

# เราไม่ควรปฏิเสธความเป็นไปได้ในการกวาดล้างโควิด 19: การเปรียบเทียบกับโรคฝีดาษและโปลิโอ

## กรอบสรุป

- จากความสำเร็จของมาตรการด้านสาธารณสุขและสังคม (PHSM) ในการกำจัดโควิด 19 ในขอบเขตอำนาจศาลหลายแห่ง ผนวกกับการมีวัคซีนที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ ได้ก่อให้เกิดคำถามขึ้น: การกวาดล้างโควิด 19 อย่างขึ้นเชิงในระดับทั่วโลกสามารถทำได้จริงหรือไม่?
- การให้คะแนนความเป็นไปได้ในการกวาดล้างโรคของเราบ่งชี้ว่าการกวาดล้างโควิด 19 อย่างขึ้นเชิงอาจมีความเป็นไปได้มากกว่าโรคโปลิโอเล็กน้อย (แม้มีสองจากสามซีโรไทป์ที่สามารถกำจัดได้แล้วในปัจจุบัน) แต่ต่ำกว่าโรคฝีดาษอย่างมาก
- ความท้าทายที่สำคัญอาจเกี่ยวข้องกับการให้วัคซีนอย่างครอบคลุมเพียงพอและแนวโน้มที่จะต้องออกแบบวัคซีนชนิดใหม่ตามสถานการณ์ แต่การกวาดล้างโควิด 19 มีข้อได้เปรียบในแง่ความเป็นไปได้เมื่อเทียบกับโรคฝีดาษและโปลิโอ เนื่องจากสามารถใช้มาตรการ PHSM เพื่อเสริมการให้วัคซีนได้ การควบคุมโควิด 19 เป็นที่สนใจในระดับโลกเนื่องจากโรคดังกล่าวเป็นภาระที่มหาศาลทั้งในแง่สุขภาพ สังคม และเศรษฐกิจ
- จำเป็นต้องมีการพิจารณาโดยผู้เชี่ยวชาญอย่างเป็นกิจจะลักษณะมากขึ้นถึงความเป็นไปได้และผลที่พึงปรารถนาของการพยายามกวาดล้างโควิด 19 โดย WHO หรือการร่วมมือจากหน่วยงานสุขภาพระดับประเทศ

## บทนำ

การกำจัดและกวาดล้างโรคเป็นหนึ่งในเป้าหมายสูงสุดในด้านสาธารณสุข<sup>1</sup> (สำหรับคำจำกัดความ โปรดดูที่ [กรอบ 1](#)) การให้วัคซีนสามารถกวาดล้างโรคในระดับทั่วโลก ทั้งฝีดาษ รินเดอร์เปสต์ (โรคในวัวที่ก่อให้เกิดภาวะอดอยาก<sup>2</sup>) และสองในสามซีโรไทป์ของไวรัสโปลิโอ<sup>3</sup> โรคอื่นอีกสามชนิดที่สามารถป้องกันได้ด้วยวัคซีนสามารถกวาดล้างในระดับทั่วโลกได้ด้วยเทคโนโลยีในปัจจุบัน<sup>4</sup> โดยที่โรคหัดคือโรคที่สำคัญที่สุด ซึ่งการให้วัคซีนกลุ่มโรค MMR น่าจะช่วยกวาดล้างทั้งโรคดังกล่าวร่วมกับคางทูมและหัดเยอรมันได้พร้อมกัน มีบางโรคที่เข้าใกล้การกวาดล้างโดยไม่ต้องใช้วัคซีน เช่น โครงการกวาดล้างโรคพยาธิกึ๋น<sup>5</sup> และในทานองเดียวกัน เมื่อเร็วๆ นี้ประเทศจีนสามารถกวาดล้างโรคมาลาเรียได้โดยใช้เครื่องมือต่างๆ ที่ไม่ใช่วัคซีน เพื่อที่จะเป็นประเทศที่ 40 ที่ได้รับการรับรองปลอดมาลาเรีย<sup>6</sup>

## กรอบ 1

คำจำกัดความสำหรับคำศัพท์เกี่ยวกับการควบคุมโรคที่สำคัญจาก Dahlem Workshop<sup>19</sup>

