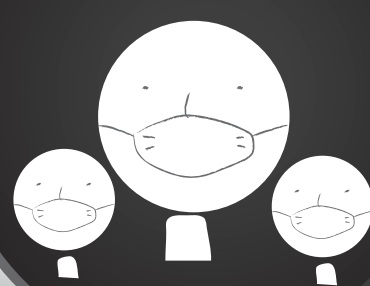


## “เรื่องไม่เล็กของใช้หวัดใหญ่...ไทยจะรับมืออย่างไรให้คุ้มค่า”

เอกสารนี้แสดงผลการวิจัยเพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าแบบต้นทุน-อรรถประโยชน์ของนโยบายการให้วัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ฤดูกาลในเด็กวัยเรียนของประเทศไทย โดยเปรียบเทียบระหว่างนโยบายการให้วัคซีนในเด็กวัยเรียนอายุระหว่าง 2 ถึง 17 ปีในรูปแบบต่างๆ เปรียบเทียบกับ นโยบายปัจจุบันที่ไม่มีการให้วัคซีนในเด็กวัยเรียน



### การระบาดที่เพิ่มขึ้นกับปริมาณวัคซีนที่ไม่เพียงพอ

ไข้หวัดใหญ่เป็นหนึ่งในโรคที่พบบ่อยที่สุดในทุกประเทศทั่วโลก ถึงแม้โรคนี้จะมีสัดส่วนการเสียชีวิตต่ำเมื่อเทียบกับผู้ป่วยทั้งหมด แต่ผู้ป่วยที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นในแต่ละปี ทำให้ไข้หวัดใหญ่เป็นสาเหตุการเสียชีวิตที่สำคัญของประชาชนบางกลุ่ม เช่น ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง การให้วัคซีนนับเป็นมาตรการที่มีประสิทธิภาพที่สุดในการป้องกันและควบคุมไข้หวัดใหญ่นอกจากการใช้ยาต้านไวรัส และมาตรการอื่นๆ เช่น การใช้หน้ากากอนามัย หรือการแยกผู้ป่วย อย่างไรก็ตามการระบาดของไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (Novel 2009 H1N1 Pandemic) ทั่วโลกในปี พ.ศ. 2552 พบว่าประเทศที่สามารถผลิตวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ได้เองไม่ยอมจำหน่ายวัคซีนให้ประเทศอื่นเพื่อสงวนวัคซีนไว้สำหรับประชาชนของตนเอง ดังนั้นการพัฒนาศักยภาพเพื่อให้สามารถผลิตวัคซีนไว้ใช้เองภายในประเทศไทยจึงมีความสำคัญต่อความมั่นคงของชาติในกรณีที่เกิดการระบาดในอนาคต



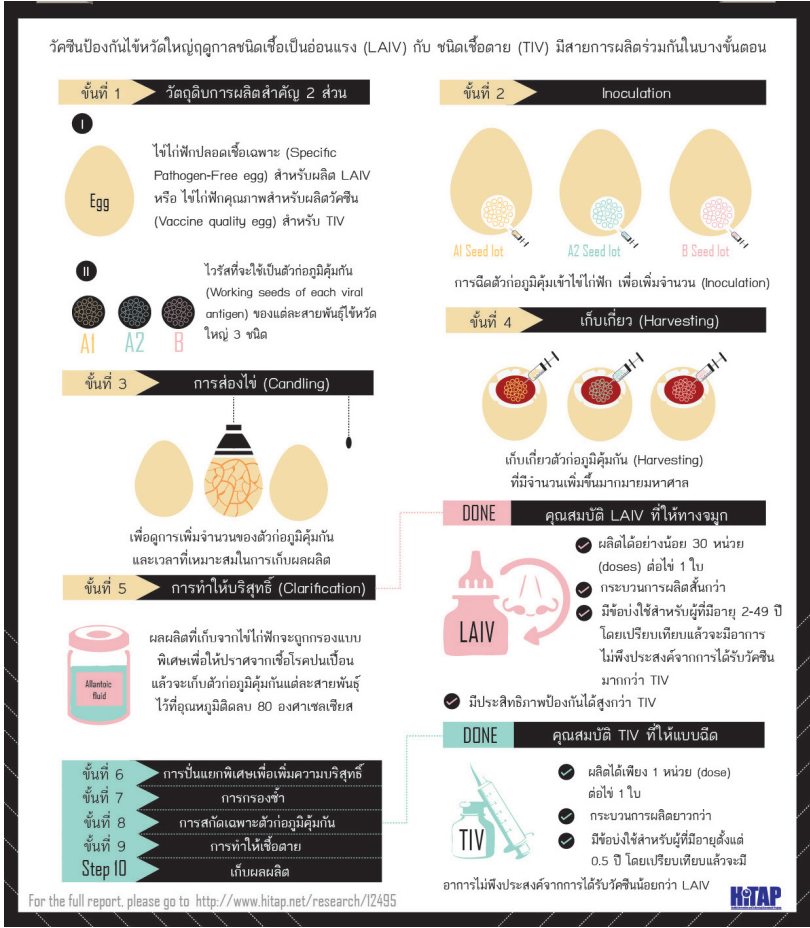
ภาพประกอบจาก [www.allvoices.com](http://www.allvoices.com)

