวัดนั้น

ผลการศึกษา

1. จำนวนผู้ติดเชื้อจากฐานข้อมูล Co-Lab

จากฐานข้อมูล Co-Lab ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 14 ถึงสัปดาห์ที่ 53 ของปี 2564 (29 มีนาคม ถึง 31 ธันวาคม 2564) นั้นพบว่า ประชากรในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีอัตราการตรวจหาเชื้อ และมีผลการพบเชื้อดังข้อมูลที่

จะนำเสนอในตารางที่ 1 พบว่า อัตราการตรวจหาเชื้อในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (ร้อยละ 10.7 และร้อยละ 8.3-12.0) ใกล้เคียงกับประชากรในจังหวัดที่เหลือของประเทศ (ร้อยละ 11.2) แต่มีอัตราตรวจพบเชื้อมากกว่า (กรุงเทพมหานครพบเชื้อร้อยละ 31.1 ปริมณฑลร้อยละ 20.4-44.0 เทียบกับจังหวัดที่เหลือร้อยละ 16.2)

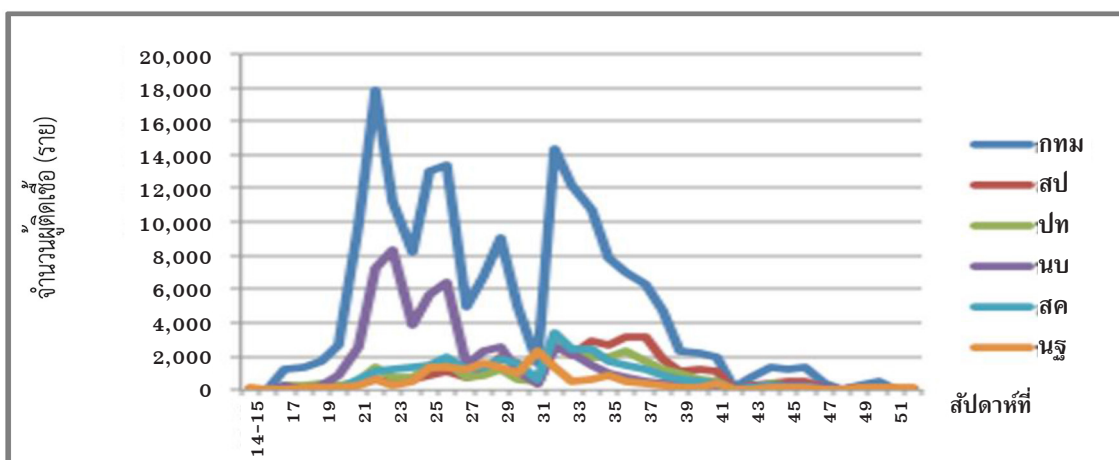
สถานการณ์ระบาดเริ่มขึ้นในสัปดาห์ที่ 14 และสูงสุดในสัปดาห์ที่ 22 ที่สูงรองลงมาคือสัปดาห์ที่ 32 และค่อยๆ ลดต่ำลงในสัปดาห์ที่ 51 (ภาพที่ 1) กรุงเทพมหานครมี

ตารางที่ 1 อัตราการตรวจเชื้อและพบเชื้อโควิด-19 ในระลอกที่สาม (29 มีนาคม ถึง 31 ธันวาคม 2564)

จังหวัด	ประชากร	จำนวนตรวจ	จำนวนพบติดเชื้อ	ร้อยละของการตรวจ	ร้อยละที่พบติดเชื้อ
กรุงเทพมหานคร	5,527,994	589,802	183,558	10.7	31.1
สมุทรปราการ	1,356,449	112,200	34,499	8.3	30.7
นนทบุรี	1,288,637	124,867	54,998	9.7	44.0
ปทุมธานี	1,190,060	142,505	29,065	12.0	20.4
สมุทรสาคร	922,171	94,841	30,373	10.3	32.0
นครปฐม	586,789	62,043	18,788	10.6	30.3
รวม 6 จังหวัด	10,872,100	1,126,258	351,281	10.4	31.2
จังหวัดที่เหลือ	55,299,339	6,191,146	1,000,210	11.2	16.2
ทั่วประเทศ	66,171,439	7,317,404	1,351,491	11.1	18.5

ที่มา: ฐานข้อมูล Co-Lab

ภาพที่ 1 จำนวนรายงานผู้ติดเชื้อโควิดเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลนำเสนอเป็นรายสัปดาห์



ที่มา: ฐานข้อมูล Co-Lab

หมายเหตุ: จุดแรกไม่แสดงผลรวมสัปดาห์ที่ 14-16 เนื่องจากคาดว่าเป็นการลงข้อมูลย้อนหลัง

กทม. = กรุงเทพมหานคร สป. = สมุทรปราการ ปท. = ปทุมธานี นบ. = นนทบุรี สค. = สมุทรสาคร นฐ. = นครปฐม

จำนวนผู้ติดเชื้อสูงกว่าในปริมณฑล จำนวนผู้ติดเชื้อสูงสุดในสัปดาห์ที่ 22 (17,791 ราย/สัปดาห์ หรือเฉลี่ย 2,542 ราย/วัน) ตามด้วยสัปดาห์ที่ 26 (13,410 ราย/สัปดาห์ หรือเฉลี่ย 1,916 ราย/วัน) และสัปดาห์ที่ 32 (สูงขึ้นมาเป็น 14,373 ราย/สัปดาห์ หรือเฉลี่ย 2,053 ราย/วัน) ตามลำดับหลังจากนั้นมีแนวโน้มลดลง ส่วนในปริมณฑล สถานการณ์การระบาดสูงที่สัปดาห์ที่ 22-23, 26, และ 32