- การควบคุม: การลดอัตราการเกิดโรค ความชุกของโรค การป่วย หรือการเสียชีวิต ให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ของท้องถิ่น อันเป็นผลเนื่องมาจากการดำเนินการโดยตั้งใจ จำเป็นต้องใช้มาตรการแทรกแซงอย่างต่อเนื่องเพื่อคงสถานะการลดผลกระทบของโรค เช่น: โรคท้องเสีย
- การกำจัดโรค: การลดอัตราการเกิดโรคที่เฉพาะเจาะจงจนเหลือศูนย์ ในพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ที่กำหนด อันเป็นผลเนื่องมาจากการดำเนินการโดยตั้งใจ จำเป็นต้องใช้มาตรการแทรกแซงอย่างต่อเนื่อง เช่น: โรคบาดทะยักในทารกแรกเกิด
- การกำจัดการติดเชื้อ: การลดอัตราการติดเชื้อเนื่องจากสิ่งก่อโรคที่เฉพาะเจาะจงจนเหลือศูนย์ ในพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ที่กำหนด อันเป็นผลเนื่องมาจากการดำเนินการโดยตั้งใจ จำเป็นต้องใช้มาตรการเพื่อป้องกันการกลับมาแพร่อีกครั้ง เช่น: โรคหัด โปลิโอ
- การกวาดล้างโรค: การลดอัตราการติดเชื้อทั่วโลกจากสิ่งก่อโรคที่เฉพาะเจาะจงจนเหลือศูนย์อย่างถาวร อันเป็นผลเนื่องมาจากการดำเนินการโดยตั้งใจ ไม่จำเป็นต้องใช้มาตรการแทรกแซงอีกต่อไป เช่น: โรคฝีดาษ
- การสูญพันธุ์: สิ่งก่อโรคที่เฉพาะเจาะจงไม่มีอยู่ในธรรมชาติหรือในห้องทดลองอีกต่อไป เช่น: ไม่มี

มีแนวโน้มที่จะสามารถกวาดล้างโควิด 19 ได้หรือไม่? หรือโรคนี้อาจกลายเป็นโรคประจำถิ่นที่พบทั่วโลกอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้? นักวิเคราะห์ได้มุ่งเน้นความท้าทายในการเกิดภูมิคุ้มกันในประชากร (ภูมิคุ้มกันหมู่)<sup>7</sup> แต่ภูมิคุ้มกันในประชากรไม่ใช่สิ่งที่จำเป็นและยังไม่สามารถทำได้สำหรับโรคฝีดาษ ซึ่งถูกกวาดล้างโดยการฉีดวัคซีนแบบเป็นวงแหวน เพื่อพิสูจน์แนวคิดการกวาดล้างโรคโควิด 19 ประเทศและขอบเขตอำนาจศาลหลายแห่งได้บรรลุสถานะกำจัดโรคโดยที่ไม่ใช้วัคซีน แต่ใช้มาตรการใหม่ด้านสาธารณสุขและสังคมที่กำหนดขึ้น (PHSM) (เช่น การควบคุมพรมแดน การเว้นระยะห่างทางกายภาพ การสวมหน้ากากอนามัย การตรวจโรค และการติดตามการติดต่อ ซึ่งสนับสนุนโดยการระดมลำดับจีโนม)<sup>8</sup> ขอบเขตอำนาจศาลที่ประสบความสำเร็จบางแห่งมีขอบเขตกว้างขวาง เช่น ประเทศจีน บางแห่งมีความหนาแน่นของประชากรสูง เช่น สหราชอาณาจักร<sup>9</sup> และบางแห่งเป็นประเทศที่เป็นเกาะ เช่น ไอล์แลนด์และนิวซีแลนด์ ซึ่งแม้จะมีการระบาดเนื่องจากความล้มเหลวในการควบคุมพรมแดนเป็นบางครั้ง แต่ก็สามารถควบคุมสถานการณ์ได้<sup>10</sup>