ปัจจุบันประเทศไทยลงทุนเพื่อพัฒนาศักยภาพในการผลิตวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ของตนเองและมีนโยบายให้วัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ฤดูกาลฟรีแก่ประชากรบางกลุ่ม อาทิ บุคลากรทางการแพทย์ หญิงตั้งครรภ์ ผู้สูงอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป เป็นต้น อย่างไรก็ตามหากจะคงไว้ซึ่งศักยภาพในการผลิตเพื่อรับมือกับการระบาดใหญ่ของไข้หวัดใหญ่ประเทศไทยอาจต้องเพิ่มการเข้าถึงวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ฤดูกาลแก่ประชากรกลุ่มอื่นๆ

ด้วยการสนับสนุนขององค์การอนามัยโลก โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพและ

มหาวิทยาลัยมหิดลจึงร่วมกันศึกษาถึงความคุ้มค่าของการให้วัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ฤดูกาลแก่เด็กวัยเรียนอย่างต่อเนื่องทุกปี ซึ่งมีจำนวนประมาณ 16.4 ล้านคน หรือ ร้อยละ 26 ของประชากรไทยทั้งหมด เพราะเป็นกลุ่มที่เมื่อติดเชื้อแล้วจะสามารถถ่ายทอดผ่านเชื้อไปยังประชากรกลุ่มอื่นๆได้มาก

วัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ฤดูกาลสำหรับเด็กวัยเรียนอายุระหว่าง 2 ถึง 17 ปี สามารถเตรียมได้ 2 วิธี โดย ผลิตจากไข่ไก่ฟัก (Egg-based approach) ด้วยกระบวนการผลิตที่คล้ายคลึงกัน (รูปที่ 1) ได้แก่ วัคซีนชนิดเชื้อเป็นอ่อนแรง (Trivalent live-attenuated influenza vaccine; LAIV) และ วัคซีนชนิดเชื้อตาย (Trivalent inactivated influenza vaccine; TIV)



## ให้วัคซีนแก่เด็ก คุ้มค่าหรือไม่และให้อย่างไร

ผลการศึกษาด้วยแบบจำลองโรคติดเชื้อ (Dynamic transmission model) ที่สามารถคาดการณ์ผลของการให้วัคซีนทั้งโดยตรงและโดยอ้อม พบว่า กรณีไม่มีนโยบายการให้วัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ฤดูกาลในเด็กวัยเรียนจะทำให้เกิดผู้ติดเชื้อแล้วมีอาการ (Symptomatic cases) รวมทุกกลุ่มอายุประมาณ 9.16 ล้านคน กับมีผู้เสียชีวิตรวมทุกกลุ่มอายุประมาณ 6,800 คนในช่วงระยะเวลา 1 ปี แต่ถ้ามีนโยบายการให้วัคซีนชนิดเชื้อตายในเด็กวัยเรียนอายุ 2 ถึง 11 ปี (นโยบายที่ 1) ด้วยความครอบคลุมของการให้วัคซีนร้อยละ 66 ของประชากรกลุ่มนี้ คาดว่าจะสามารถลดจำนวนผู้ติดเชื้อมีอาการรวมทุกกลุ่มประชากรได้ประมาณ 6.68 ล้านคน (9.16 ลบด้วย 2.48 ล้านคน) และลดจำนวนผู้เสียชีวิตได้ประมาณ 5,000 คน (6,822 ลบด้วย 1,802 คน) ใน 1 ปี โดยต้องใช้งบประมาณเพิ่มเติม 5.78 พัน ล้านบาท

รูปที่ 1 กระบวนการผลิตและคุณสมบัติของวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ฤดูกาลทั้ง 2 ชนิด