2. จำนวนเตียงโรงพยาบาล

โรงพยาบาลที่รักษาผู้ป่วยโควิดต้องขึ้นทะเบียนในฐานข้อมูล Co-Ward พบว่า มีโรงพยาบาลขึ้นทะเบียนทั่วประเทศจำนวน 154,942 เตียง (ตารางที่ 2) เป็นเตียงในกรุงเทพมหานคร ร้อยละ 14.3 และเมื่อรวมเตียงในกรุงเทพมหานครกับปริมณฑล มีสัดส่วนเตียงเป็นร้อยละ 23.0 ของเตียงทั้งหมดที่ขึ้นทะเบียน เมื่อคิดอัตราส่วนจำนวนเตียงต่อพันประชากร ในกรุงเทพมหานครมีเตียงเพียง 2.1 เตียงต่อพันประชากร แยกเป็นสัดส่วนเตียงในโรงพยาบาลที่เป็นโรงเรียนแพทย์ประมาณร้อยละ 26 และเตียงภาคเอกชน ร้อยละ 19 ในเขตปริมณฑล พบว่า จังหวัดนนทบุรี มีจำนวนเตียงมากที่สุด เท่ากับ 3,343

เตียง หากคิดตามอัตราส่วนต่อประชากร จังหวัดสมุทรสาครมีอัตราส่วนสูงที่สุด เท่ากับ 3.5 เตียงต่อพันประชากร (ไม่รวมประชากรที่เป็นแรงงานต่างด้าว) โดยมีสัดส่วนเตียงภาคเอกชนสูงถึงร้อยละ 46

3. เกิดบริการดูแลประเภทต่างๆ

ฐานข้อมูล Co-Ward ออกแบบให้สถานพยาบาลกรอกข้อมูลรายงานสถานการณ์ผู้ป่วยทุกรายทุกวันเพื่อติดตามเฝ้าระวังปริมาณผู้ที่ต้องการการดูแลแต่ละประเภท ระดับอาการป่วย และการใช้ทรัพยากร พบว่าผู้ป่วยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีสูงถึงร้อยละ 33 ของการครองเตียง (bed-days) ทั่วประเทศ และมีจำนวนวันที่มีภาวะอาการระดับรุนแรงสูงถึงร้อยละ 70 ของวันป่วยรุนแรงทั้งหมด มีจำนวนวันที่ต้องอยู่ในห้องความดันลบหรือกึ่งความดันลบร้อยละ 40 ของวันที่ต้องดูแลในห้องความดันลบหรือกึ่งความดันลบทั้งหมด และมีจำนวนวันที่ต้องอยู่ในห้องวิกฤตฉุกเฉินชั่วคราว (cohort ICU) ร้อยละ 39 ของจำนวนวันป่วยในห้องวิกฤตฉุกเฉินชั่วคราวทั่วประเทศ

ในการระบาดระลอกที่สาม พบว่า จำนวนผู้ป่วยรายใหม่ยืนยันผลบวก (new cases) มากที่สุดในสัปดาห์ที่ 33

ตารางที่ 2 จำนวนเตียงโรงพยาบาล Co-Ward ที่ขึ้นทะเบียนรับผู้ป่วยโควิด

จังหวัด	Bed, base	%bed	Bed/1000pop	Teaching	%teach	%private	Cohort
กรุงเทพมหานคร	22,125	14.3	2.1*	5,687	26	19	10,182
สมุทรปราการ	2,806	1.8	2.1**	400	14	31	1,496
นนทบุรี	3,343	2.2	2.6	320	10	7	1,081
ปทุมธานี	2,525	1.6	2.1	372	15	23	659
นครปฐม	2,811	1.8	3.0	-	0	20	-
สมุทรสาคร	2,041	1.3	3.5**	-	0	46	-
จังหวัดที่เหลือ	119,291	77.0	2.2	2,791	2	13	-
ทั่วประเทศ	154,942	-	-	9,570	6	15	13,418

ที่มา: ฐานข้อมูล Co-Ward

* <https://www.statista.com/statistics/910999/thailand-population-in-bangkok/#:~:text=In%202021%2C%20the%20number%20of,in%20the%20last%2010%20years>

** ไม่รวมประชากรที่เป็นแรงงานต่างด้าว

ทุกพื้นที่ ยกเว้นจังหวัดสมุทรสาครสูงสุดสัปดาห์ที่ 37 โดยพบผู้ป่วยยืนยันรายใหม่สูงสุดที่ 28,863 ราย/วัน การครองเตียงของผู้ป่วยรายวัน (bed-days) สูงสุดที่ สัปดาห์ที่ 33 เช่นกันโดยมียอดสูงสุดที่ 400,658 ราย/วัน เมื่อผู้ป่วยมีอาการเปลี่ยนแปลงถึงขั้นส่งต่อ (refer) ไปที่ที่เหมาะสม (ทั้งการส่งต่อภายในเขตและนอกเขต) กรุงเทพมหานครมีจุดสูงสุดของการส่งต่อในสัปดาห์ที่ 18 ก่อนพื้นที่อื่น คือมีการส่งต่อ 364 ราย/วัน การดูแลผู้ป่วยในหอความดันลบ (AIIR) มีจุดสูงสุดที่สัปดาห์ที่ 30 เป็นส่วนใหญ่ (ส่วนจังหวัดที่เหลือของประเทศมีจุดสูงสุดที่สัปดาห์ที่ 42) โดยประมาณค่าสูงสุดรับได้ที่ 1,861 ราย/วันทั่วประเทศ ส่วนหอความดันลบดัดแปลง (modified AIIR) ยอดสูงสุดคือสัปดาห์ที่ 30 และ 33 โดยรับได้ประมาณ 4,847 ราย/วันทั่วประเทศ ภาวะนี้วิกฤตสูงสุดในสัปดาห์ที่ 30 เป็นส่วนใหญ่ (จังหวัดที่เหลือของประเทศมีจุดสูงสุดที่สัปดาห์ที่ 44) โดยรวมให้บริการ cohort ICU สูงสุด 2,894 ราย/วันทั่วประเทศ จำนวนผู้ป่วยเสียชีวิตมียอดสูงสุดสัปดาห์ที่ 33-35 โดยเสียชีวิต 279 ราย/วัน