การเปรียบเทียบการกวดล้างโรค เทียบกับโรคฝีดาษและ โปลิโอ

เพื่อทำการเปรียบเทียบระหว่างโรคฝีดาษ โปลิโอ และโควิด 19 เราจะพิจารณาปัจจัยทางเทคนิคที่กำหนดขึ้น ซึ่งเอื้ออำนวยต่อการกวดล้างโรคที่สามารถป้องกันได้ด้วยวัคซีน ซึ่งเผยแพร่เมื่อปี 1999<sup>4</sup> (ตาราง 1) เราได้เพิ่มปัจจัยเพิ่มเติมทางเทคนิค สังคมการเมือง และเศรษฐกิจ ที่น่าจะช่วยเหลืออำนวยในการกวดล้างโรคในรายการดังกล่าว การระบุคะแนนโอกาสในการกวดล้างโรคของเราซึ่งใช้สเกลสัมพัทธ์สามจุดใน 17 ตัวแปร ได้คะแนนเฉลี่ย (รวม) สำหรับโรคฝีดาษ 2.7 (43/48) ตามด้วยโควิด 19 คะแนน 1.6 (28/51) และสุดท้ายคือโปลิโอ คะแนน 1.5 (26/51) (ตาราง 1) แม้การวิเคราะห์ของเราจะเป็นความพยายามเบื้องต้นโดยมีองค์ประกอบต่างๆ ที่เป็นเพียงความคิดเห็น แต่ดูเหมือนจะทำให้การกวดล้างโควิด 19 เป็นเรื่องที่สามารถทำได้จริง โดยเฉพาะในแง่ความเป็นไปได้ทางเทคนิค

### ตาราง 1

ปัจจัยที่เอื้ออำนวยความเป็นไปได้ในการกวดล้างโรคที่สามารถป้องกันได้ด้วยวัคซีน โดยเปรียบเทียบระหว่างโรคฝีดาษ โปลิโอ และโควิด 19 (ให้คะแนนความเอื้ออำนวยสัมพัทธ์สำหรับการส่งเสริมการกวดล้างโรค\*)

ปัจจัยที่เอื้อ การกวดล้าง โรค	ฝีดาษ (กวดล้าง แล้ว)	โปลิโอ (กวดล้าง แล้ว 2/3 ซี โรไท ปรีธรรมชาติ)	โควิด-19
<b>ปัจจัยที่เอื้ออำนวยความเป็นไปได้ในการกวดล้างโรคที่สามารถป้องกันได้ด้วยวัคซีน (จาก Hinman 19994)</b>			
วัคซีนที่มีประสิทธิภาพสูงและปลอดภัย (ควรพิจารณาถึงและค่อนข้างเสถียร)	+++ ร่วมกับการให้วัคซีนแบบเป็นวงแหวนในผู้ที่มีการสัมผัสเชื้อซึ่งพิสูจน์แล้วว่า 'ประสบความสำเร็จอย่างสูง' ในการกวดล้างโรคฝีดาษ <sup>20</sup>	++ ประสิทธิภาพดีกว่ามาตรฐานเมื่อพบปัญหาการติดเชื้อที่ลำไส้รุนแรงเป็นปัญหาสำคัญจากการระบาดของไวรัสโปลิโอสายพันธุ์ <sup>21</sup>	++ ระยะเวลาการป้องกันไม่แน่นอน ความกังวลเกี่ยวกับผลไม่พึงประสงค์จากวัคซีนบางชนิดและไม่สามารถใช้ในการจัดการการติดต่ออย่างไรก็ตาม น่าจะมีการปรับปรุงวัคซีน mRNA ต่อไปและมีแนวโน้ม

			ที่จะมีวัคซีนชนิดสเปรย์พ่นจมูก <sup>22</sup>
เกิดภูมิคุ้มกันตลอดชีวิตหลังจากการติดเชื้อตามธรรมชาติหรือการสร้างภูมิคุ้มกัน	+++ ภูมิคุ้มกันน่าจะคงอยู่หลายสิบปี <sup>23</sup>	++ ภูมิคุ้มกันน่าจะคงอยู่ตลอดชีวิตหลังจากการติดเชื้อตามธรรมชาติ แต่โปรตีนดิวเบน	+ ไม่ทราบ แต่ข้อมูลระบุว่าภูมิคุ้มกันมีการตอบสนองต่อวัคซีนโควิด 19 ที่ดีโดยทั่วไป โดยเฉพาะวัคซีนชนิด mRNA
ระยะเวลาที่แพร่เชื้อได้สั้น (ไม่อยู่ในสถานะพาหะในระยะยาว)	+++	+++	+++
กลุ่มอาการทางคลินิกที่มีลักษณะเฉพาะเด่นชัด (ไม่พบกรณีที่ติดเชื้อโดยไม่แสดงอาการหรือพบเพียงเล็กน้อย)	+++ โดยปกติจะพบการบาดเจ็บที่ผิวหนังอย่างเด่นชัด	คะแนนเป็นศูนย์ มีผู้ติดเชื้อเพียงประมาณ 24% ที่เกิดสิ่งบ่งชี้ทางคลินิก ซึ่งมักมีอาการเล็กน้อยและไม่เฉพาะเจาะจง <sup>21</sup>	+ แม้ผู้ติดเชื้อประมาณ 30% จะไม่แสดงอาการ <sup>24</sup> แต่การป่วยมักรุนแรงกว่าและบางอาการมีความเจาะจงมากกว่าโปลิโอ เช่น สูญเสียการรับกลิ่น
มีวิธีการวินิจฉัยที่ง่ายและเชื่อถือได้	+++ โปรตีนดิวเบน	+ โดยปกติการวินิจฉัยจะต้องทำการทดสอบในห้องปฏิบัติการเกิดอาการอัมพาตอ่อนปวกเปียกเฉียบพลันใน 1 ต่อ 200 ถึง 1 ต่อ 1000 ราย	+ การวินิจฉัยจะต้องทำการทดสอบในห้องปฏิบัติการ
ไม่มีแหล่งซัง	+++	+++	++