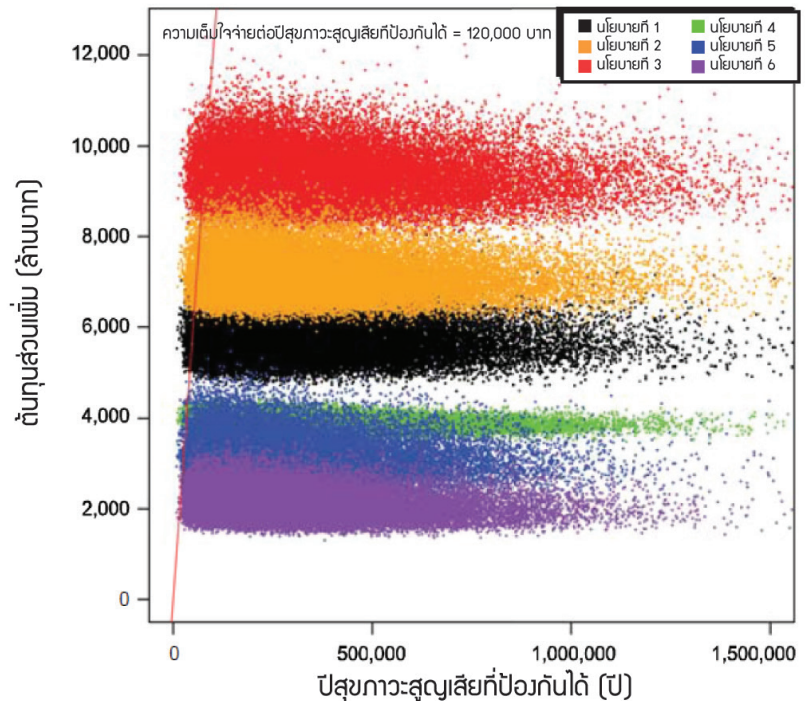
ซึ่งจะสามารถลดจำนวนปีสุขภาวะที่สูญเสียไปจากการเจ็บป่วยและทุพพลภาพ (Disability-Adjusted Life Year; DALY) ได้ประมาณ 3.3 แสนปีสุขภาวะ ทำให้ได้ค่าต้นทุน-ประสิทธิผลส่วนเพิ่ม (Incremental Cost-Effectiveness Ratio; ICER) เปรียบเทียบกับการไม่ให้วัคซีนเท่ากับ 17,403 บาท ต่อ 1 ปีสุขภาวะ ส่วนผลของการให้วัคซีนในเด็กวัยเรียนอีก 5 รูปแบบแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 1 โดยแต่ละนโยบายจะใช้ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนร้อยละ 66 เท่ากันทั้งหมด แต่จำนวนผู้ได้รับวัคซีนอาจไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับจำนวนประชากรในแต่ละช่วงอายุ

| ต้นทุนรวม<br>(บาท)                                                       | จำนวนผู้ติดเชื้อ (ราย) |              | ปีสุขภาวะ:<br>DALYs<br>(U) | ต้นทุนส่วนเพิ่ม<br>(บาท) | ปีสุขภาวะ:สูญเสีย<br>ที่ป้องกันได้<br>DALYs averted<br>(U) | ต้นทุน-ประสิทธิผลส่วนเพิ่มต่อวัย<br>(บาท/DALY averted) |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|----------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|                                                                          | ที่อาการ               | ที่เสียชีวิต |                            |                          |                                                            |                                                        |
| ไม่มีการให้วัคซีนในเด็กวัยเรียนเลย (No vaccination)                      |                        |              |                            |                          |                                                            |                                                        |
| 0.157 พันล้าน                                                            | 9.16 ล้าน              | 6,822        | 453,340                    |                          |                                                            |                                                        |
| นโยบายที่ 1 (Policy 1): ให้วัคซีน TIV กับกลุ่มเด็กวัยเรียนอายุ 2-11 ปี   |                        |              |                            |                          |                                                            |                                                        |
| 5.95 พันล้าน                                                             | 2.48 ล้าน              | 1,802        | 121,522                    | 5.78 พันล้าน             | 331,817                                                    | 17,403                                                 |
| นโยบายที่ 2 (Policy 2): ให้วัคซีน LAIV กับกลุ่มเด็กวัยเรียนอายุ 2-11 ปี  |                        |              |                            |                          |                                                            |                                                        |
| 7.32 พันล้าน                                                             | 2.07 ล้าน              | 1,497        | 100,583                    | 7.14 พันล้าน             | 352,757                                                    | 20,239                                                 |
| นโยบายที่ 3 (Policy 3): ให้วัคซีน LAIV กับกลุ่มเด็กวัยเรียนอายุ 2-17 ปี  |                        |              |                            |                          |                                                            |                                                        |
| 9.51 พันล้าน                                                             | 1.57 ล้าน              | 1,137        | 76,806                     | 9.33 พันล้าน             | 376,534                                                    | 24,780                                                 |
| นโยบายที่ 4 (Policy 4): ให้วัคซีน LAIV กับกลุ่มเด็กวัยเรียนอายุ 2-5 ปี   |                        |              |                            |                          |                                                            |                                                        |
| 4.09 พันล้าน                                                             | 2.86 ล้าน              | 2,069        | 139,393                    | 3.91 พันล้าน             | 313,945                                                    | 12,468                                                 |
| นโยบายที่ 5 (Policy 5): ให้วัคซีน LAIV กับกลุ่มเด็กวัยเรียนอายุ 6-11 ปี  |                        |              |                            |                          |                                                            |                                                        |
| 3.31 พันล้าน                                                             | 3.56 ล้าน              | 2,625        | 178,968                    | 3.14 พันล้าน             | 274,372                                                    | 11,438                                                 |
| นโยบายที่ 6 (Policy 6): ให้วัคซีน LAIV กับกลุ่มเด็กวัยเรียนอายุ 12-17 ปี |                        |              |                            |                          |                                                            |                                                        |
| 2.27 พันล้าน                                                             | 2.98 ล้าน              | 2,203        | 151,204                    | 2.09 พันล้าน             | 302,136                                                    | 6,918                                                  |