ตารางที่ 3 แสดงว่า อัตราการติดเชื้อสูงสุดอยู่ที่จังหวัดสมุทรสาครและจังหวัดสมุทรปราการ โดยกรุงเทพ-

มหานคร และจังหวัดนนทบุรีสูงกว่าค่าเฉลี่ยของ 71 จังหวัดที่เหลือ ส่วนจังหวัดนครปฐมและจังหวัดปทุมธานีต่ำกว่าค่าเฉลี่ยเล็กน้อย ภาระการครองเตียงจากการรายงาน Co-Ward แสดงว่าสมุทรสาครมีภาระต้องดูแลผู้ติดเชื้อสูงสุดที่ 7.2 ต่อพันประชากร แต่มีเตียง 3.5 ต่อพันประชากร ส่วนอัตราตายต่อแสนประชากรสูงสุดที่จังหวัดสมุทรสาคร ตามมาด้วยจังหวัดสมุทรปราการ และจังหวัดนนทบุรีตามลำดับ จังหวัดนครปฐมอัตราตายต่ำกว่าและจังหวัดปทุมธานีสูงกว่าค่าเฉลี่ยของ 71 จังหวัดที่เหลือเล็กน้อย

4. พลวัตสถานการณ์วิกฤต

กรุงเทพมหานคร ภาระการดูแลผู้ป่วยวิกฤต (AIIR, modified AIIR, และ cohort ICU) สูงสุดในสัปดาห์ที่ 18 มีผู้ป่วยครองเตียงวิกฤต ถึง 256 เตียง/สัปดาห์ (หรือ 37 เตียง/วัน) ดังนั้น สัปดาห์ที่ 19 จึงเพิ่มเตียง cohort ICU เพื่อดูแลผู้ป่วยในเตียงวิกฤตสนาม ถึง 50 เตียง/สัปดาห์ หรือ 7 เตียง/วัน ความต้องการเตียงวิกฤตเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาไปถึงสัปดาห์ที่ 34 ที่มีความต้องการสูงสุดมากกว่า 400 เตียง/สัปดาห์ (หรือ 57 เตียง/วัน)

ถ้าพิจารณาขนาดของปัญหาที่เป็นภาระการดูแลโดยรวม ที่ผู้ติดเชื้อทุกรายในช่วงนั้นต้องแยกตัวรักษา 14 วัน

ตารางที่ 3 อัตราติดเชื้อ (ร้อยละ) และอัตราตาย (ต่อแสนประชากร) ผู้ป่วยโควิดระลอกสาม

	กทม.	สป.	นบ.	ปท.	สค.	นฐ.	จังหวัดที่เหลือ
%Positive	6.0	13.1	7.1	4.0	13.8	3.7	4.1
Death/100,000 population	78.6	162.0	99.6	56.6	211.0	43.6	48.1
bed days/1,000 population	2.7	5.9	3.3	1.9	7.2	1.7	1.8
Available beds/1,000 population	2.1	2.1	2.6	2.1	3.5	3.0	2.2
%Negative	7.3	6.3	7.3	8.1	7.1	6.4	5.4
%Refer	13.6	13.1	14.1	14.1	14.2	12.4	12.4

ที่มา ฐานข้อมูล Co-Ward, จำนวนประชากรจากตารางที่ 2, คัดจากฐาน 279 วัน (สิ้นเดือนปลายมีนาคมถึงธันวาคม)

ประชากร กทม. <https://www.statista.com/statistics/910999/thailand-population-in-bangkok/#:~:text=In%202021%2C%20the%20number%20of,in%20the%20last%2010%20years>

ประชากรสมุทรปราการ สมุทรสาคร ไม่รวมประชากรที่เป็นแรงงานต่างด้าว

หมายเหตุ: กทม. = กรุงเทพมหานคร สป. = สมุทรปราการ ปท. = ปทุมธานี นบ. = นนทบุรี สค. = สมุทรสาคร นฐ. = นครปฐม

(isolation) เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงของอาการ รวมทั้งผู้เข้าข่ายสัมผัสผู้ติดเชื้อต้องกักตัวตามมาตรการ (cohort ward, hospitel) พบว่า การให้บริการต่างๆ มีแนวโน้มที่สูงขึ้นตลอด เริ่มด้วย isolate สัปดาห์ที่ 14 ตามด้วย cohort สัปดาห์ที่ 15 สำหรับ hospitel เริ่มชัดเจนในสัปดาห์ที่ 18 และสูงสุดในสัปดาห์ที่ 34 ในช่วงสัปดาห์ที่ 30 (กลางเดือนกรกฎาคม) เริ่มเกิดบริการรูปแบบใหม่ในชื่อ community isolation (CI) และ home isolation (HI) ที่ให้ชุมชนและครอบครัวมีส่วนดูแลทั้งผู้ติดเชื้อที่ต้องแยกตัว และผู้สัมผัสโรคที่ต้องแยกเพื่อสังเกตอาการ เป็นการลดภาระแก่โรงพยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์ให้ดูแลผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง (ระดับเหลือง ส้ม แดง) ได้มากขึ้น บริการ CI และ HI ถึงจุดสูงสุดในสัปดาห์ที่ 34 โดยมีบริการ CI จำนวน 31,352 ราย/สัปดาห์ (หรือ 4,479 ราย/วัน) HI จำนวน 36,054 ราย/สัปดาห์ (หรือ 5,151 ราย/วัน)

จังหวัดสมุทรปราการ พบว่า ผู้ป่วยครองเตียงวิกฤต (AIIR + modified AIIR) ในสัปดาห์ที่ 24 มีผู้ป่วยดูแลในเตียงวิกฤตสนามถึง 30+ เตียง/สัปดาห์ (หรือ 4+ เตียง/วัน) ความต้องการสูงสุดในสัปดาห์ที่ 38 ถึง 10 เตียง/วัน ส่วนบริการ cohort และ isolate เริ่มเห็นชัดในสัปดาห์ที่ 17 บริการ hospitel เริ่มเห็นชัดสัปดาห์ที่ 20 ภาระ cohort ถึงขีดสูงสุดสัปดาห์ที่ 34 โดย CI สูงสุด 878 ราย/สัปดาห์ ในสัปดาห์ที่ 34 และ HI สูงสุด 1,032 ราย/สัปดาห์ ในสัปดาห์ที่ 38