โรคที่ไม่ใช่ มนุษย์ (หรือใน สิ่งแวดล้อม)	ไม่มีแหล่งซึ่ง โรคดังกล่าว	ไม่มีแหล่งซึ่ง โรคดังกล่าว	มีความเสี่ยงที่ อาจเกิดแหล่ง ซึ่งโรคอื่นๆ โปรดดู เนื้อความหลัก
สิ่งก่อโรคที่มี ความเสี่ยงทาง พันธุศาสตร์ และการเกิด ตามฤดูกาล	+++ เสถียร และ พบหลักฐาน ของการเกิด ตามฤดูกาล <sup>25</sup>	++ เสถียรและ เกิดตาม ฤดูกาลใน เขตภูมิ อากาศอบอุ่น ยกเว้นเขต ร้อน <sup>26</sup>	+ สายพันธุ์ใหม่ อาจเป็นปัญหา สำหรับวัคซีน บางชนิด <sup>27</sup> การ เกิดตาม ฤดูกาลยังคง ไม่แน่ชัด

### ปัจจัยทางเทคนิคเพิ่มเติมที่เอื้อต่อการกำจัดโรค (เพิ่มเติมโดยผู้จัดทำ)

ความสามารถ ในการแพร่ (ค่าการระบาด พื้นฐาน R0) สัมผัสต่ำ ส่ง ผลให้ (PIT) ค่าเกณฑ์ ภูมิคุ้มกัน ประชากรต่ำ และสามารถให้ วัคซีนอย่าง เพียงพอได้ ง่ายกว่าและ ยั่งยืนกว่า	++ R0=4.5, PIT=78% (แหล่งข้อมูล <sup>28</sup> )	+ R0=6.0, PIT=84% (แหล่งข้อมูล <sup>28</sup> )	+ ค่าเริ่มต้น R0=2.5, PIT=60% (แหล่งข้อมูล <sup>28</sup> ) แต่นับ ตั้งแต่กลางปี 2021 ซึ่งพบ สายพันธุ์ใหม่ ในขณะนี้ค่า เหล่านี้จะสูง ขึ้นอย่างมาก ในพื้นที่ส่วน ใหญ่
สามารถใช้ มาตรการ PHSM สามารถให้การ วัคซีนได้ เช่น การควบคุม พรมแดน การ เว้นระยะห่าง ทางกายภาพ สุขศาสตร์ ปรับปรุงการ ระบายอากาศ การสวม หน้ากาก อนามัย การ ติดตามการ ติดต่อ (โดยมี	+++ พิสูจน์แล้ว ว่าการติดตาม การติดต่อ ร่วมกับการให้ วัคซีนแบบ เป็นวงแหวน ในผู้ที่มีการ สัมผัสเชื้อ 'ประสบความสำเร็จ สูง' ในการก วาลังโรค <sup>20</sup>	+ การปรับปรุง ด้านสุข อนามัยน่าจะ มีบทบาท สำคัญ แต่มี ค่าใช้จ่ายสูง สูงกว่าการให้ วัคซีนมาก ความมีส่วน ร่วมของ ชุมชนช่วย เร่งการสร้าง ภูมิคุ้มกัน ระดับประเทศ <sup>29</sup>	+++ สำคัญ การใช้ PHSM ช่วยให้ สามารถกำจัด โรคก่อนที่จะมี วัคซีนใน ประเทศต่างๆ ในเอเชียแปซิ ฟิก <sup>10</sup>

การกักตัวผู้มี ความเสี่ยงและผู้ ติดเชื้อ) รวม ถึงความร่วมมือ ระดับชุมชน			
การเฝ้าระวัง ด้าน สิ่งแวดล้อมมี ส่วนช่วยได้	ไม่มีการให้ คะแนน ไม่รวมอยู่ใน การให้ คะแนนเพราะ ไม่เกี่ยวข้อง เนื่องจาก กลุ่มอาการ ทางคลินิกที่มี ลักษณะ เฉพาะเด่นชัด โปรดดูด้าน บน	+ มีการตรวจนำ เสีย และ สามารถมุ่ง เน้นการให้ วัคซีนได้ดีย ขึ้น <sup>30</sup>	++ พิสูจน์แล้ว ว่าการตรวจนำ เสีย <sup>31</sup> เป็น ประโยชน์ใน หลายแห่ง ที่ทำการกำจัด โรค (ช่วยให้ ทำการเฝ้าระวัง เพิ่มเติมได้ดีย ขึ้น)

### ปัจจัยทางสังคมการเมืองและเศรษฐกิจที่เอื้อต่อการก วาลังโรค (เพิ่มเติมโดยผู้จัดทำ เสร็จจาก Dowdle 19981 และ Hinman 19994)

รัฐบาลสามารถ จัดการการ สื่อสารเพื่อ ควบคุมโรคได้ (เช่น ส่งเสริม การให้วัคซีน รวมถึง มาตรการ PHSM)	+++ จริงอย่างมาก ในช่วงเวลา การกวาลัง โรคในปี 1959 ถึง 1979	++ จริงอย่างมาก ในช่วงส่วน ใหญ่ของปี 1988 ถึง 2021 แม้ย คงมีการก วาลังหนึ่ง ซีโรไทป์ใน สองประเทศ	+ ขณะนี้สื่อโดย เฉพาะอย่างยิ่ง โซเชียลมีเดียมีส่วน เอื้ออำนวยน้อย มากต่อ เป้าหมายของ รัฐบาลในการ สื่อสารด้าน สุขภาพ บาง รัฐบาลมีส่วน ใน 'ขบวนการ ปฏิเสธ วิทยาศาสตร์' <sup>13</sup>
ความกังวล ของ สาธารณชน และฝ่าย การเมืองเกี่ยว กับภาระด้าน สุขภาพจาก โรค (รวมถึง ความไม่ เท่าเทียมด้าน	++ เมื่อเริ่มต้น โครงการในปี 1959: อาจ มีความกังวล ปานกลางใน 59 ประเทศที่ มีโรคประจำ ถิ่น มีผู้ป่วย รวม ≥20 ล้าน	+ เมื่อเริ่มต้น โครงการในปี 1988: อาจ มีความกังวล บ้างใน 125 ประเทศที่มี โรคประจำถิ่น มีผู้ป่วยรวม 350 000 ราย	+++ สูงมากในเกือบ ทุกประเทศ มีผู้ เสียชีวิต ประมาณ 7.1 ล้านรายทั่ว โลก ตั้งแต่ มกราคม 2020 ถึง 3 พฤษภาคม