จังหวัดนนทบุรี ซึ่งเป็นที่ตั้งของกระทรวงสาธารณสุข และมีโรงพยาบาลที่เป็นโรงเรียนแพทย์ คือ ชลประทาน-รังสิต มีเตียงรองรับปัญหาในภาพรวมน้อยกว่าภาระเล็กน้อยและช้ากว่า พบว่า ปัญหาผู้ป่วยครองเตียงวิกฤต (AIIR + modified AIIR) เกิดในสัปดาห์ที่ 22 ต้องการเตียงวิกฤตสนามถึง 15 เตียง/สัปดาห์ (หรือ 2 เตียง/วัน) ถึงจุดสูงสุดที่สัปดาห์ที่ 30 (ต้องการสูงสุด 7 เตียง/วัน) บริการ cohort และ isolate เริ่มแสดงสัญญาณสัปดาห์ที่ 17 บริการ hospitel เริ่มชัดในสัปดาห์ที่ 18

จังหวัดปทุมธานี มีแรงงานต่างด้าวพอสมควร และมี

โรงพยาบาลที่เป็นโรงเรียนแพทย์ (โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ) มีเตียงรองรับปัญหาในภาพรวมสูงกว่าภาระเล็กน้อย พบว่า ผู้ป่วยครองเตียงวิกฤตสูงสุดในสัปดาห์ที่ 18 มีผู้ป่วยดูแลในเตียงวิกฤตสนามสูงสุด 30 เตียง/สัปดาห์ (หรือ 4+ เตียง/วัน) บริการ cohort และ isolate เริ่มแสดงสัญญาณสัปดาห์ที่ 17 บริการ hospitel เริ่มสัปดาห์ที่ 18 บริการ HI และ CI เริ่มชัดเมื่อสัปดาห์ที่ 32

จังหวัดสมุทรสาคร มีแรงงานต่างด้าวมาก และมีโรงพยาบาลเอกชนหลายแห่ง มีเตียงรองรับปัญหาในภาพรวมน้อยกว่าภาระผู้ป่วยโควิด พบว่า ปัญหาผู้ป่วยครองเตียงวิกฤตตั้งแต่สัปดาห์ที่ 14 ขึ้นๆ ลงๆ มีผู้ป่วยในเตียงวิกฤตสนามสูง 20 เตียง/สัปดาห์ (หรือ 3 เตียง/วัน) ในสัปดาห์ที่ 26 จนถึงจุดสูงสุดที่สัปดาห์ที่ 33 (7 เตียง/วัน) บริการ cohort และ isolate เริ่มไวกว่าที่อื่น คือ สัปดาห์ที่ 16 บริการ hospitel ตามมาในสัปดาห์ที่ 18 บริการ HI และ CI เริ่มมีบทบาทหลังสัปดาห์ที่ 32

จังหวัดนครปฐมเป็นจังหวัดที่ตั้งโรงพยาบาลศูนย์ มีเตียงรองรับปัญหาในภาพรวมมากกว่าภาระการดูแลผู้ป่วย พบว่า ปัญหาผู้ป่วยครองเตียงวิกฤต (AIIR + modified AIIR) ไม่ชัดเจน มีผู้ป่วยดูแลในเตียงวิกฤตสนาม 6 เตียง/สัปดาห์ (หรือ 1 เตียง/วัน) ในสัปดาห์ที่ 26

วิจารณ์

ในการระบาดระลอกที่สาม ประชากรในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 16 ของประชากรทั้งประเทศ ได้รับการตรวจหาเชื้อ SARS-CoV-2 คิดเป็นร้อยละ 15 แต่ตรวจพบผู้ติดเชื้อมากถึงร้อยละ 26 การเกิดการระบาดในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลก่อนสถานการณ์ของประเทศทำให้เกิดฐานข้อมูล Co-Lab เพื่อจัดการสถานการณ์รายวันตั้งแต่สัปดาห์ที่ 14 การเปิดโอกาสให้ลงข้อมูลย้อนหลังได้ทำให้พบข้อมูลตั้งต้นไม่สะท้อนสถานการณ์รายวันที่เป็นจริงจนกระทั่งสัปดาห์ที่ 17 ข้อมูลจึงเริ่มตรงกับสถานการณ์

มากขึ้น พบว่า จังหวัดนนทบุรีเป็นลำดับสองของจำนวนการระบาดในฐานข้อมูลนี้ ตามด้วยจังหวัดสมุทรสาคร ที่เป็นเช่นนี้ อาจเนื่องด้วยใช้จังหวัดที่ตั้งของสถานพยาบาลที่ส่งสิ่งส่งตรวจเป็นหลักในการวิเคราะห์ การออกหน่วยปฏิบัติการในพื้นที่โดยไม่จำกัดเขตเพราะสถานการณ์การระบาดต้องระดมกำลังดำเนินการ

การระบาดระลอกสามสร้างบทเรียนใหญ่ให้กับทุกส่วนของสังคมจนเหตุการณ์บางอย่างก่อนสิ้นปี การบรรยายเหตุการณ์สำคัญในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล กับความสัมพันธ์กับจังหวัดที่เหลือของประเทศไทยอย่างเป็นพลวัต ผ่านการมองเหตุการณ์ย้อนหลังโดยการวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิได้ประเด็นข้อเรียนรู้ ดังนี้