สุขภาพ)	ราย/ปี <sup>32</sup>	/ปี <sup>32</sup>	2021 <sup>33</sup>
ความกังวลของ สาธารณชน และฝ่าย การเมืองเกี่ยว กับผลกระทบ ทางสังคมและ เศรษฐกิจของ โรค (จากการ ป่วยและความ จำเป็นในการ ใช้มาตรการ ควบคุม)	++ เช่นเดียวกับ แอมบร แต่ ยังมีความ กังวลด้านค่า ใช้จ่ายในการ ให้วัคซีนทั้ง ในประเทศที่ มีและไม่มี โรคประจำถิ่น	++ เช่นเดียวกับ แอมบร	+++ สูงมากในปี 2021 ในทุก ประเทศ เฉพาะใน สหรัฐอเมริกา ค่าใช้จ่าย เนื่องจากการ ระบาดใหญ่ หลายล้านล้าน ดอลลาร์ <sup>34</sup>
มาตรการ ควบคุมจะต้อง ได้รับการยอมรับ ของ สาธารณชน เพื่อที่จะ กวดล้างโรค (การให้วัคซีน และ PHSM)	+++ ได้รับการ ยอมรับสูง ด้วยการ แทรกแซง อย่างเจาะจง มาก เช่น การ ให้วัคซีนแบบ วงแหวน	++ วัคซีนได้รับ การยอมรับ สูงโดยทั่วไป แม้ประสบ ปัญหาเป็น บางครั้งใน บางพื้นที่	++ ปัญหาจาก ความลังเลใน การรับวัคซีนใน บางประเทศ ตั้งแต่กลางปี 2021 และการ ต่อต้าน PHSM บางส่วน เช่น การสวม หน้ากาก อนามัย
ค่าใช้จ่ายเริ่ม ต้นสัมพัทธ์ต่ำ ในการกวด ล้างโรคให้ สำเร็จ	+++ ค่าใช้จ่าย สัมพัทธ์ต่ำ คิดเป็น 298 ล้าน ดอลลาร์สหรัฐ ในปี 1970 <sup>35</sup>	++ ความ พยายาม กวดล้างโรค โปลิโอมีค่า ใช้จ่าย 16,500 ล้าน ดอลลาร์ (สหรัฐอเมริกา ไม่ชัดเจน ค่าใช้จ่าย ในปี 1988–2018 <sup>36</sup>	++ ส่วนใหญ่ยังไม่ ทราบ แต่น่าจะ มีค่าใช้จ่าย มหาศาล (เช่น การให้วัคซีน ประชากรใน ประเทศรายได้ น้อยเพียงอย่าง เดียวมีค่าใช้จ่าย 66,000 ล้านดอลลาร์) <sup>37</sup> อาจจำเป็น ต้องปรับปรุง ระบบด้าน สุขภาพครั้ง ใหญ่ใน ประเทศที่มีราย ได้น้อย
อัตราส่วน	+++	++	+

ประโยชน์ต่อ ต้นทุนเพียง ประสงค์ สัมพัทธ์จาก ในการพยายาม กวดล้างโรค จากนั้นจึง กวดล้างได้ สำเร็จ	อัตราส่วน ประโยชน์ต่อ ต้นทุนสูงมาก 'อาจเป็นการ ลงทุน สาธารณะ ระดับโลกที่ดี ที่สุดใน ประวัติศาสตร์ มนุษย์' <sup>35</sup>	การกวดล้าง โรคให้ ประโยชน์ ส่วนเพิ่มสุทธิ โดยประมาณ สูงมาก คือ 28,000 ล้าน ดอลลาร์สหรัฐ ในปี 2019 <sup>36</sup> (แต่ ยังคงมีความ ไม่แน่นอน เกี่ยวกับ ความสำเร็จ ขั้นสุดท้าย เนื่องจากยังมี ซีโรไทป์ที่ เหลืออยู่)	ไม่ทราบ แต่น่า จะมีอัตราส่วน ประโยชน์ต่อ ต้นทุนที่เพียง ประสงค์อย่าง มาก เนื่องจาก ความเป็นไปได้ ของค่าใช้จ่าย ที่สูงในด้าน ระบบสุขภาพ สำหรับโรค ประจำถิ่นและ หากต้องให้ วัคซีนซ้ำ (เช่น เดียวกับวัคซีน ไขหวัดใหญ่) <sup>38</sup>
ระดับความ ร่วมมือทั่วโลก เพื่อบรรลุ เป้าหมายร่วม ในการกวด ล้างโรค	++ ช่วงเริ่มแรก แคมเปญ 'ประสบ ปัญหา เนื่องจากขาด เงินทุน บุคคลากร และความมุง มั่นของ ประเทศต่างๆ รวมถึงการ ขาดแคลน การบริจาค วัคซีน' <sup>39</sup> แต่ ได้รับความ ร่วมมือเพิ่ม ขึ้นใน ภายหลัง	++ ขาดเงินทุน อย่างมาก <sup>29</sup> และในปี 2021 มี ประเทศรายได้ สูง (สหราชอาณาจักร) ที่ตัดการ สนับสนุน ทางการเงิน 95% <sup>40</sup>	++ โครงการ COVAX ขาดแคลน วัคซีนอย่าง มาก: 'เราได้รับ น้อยกว่าที่ ต้องการ ประมาณ 200 ล้านโดส' <sup>41</sup> และยังมี ความกังวลเกี่ยว กับ 'แนวคิด ชาตินิยมวัคซีน ชนิดใหม่' และ 'ขบวนการ ปฏิเสธ วิทยาศาสตร์' ที่รัฐบาลเป็น สื่อกลาง <sup>13</sup>
ผลรวมและ ค่า เฉลี่ย (+++ คือคะแนนสูง สุดสำหรับ แต่ละหมวดที่ เกี่ยวข้อง)	รวม=43/48 เฉลี่ย=2.7	รวม=26/51 เฉลี่ย=1.5	รวม=28/51 เฉลี่ย=1.6