ฐานข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการที่สะท้อนภาพระบบบริการทั้งประเทศรายวันตามเวลาจริงนั้น ต้องใช้ระยะเวลาประมาณ 2-4 สัปดาห์ พบว่า ช่วงสัปดาห์ที่ 22-25 มีการลงข้อมูลกิจกรรมละเอียดย้อนหลังในระบบ Co-Ward ซึ่งยังเชื่อมโยงไม่ตันทักในช่วงเริ่มต้นกับข้อมูลในระบบ Co-Lab แต่การบริหารของ ศบค. รายวันที่ซับซ้อนด้วยกำลังคนในงานแต่ละส่วนที่รับผิดชอบจำนวนมาก เป็นข้อมูลระดับประเทศรายวันที่ใช้สื่อสารสถานการณ์ระดับประเทศกับประชาชนทั่วทั้งประเทศ ข้อมูลรายวันนี้แสดงความอ่อนไหวของระบบบริการ โดยเฉพาะการดูแลขั้นวิกฤตว่าจะล่มสลายเมื่อใดถ้าจัดการสถานการณ์ไม่ดี ดังนั้นภาระที่ถาโถมแต่ละวัน จึงเป็นแรงกดดันในระบบทั้งมวล สถานการณ์การระบาดระลอกสามของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เกิดขึ้นในช่วงที่จังหวัดอื่นอยู่ในสถานการณ์การระบาดระลอกสองเริ่มคลี่คลาย จึงทำให้ความสนใจของทั้งประเทศพุ่งมาที่เมืองหลวง ถ้าที่นี้แพ้ อาจหมายถึงแพ้ทั้งประเทศได้

ในช่วงที่ความต้องการเตียงเพิ่มขึ้นอย่างมากมานั้น แม้กระทรวงสาธารณสุขได้เร่งรัดการจัดบริการด้านการแพทย์ ทั้งการเพิ่มปริมาณเตียงเพื่อรองรับผู้ป่วย การเตรียมการด้านโรงพยาบาลสนาม และการจัดหาฉีดวัคซีนให้ครอบคลุมกลุ่มประชาชนเพิ่มขึ้น⁽⁵⁾ อีกทั้งกรมการแพทย์มีการเปิดสายด่วนเฉพาะกิจ 1668 เพื่อเป็นช่อง

ทางสนทนาและให้บริการจัดหาเตียง⁽⁶⁾ แต่สถานการณ์ยังคงตึงเครียด การสร้างรูปแบบบริการใหม่ๆ เพื่อแบ่งเบาภาระการดูแลที่ไม่จำเป็นออกจากโรงพยาบาลโดยเฉพาะบริการวิกฤตฉุกเฉินจึงเกิดขึ้น เริ่มด้วย isolate สัปดาห์ที่ 14 ตามด้วย cohort สัปดาห์ที่ 15 hospital สัปดาห์ที่ 18 จนสูงสุดในสัปดาห์ที่ 34 อย่างไรก็ตามปัญหาผู้ป่วยครองเตียงวิกฤต (AIIR + modified AIIR) มีไปจนถึงสัปดาห์ที่ 38 การเกิดรูปแบบบริการนอกโรงพยาบาลต่างๆ เหล่านี้ สอดคล้องกับการศึกษาของจิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์ และคณะ⁽⁹⁾ พบว่า การจัดบริการเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์โรคระบาดขนาดใหญ่ เช่น กรณีโควิด-19 นี้ ไม่สามารถดำเนินการได้ในระบบบริการปกติของโรงพยาบาล เนื่องจากความต้องการใช้เตียงผู้ป่วยที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วเกินกว่าขีดความสามารถปกติจะรองรับได้ (surge capacity) ประสบการณ์การบริการใช้เตียงในยุโรปที่พบปัญหาวิกฤตเตียงโรงพยาบาลมาก่อน⁽¹⁰⁾ ทำให้ต้องจัดบริการในรูปแบบที่มีการแยกตัว (isolation) ไว้นอกโรงพยาบาลเพื่อให้เตียงอันจำกัดของโรงพยาบาลใช้อย่างคุ้มค่า

ข้อมูลจำนวนเตียงในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลช่วงวิกฤตเตียงตึงคืออุปสงค์มากกว่าอุปทานเริ่มในสัปดาห์ที่ 18 (25-30 เมษายน) ศบค. รายงานสถานการณ์อ้างว่า⁽¹¹⁾ ผู้ป่วยโควิดมีอัตราครองเตียงถึงร้อยละ 80-90 ของเตียงที่มี และการครองเตียงหอผู้ป่วยรุนแรงสูงถึงร้อยละ 97 จึงต้องเร่งสร้าง cohort ICU ขึ้นมารองรับ (โรงพยาบาลราชวิถีและโรงพยาบาล-ธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติรายงานตั้งแต่สัปดาห์ที่ 17) เหตุการณ์เตียงตึงในสัปดาห์ที่ 18 เป็นสัญญาณเริ่มแรกที่ทำให้เกิดการปรับตัว ภาวะสูงสุดของผู้ป่วยวิกฤตที่ต้องการเตียง AIIR มีจนถึงสัปดาห์ที่ 30 (มีผู้ป่วย 440 คนต่อวัน) ความต้องการเตียง modified AIIR มีจนถึงสัปดาห์ที่ 33 (มีผู้ป่วยครองเตียง 1,700 คนต่อวัน) ความต้องการ cohort ICU มีจนถึงสัปดาห์ที่ 34 (มีผู้ป่วยครองเตียง 660 คนต่อวัน) รวมเป็นความต้องการที่มากกว่าสัปดาห์ที่ 18 ถึง 4 เท่า

ตัวเลขที่แสดงในตารางที่ 3 เป็นจำนวนเตียงโรงพยาบาลทั้งหมดในภาวะปกติซึ่งเป็นฐานให้คำนวณความยืดหยุ่นของสถานการณ์วิกฤตว่าสามารถขยายเตียงได้มากขึ้นก็เท่าเพื่อต่อสู้กับสถานการณ์ที่มีพลวัตสูง กรุงเทพมหานครมีเตียง 2.1 เตียงต่อ 1,000 ประชากร ซึ่งเป็นข้อมูลที่ต่ำกว่าความเป็นจริงเพราะโรงพยาบาลเอกชนไม่รายงานเข้าฐานข้อมูล Co-Ward ส่วนข้อมูลการบริหารเตียงรายวันของ ศบค. คำนวณได้ 3.5 เตียงต่อ 1,000 ประชากรซึ่งรวมจำนวนเตียงที่เพิ่มตามสถานการณ์ แยกเป็นเตียงที่รับผู้ป่วยสำหรับสังเกตอาการ (isolation, cohort ward, hospitel, CI, HI) สามารถเพิ่มได้ 1.3 – 4.9 เท่าของเตียงพื้นฐาน ส่วนเตียงประเภท AIIR, modified AIIR, cohort ICU สามารถเพิ่มได้รวมสูงสุดเพียงร้อยละ 30 ของเตียงพื้นฐานเท่านั้น โดยในสถานการณ์ปกติโรงพยาบาลโดยทั่วไปมีเตียงอภิบาลผู้ป่วยหนัก อยู่ประมาณร้อยละ 10 ของเตียงทั้งหมด เพราะข้อจำกัดจำนวนพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยวิกฤตต่อจำนวนผู้ป่วยหนักที่ต้องดูแลในแต่ละเวรต้องเป็นอัตราส่วน 1:1 จึงจะได้ประโยชน์สูงสุดจากการดูแลแบบ ICU ดังนั้นการบริหารจัดการย้ายผู้ป่วยเข้า-ออกจากหอผู้ป่วยบำบัดวิกฤตอย่างตรงกับอาการผู้ป่วยแต่ละวันจึงมีความสำคัญมาก⁽¹⁰⁾

ดังนั้น การจัดการระบบฐานข้อมูล Co-Ward โดยเฉพาะผู้ป่วยวิกฤตในแต่ละวันจึงเกิดประโยชน์มากที่สุดจนกระทั่งพ้นวิกฤตในปี 2565 ตัวแปรจำนวนมากที่ออกแบบตั้งแต่เริ่มต้นระบบ เช่น การใช้อุปกรณ์ PPE, surgical mask, ยาต่างๆ ได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือจน สปสช. ไม่สามารถนำไปจัดสรรทรัพยากรได้ ดังนั้น ข้อมูลพลวัตของการใช้เตียง แม้แต่องค์การอนามัยโลกก็ยังไม่สามารถรวบรวมสถิตินี้จากทุกประเทศได้ แต่ข้อมูลที่น่าสนใจคือการติดเชื้อ การนอนโรงพยาบาล และการเสียชีวิตของบุคลากรทางการแพทย์ที่มีอัตราสูงกว่าประชากรทั่วไปในระยะเริ่มแรก (ปี 2563) แล้วจึงปรับตัวลดลง⁽¹²⁾ การติดเชื้อและเจ็บป่วยของบุคลากรทางการแพทย์ก็เป็นประเด็นสำคัญเพราะทำให้ขาดกำลังคนให้บริการใน

สถานการณ์ที่ต้องเพิ่มเติมเตียงประเภทต่างๆ มากขึ้น

การรอดพ้นวิกฤตของระบบบริการสุขภาพในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลยังสัมพันธ์กับระบบสุขภาพของประเทศ ในช่วงที่แรงกดดันเรื่องเตียงมากถึงขีดสุด (สัปดาห์ที่ 33) มีปรากฏการณ์ สปสช. กำหนดเกณฑ์การจ่ายเงินค่ารถส่งต่อผู้ป่วยไปนอกเขตปริมณฑล โดยเฉพาะส่งผู้ป่วยกลับไปรักษาที่ภูมิลำเนา เช่น มีการจัดรถรับส่งผู้ป่วยไปรักษาต่อที่จังหวัดนครศรีธรรมราชถึง 150 คน⁽¹³⁾ ซึ่งต้องผ่อนปรนการบังคับใช้พระราชบัญญัติควบคุมโรคติดต่อร้ายแรง ผู้ว่าราชการจังหวัดอนุญาตให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยข้ามจังหวัดได้

ความต้องการเตียงที่มีมากจนระบบบริการสุขภาพเกือบประสบวิกฤตล่มสลายเกิดจากหลายองค์ประกอบ เช่น องค์ความรู้ที่จำกัดในแต่ละช่วงของการระบาด การใช้มาตรการทางกฎหมายอย่างเคร่งครัด (ต้องนอนอยู่โรงพยาบาลให้ครบ 14 วัน) แนวทางเวชปฏิบัติที่ปรับตัวช้ากว่าธรรมชาติของเชื้อโรคที่ลดความรุนแรงอย่างรวดเร็วแต่ติดต่อได้ง่ายขึ้น กรณีเชื้อกลายพันธุ์โอมิครอนเป็นตัวอย่างว่าโอกาสเกิดวิกฤตจะเกิดขึ้น แต่เมื่อผู้ป่วยอาการไม่รุนแรง สัดส่วนผู้ป่วยที่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจมีน้อยลง⁽¹⁴⁾ แรงกดดันส่วนนี้เริ่มลดลง สถานการณ์เริ่มพลิกเปลี่ยนเป็นปัญหางบประมาณที่รัฐจัดให้ สปสช. ที่ต้องจ่ายชดเชยกรณี CI เป็นเวลา 14 วัน ซึ่งเป็นปัญหาที่พบในปี 2565

เดิมพันระบบสุขภาพกรุงเทพมหานครและปริมณฑลจากการระบาดโคโรนาไวรัสรุนแรงระลอกสามคลี่คลายลงได้ด้วยสมดุลของระบบทั้งมวลเพื่อสุขภาพ วัคซีนโควิดที่เริ่มทดลองฉีดครั้งแรกกับรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขตั้งแต่ปลายเดือนกุมภาพันธ์ก่อนการระบาดระลอกสาม ในสัปดาห์ที่ 30 ของปี 2564 อัตราครอบคลุมวัคซีนเข็มสองของประชากรกรุงเทพมหานครร้อยละ 12.3 ปริมณฑลร้อยละ 2.5–13.0 และทั่วประเทศเฉลี่ยร้อยละ 3.6 ส่วนที่ภูเก็ตเริ่มทดลองรูปแบบ sand box เปิดประเทศรับนักท่องเที่ยวทำได้ครอบคลุมสูงสุดถึงร้อยละ 58.4⁽¹⁵⁾ ดังนั้น ปัจจัยการสร้างภูมิคุ้มกันด้วยวัคซีนให้