- \* การประเมินเบื้องต้นของเราสำหรับความเอื้ออำนวย  
สัมพัทธ์ตามปัจจัยที่คาดแต่ละอย่าง ในแง่การสนับสนุน  
การกวดล้างจุลชีพก่อโรคแต่ละชนิด โดยใช้สเกลต่อ



ไปนี้: +++ สูง ++ ปานกลาง + ต่ำ และ 'คะแนนเป็นศูนย์'

- PHSM มาตรการด้านสาธารณสุขและสังคม

ความท้าทายทางเทคนิคของการกำจัดโรคโควิด 19 (เมื่อเทียบกับโรคไข้หวัดและโปลิโอ) ได้แก่ การยอมรับวัคซีนที่ต่ำ และการเกิดสายพันธุ์ใหม่ๆ ที่อาจแพร่ได้ง่ายขึ้นหรือหลบเลี่ยงภูมิคุ้มกันได้ดีขึ้น ซึ่งอาจทำให้วัคซีนได้ผลน้อยลงและอาจพัฒนาเร็วกว่าที่แผนการให้วัคซีนทั่วโลกจะรับมือได้ทัน

<sup>11</sup> อย่างไรก็ตาม วิวัฒนาการของไวรัสมีข้อจำกัด เราจึงสามารถคาดหวังได้ว่าในที่สุดไวรัสจะพัฒนาจนถึงความสามารถสูงสุดเท่าที่จะเป็นไปได้<sup>12</sup> ทำให้สามารถพัฒนาวัคซีนชนิดใหม่ได้

ความท้าทายอื่นๆ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการเริ่มโครงการที่สูง (สำหรับการให้วัคซีนและการปรับปรุงระบบสุขภาพ) และการได้รับความร่วมมือระหว่างประเทศที่จำเป็นเมื่อต้องเผชิญ 'แนวคิดชาตินิยมวัคซีนชนิดใหม่' และ 'ขบวนการปฏิเสธวิทยาศาสตร์' ที่รัฐบาลเป็นสื่อกลาง<sup>13</sup>

ข้อกังวลอีกอย่างหนึ่งคือความเสี่ยงที่จะพบไวรัสที่มีการระบาดใหญ่ในแหล่งซึ่งโรคที่เป็นสัตว์ที่ไม่ใช่มนุษย์ในระยะยาว อย่างไรก็ตาม ในขณะนี้ดูเหมือนว่าการติดเชื้อ SARS-CoV-2 ของสัตว์ป่าจะพบได้ค่อนข้างยาก<sup>14</sup> และดูเหมือนว่าสัตว์เลี้ยงที่ติดเชื้อจะไม่สามารถติดต่อมายังมนุษย์ได้<sup>15</sup> การติดเชื้อของสัตว์ในฟาร์มน่าจะสามารถควบคุมได้ด้วยการกักแยกและคัดเลือกรอกออก นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาวัคซีนโควิด 19 สำหรับสัตว์เลี้ยง (เช่นเดียวกับในการกวาดล้างโรคริบเดอเพลสต์<sup>2</sup>) และการให้วัคซีนทางปากโดยใช้เหยื่อประสบความสำเร็จในระดับภูมิภาคในการกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าในสุนัขจิ้งจอกในธรรมชาติ<sup>16</sup> นอกจากนี้ ปัญหาการติดโรคพยาธิก็เน้นในสุนัขสัตว์เลี้ยงไม่ได้หยุดยั้งความพยายามกวาดล้างโรคดังกล่าวในระดับโลก<sup>5</sup> เนื่องจากความสำเร็จในใช้มาตรการควบคุมต่างๆ ที่ไม่ใช่การให้วัคซีนสำหรับสุนัข