กรุงเทพมหานครและปริมณฑลเป็นอันดับต้น ๆ จนกระทั่งแผนการให้วัคซีนที่ต้องเฉลี่ยเท่า ๆ กัน ซึ่งช่วยลดอุปสงค์ต่อผู้ป่วยวิกฤตและลดการตายในสัปดาห์ถัดมาได้ และจังหวัดที่เหลือได้เรียนรู้ภายหลังที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลได้ผ่านพ้นวิกฤต นอกจากนี้ภาคเอกชน ภาคประชาชน ประชาสังคม ยังช่วยกันสร้างรูปแบบบริการ home isolation, community isolation, factory isolation โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีประชากรกลุ่มเปราะบางรวมทั้งแรงงานข้ามชาติซึ่งเป็นลักษณะเด่นของเมืองใหญ่อย่างกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

สรุป

การระบาดของโรคโควิด-19 สายพันธุ์เดลต้าระลอกที่สามของประเทศไทย เริ่มขึ้นด้วยวิกฤตในกรุงเทพมหานคร สมุทรสาคร ปทุมธานี สมุทรปราการ นนทบุรี และสงบลก่อนสถานการณ์ทั่วประเทศ เกิดข้อเรียนรู้โดยสรุป ดังนี้ สถานการณ์วิกฤตเพียงไม่เพียงพอต่ออุปสงค์ โดยเฉพาะเตียงรับผู้ป่วยอาการหนักก่อเกิดรูปแบบการบริการใหม่เพื่อรองรับผู้ป่วยอาการเบาๆ และเพื่อแบ่งเบาภาระของโรงพยาบาลที่ต้องดูแลผู้ติดเชื้อทุกรายตามแนวปฏิบัติที่วางไว้อย่างเข้มงวดในระยะแรกและคลี่คลายระยะต่อมา การมีโรงพยาบาลกลุ่มสถาบันแพทยศาสตร์แห่งประเทศไทยทำให้การพัฒนาเชิงลึกสามารถเป็นรูปแบบที่ใช้ได้ทั่วประเทศ ระบบฐานข้อมูลที่เกิดประโยชน์ในการบริหารจัดการสถานการณ์รายวันต้องผ่านการทวนสอบและใช้ประโยชน์จริง การเชื่อมฐานข้อมูลต่างฐานกันยังเป็นปัญหาในการใช้งาน ฐานข้อมูลการบริหารเตียงได้ประโยชน์สูงสุดโดยเฉพาะผู้ป่วยหนักรายวัน และเฝ้าระวังรายที่ใช้ออกซิเจนอัตราไหลสูง กฎหมายและแนวทางเวชปฏิบัติต้องปรับให้เหมาะกับการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติของเชื้อ การใช้มาตรการมีความจำเป็นต่อการควบคุมความรุนแรง และต้องปรับเปลี่ยนเมื่อเชื้อกลายพันธุ์และลดความรุนแรง สุดท้ายสมรรถนะของบริการสุขภาพเกิดได้เมื่อมองภาพรวมของระบบระบบสุขภาพจึงสามารถควบคุมและป้องกันสถานการณ์การระบาดได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุขที่สนับสนุนทุนวิจัย ขอขอบคุณ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ที่ได้พัฒนาระบบฐานข้อมูลและกรุณาสับสนุนข้อมูลจากฐานข้อมูล Co-Lab และ Co-Ward อันมีคุณค่าในการศึกษาครั้งนี้ รวมทั้งขอขอบคุณเจ้าหน้าที่จากสถานบริการสุขภาพทุกท่านที่ร่วมกันบันทึกข้อมูลเข้าระบบฐานข้อมูลข้างต้น และขอบคุณคุณศุภกร กล้าโกชน ที่ช่วยจัดการข้อมูลจนสามารถนำมาวิเคราะห์ได้

เอกสารอ้างอิง

1. Zhou CM, Qin XR, Yan LN, Jiang Y, Yu XJ. Global trends in COVID-19. Infectious Medicine 2022;1(1) 31-9.
2. Kuzmina A, Wattad S, Khalaila Y, Ottolenghi A, Rosenttal B, Engel S, et al. SARS CoV-2 Delta variant exhibits enhanced infectivity and a minor decrease in neutralization sensitivity to convalescent or post-vaccination sera. iScience 2021;24(12):103467.
3. Sheikh A, McMenamin J, Taylor B, Robertson C. SARS-CoV-2 Delta VOC in Scotland: demographics, risk of hospital admission, and vaccine effectiveness. Lancet 397;2021(10293):2461-2.
4. ศูนย์บริหารสถานการณ์แพร่ระบาดของเชื้อโรคติดเชื้อโคโรนา 2019 กระทรวงมหาดไทย. สถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในประเทศไทย วันที่ 18 เมษายน 2564 [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 21 เม.ย. 2564]. แหล่งข้อมูล: <http://www.mocovid.com/21/04/2021/uncategorized/3226/>
5. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานสถานการณ์โควิด วันที่ 17 พ.ค. 64; 2564 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 17 พ.ค. 2564]. แหล่งข้อมูล: <https://covid19.ddc.moph.go.th/>

6. เจาะลึกระบบสุขภาพ Hfocus. อาการข้างเคียงวัคซีนโควิด 19 [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 17 พ.ค. 2564]. แหล่งข้อมูล: <https://www.hfocus.org/content/2021/03/49112/>
7. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. สรุปผลการดำเนินงานทางห้องปฏิบัติการของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และเครือข่าย 457 แห่ง ข้อมูลจาก Co-Lab 2 และ co finding [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 1 มี.ค. 2565]. แหล่งข้อมูล: <https://service.dmsh.moph.go.th/reportcovid19/?> และ <http://nih.dmsh.moph.go.th/login/flashdata/31Dec2021.pdf>
8. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. การรายงานข้อมูลทรัพยากรผ่านระบบ CO-Ward [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 31 มี.ค. 2564]. แหล่งข้อมูล: http://203.157.196.7/web_ssjs/webmanager/uploads/2020-04-30091806การรายงานข้อมูล%20ทรัพยากร%20ผ่านระบบ%20CO-WARD.pdf
9. จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์, นพพล วิทยารพวงศ์, อีระ วรรณรัตน์, สุรรัตน์ งามเกียรติไพศาล, วรากร วิมุตติไชย, พุฒินา โอชาโรส, และคณะ. โครงการวิจัยการตอบสนองและเตรียมการของระบบบริการสุขภาพไทยต่อวิกฤติการระบาดของ COVID-19: การดำเนินการของโรงพยาบาล และผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมภายในขอบเขตของระบบสุขภาพ. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์วิจัยเพื่อพัฒนาระบบบริการสุขภาพ; 2564.
10. Pecoraro F, Luzi D, Clemente F. The efficiency in the ordinary hospital bed management: a comparative analysis in four European countries before the COVID-19 outbreak. PLoS ONE 2021;16(3):e0248867.
11. อีระ วรรณรัตน์, ภัทรวินัย วรรณรัตน์, อารีญา จิรณานวัฒน์. การบริหารจัดการภาวะวิกฤตในช่วงสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 ระลอกแรก. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข 2565;16(3):370-89.
12. Allan M, Lièvre M, Laurenson-Schaefer H, de Barros S, Jinnai Y, Andrews S, et al. The World Health Organization COVID-19 surveillance database. International Journal for Equity in Health 2022;21(Suppl 3):167.
13. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. สปสช. ให้สายด่วน 1330 ช่วยประสานผู้ป่วยโควิดกลับไปรักษาตัวในภูมิลำเนา [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 22 ก.ค. 2564]. แหล่งข้อมูล: <https://www.nhso.go.th/lgo/news/3166>
14. พงษ์พัฒน์ กล้าอยู่สุข, ภัทริน ภิรมย์พานิช. การช่วยพยุงการหายใจในผู้ป่วยปอดอักเสบติดเชื้อโควิด-19. [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 22 ก.ค. 2564]. แหล่งข้อมูล: <https://cimjournal.com/confer-update/ventilator-covid-19/>
15. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. สรุปรายงานเกี่ยวกับไวรัสโคโรนา (covid-19) ประจำวันที่ 21 กรกฎาคม 2564 [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 22 ก.ค. 2564]. แหล่งข้อมูล: <https://covid19.nrct.go.th/wp-content/uploads/202107/covid19-report-640721.pdf>

**Learning of Greater Bangkok Health Service Systems from Quantitative Data
during COVID-19 Pandemics of Delta Variant**

Supasit Pannarunothai, M.D., Ph.D. (Health Planning and Financing)*; Kant Pannarunothai, B.A., M.Sc. (Behavioural and Economic Science)**; Preutikorn Pannarunothai, B.Sc. (Industrial Mathematics)***; Atiya Sarakshetrin, M.N.S., Ph.D.****; Nattapong Wongwiwat, M.D.*****; Thunyaporn Chuenklin, M.N.S., Ph.D.*****; Atcharawadee Sriyasak, M.Sc., M.N.S., Ph.D.****; Naphas Kaeowichian, B.N.S.*****; Worawut Saengthong, M.N.S.****; Suchada Nimwatanakul, M.N.S.****; Benjaporn Suthamchai, Dip in Nursing Science*****

* Centre for Health Equity Monitoring Foundation; ** Pico (Thailand) Public Company Limited; *** Thai CaseMix Centre, Health Systems Research Institute; **** Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute; ***** Department of Medical Services, Ministry of Public Health; ***** Faculty of Nursing Science and Allied Health, Phetchaburi Rajabhat University; ***** Queen Sirikit Health Center Foundation, Thailand

Journal of Health Science of Thailand 2025;34(2):331-42.

Corresponding author: Supasit Pannarunothai, Email: supasitchem@gmail.com

Abstract: The size of COVID-19 Delta variant pandemics started to challenge health service systems in Greater Bangkok before the rest of Thailand. The aim of this study was to analyze the dynamics of infections and health service systems responses from health management information systems designed during the pandemics. The secondary data from 2 databases (Co-Lab and Co-ward) during 29 March to 31 December 2021 were analyzed. The descriptive statistics on frequency and percentage were presented. Data on infected persons from both databases showed discrepancies as they were developed for different purposes. Outbreak rate estimated from Co-Ward database was as highest for Samut Sakhon province, more than double the rate for Bangkok. The number of hospital beds reported in the Co-Ward database were 154,942 beds, of which 14% were reported from Bangkok, and increased to 23% if covered Greater Bangkok (Bangkok and 5 perimeter provinces). The bed crisis was first observed in Bangkok, in the 18th week of 2021, with reported patients treated in the cohort intensive care unit (ICU) beds since week 17. The crisis kept continue to the peak of week 34 at 400 occupancy beds per week (or 57 beds per day). Bed crisis in Samut Sakhon occurred immediately after Bangkok and lasted longer. Samut Sakhon had higher proportion of beds from private sector, with high outbreak rate so high burdens on bed uses. The lessons learned from Greater Bangkok were summarized. At the critical situations, new patterns of health services were created. The management information systems needed to be live-implemented and adjusted till the benefit of daily management achieved. The infectious disease laws and medical practice guidelines needed to be timely updated to be appropriately with the dynamic nature of the disease. Holistic approaches integrating entire health systems efforts helped prevent Greater Bangkok from failed hospital system.

Keywords: COVID-19 pandemics; Delta variant; Greater Bangkok; health service system; learning