ในทางกลับกัน ผลกระทบที่มหาศาลในด้านสุขภาพ สังคม และเศรษฐกิจ เนื่องจากโควิด 19 ในพื้นที่ส่วนใหญ่ของโลก จะทำให้มีความสนใจจากทั่วโลกอย่างที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อนในการควบคุมโรค รวมถึงการลงทุนด้านวัคซีนครั้งใหญ่เพื่อรับมือการระบาดใหญ่นี้ การกวาดล้างโรคโควิด 19 ยังมีข้อได้เปรียบเหนือโรคอื่นๆ เนื่องจากสามารถดำเนินการมาตรการ PHSM ที่มีประสิทธิภาพสูงเพื่อเสริมการให้วัคซีนได้ การปรับปรุงระบบสุขภาพเพื่อเอื้ออำนวยการกวาดล้างโรคโควิด 19 น่าจะช่วยให้ได้รับประโยชน์ร่วมกันอย่างมากในการควบคุมโรคอื่นๆ (ซึ่งแน่นอนว่ารวมไปถึงการกวาดล้างโรคหัดด้วย) ปัจจุบันทั้งหมดเหล่านี้ อาจหมายความว่า การวิเคราะห์ 'คุณค่าที่คาดหวัง' น่าจะช่วยให้สามารถประเมินได้ว่า โดยสรุปแล้วประโยชน์ที่ได้รับมีความสำคัญมากกว่าค่าใช้จ่าย แม้ว่าการกวาดล้างโรคจะต้องใช้เวลาหลายปีและมีความเสี่ยงที่จะล้มเหลวอย่างมีนัยสำคัญก็ตาม

## ขั้นตอนต่อไปที่ควรพิจารณา

การประเมินเบื้องต้นของเราบ่งบอกถึงประโยชน์ของการศึกษาแนวโน้มในการกวาดล้างโรคโควิด 19 ที่จริงแล้วผู้ที่เหมาะสมที่จะทำการศึกษาครั้งนี้คือ WHO และหากไม่เป็นเช่นนั้นก็ควรจะดำเนินการโดยความร่วมมือของหน่วยงานต่างๆ ในระดับประเทศ การพิจารณาโดยผู้เชี่ยวชาญจำเป็นต้องพิจารณาคำถามสองข้อที่สำคัญ: (1) การกวาดล้างโรคโควิด 19 อย่างยั่งยืนมีความเป็นไปได้ในทางเทคนิคหรือไม่ ด้วยเทคโนโลยีเท่าที่มีในขณะนี้? (2) ควรดำเนินการกวาดล้างโรคหรือไม่ เมื่อพิจารณาผลที่พึงปรารถนาในแง่ประโยชน์เทียบกับค่าใช้จ่าย (ซึ่งเป็นบริบทในแง่ต้นทุนค่าเสียโอกาส) รวมถึงความเสี่ยงที่จะล้มเหลว? และควรดำเนินการด้วยวิธีการที่เชี่ยวชาญมากกว่าเราโดยระบุน้ำหนักของปัจจัยแต่ละหมวดหมู่ รวมถึงทำการเปรียบเทียบกับโรคหัด ซึ่งดำเนินการกำจัดโรคได้สำเร็จหลายครั้งในภูมิภาคขนาดใหญ่ (เช่น ทวีปอเมริกา<sup>17</sup>) และมีแนวโน้มที่จะกวาดล้างได้<sup>5</sup> การทำแบบจำลองที่รวมถึงแง่มุมทั้งด้านสุขภาพและเศรษฐกิจของการควบคุมโควิด 19 (เช่น งานเมื่อไม่นานมานี้ในประเทศออสเตรเลีย<sup>18</sup>) ควรมีการแจ้งข้อมูลไปยังกระบวนการตัดสินใจด้วย

## การสรุปผล

ในการวิเคราะห์เบื้องต้นนี้ ดูเหมือนว่าการกวาดล้างโรคโควิด 19 มีความเป็นไปได้มากกว่าโรคโปลิโอ แต่น้อยกว่าโรคไข้หวัดอย่างมาก จำเป็นต้องมีการพิจารณาโดยผู้เชี่ยวชาญอย่างที่เป็นก็จะลักษณะมากขึ้นถึงความเป็นไปได้และผลที่พึงปรารถนาของการพยายามกวาดล้างโรคโควิด 19 โดย WHO หรือหน่วยงานอื่นๆ

## ประกาศการเข้าถึงข้อมูล

ข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการศึกษานี้ได้รวมอยู่ในบทความนี้แล้ว

## แถลงการณ์ด้านจริยธรรม

ความยินยอมของผู้ป่วยในการเผยแพร่ไม่จำเป็น