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์จำนวนผู้ติดเชื้อไข้หวัดใหญ่ฤดูกาลจากแต่ละรูปแบบของการให้วัคซีนและค่าต้นทุน-ประสิทธิผลส่วนเพิ่มเปรียบเทียบกับการไม่ให้วัคซีน

ทั้งนี้ การให้วัคซีนชนิดเชื้อเป็นอ่อนแรง (นโยบายที่ 6) ในกลุ่มเด็กวัยเรียนอายุ 12 ถึง 17 ปี มีความคุ้มค่ามากที่สุด เนื่องจากลงทุนเพิ่มน้อยที่สุด แต่ได้ผลลัพธ์ทางสุขภาพใกล้เคียงกับทางเลือกอื่นๆ อย่างไรก็ตาม ทั้ง 6 ทางเลือกเชิงนโยบายของการให้วัคซีนในเด็กวัยเรียนถือว่ามีความคุ้มค่าทั้งหมดในบริบทของประเทศไทย โดยการให้วัคซีนชนิดเชื้อเป็นอ่อนแรงแก่เด็กวัยเรียนมีความคุ้มค่ากว่าวัคซีนชนิดเชื้อตายในภาพรวม เนื่องจากมีประสิทธิผลในการป้องกันการติดเชื้อสูงกว่าวัคซีนชนิดเชื้อตายประมาณร้อยละ 24<sup>1</sup> (หมายความว่า ถ้ามีผู้ได้รับวัคซีนชนิดเชื้อเป็นอ่อนแรง 100 คน จะป้องกันการติดเชื้อไข้หวัดใหญ่ฤดูกาลได้ 83 คน ในขณะที่วัคซีนชนิดเชื้อตายป้องกันได้เพียง 59 คน) แต่ความไม่แน่นอนของค่าทางระบาดวิทยาทำให้นักวิจัยยังไม่สามารถฟันธงได้ว่าการให้วัคซีนในช่วงอายุที่กว้างตั้งแต่ 2-17 ปีจะมีความคุ้มค่ามากกว่าการพิจารณาให้วัคซีนในช่วงอายุที่แคบกว่า เช่น ให้เฉพาะกลุ่มอายุ 12-17 ปี หรือ 6-11 ปี

<sup>1</sup> Osterholm MT, Kelley NS, Sommer A, Belongia EA. Efficacy and effectiveness of influenza vaccines: a systematic review and meta-analysis. Lancet Infect Dis 2012;12(1):36-44.



รูปที่ 2 กราฟบนระนาบของต้นทุน-ประสิทธิผล (Cost-effectiveness plane) ของทางเลือกเชิงนโยบายของการให้วัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ฤดูกาลทั้ง 6 รูปแบบ (Scenario) เปรียบเทียบกับการไม่ให้วัคซีน (แสดงกลุ่มค่าต้นทุน-ประสิทธิผลส่วนเพิ่มของแต่ละนโยบายจากการสุ่มตัวแปรนำเข้าแบบจำลองทั้งหมดจำนวน 10,000 ครั้ง; ถ้าส่วนใหญ่ของจุดของแต่ละทางเลือกตกอยู่ข้างใต้หรือด้านขวาของเส้นสีแดงในภาพจะถือว่ามีความคุ้มค่าสูงภายใต้บริบทของประเทศไทย)

## ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. การฉีดวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ฤดูกาลให้เด็กวัยเรียนของประเทศไทยมีความคุ้มค่า
2. วัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ฤดูกาลชนิดเชื้อเป็นอ่อนแรง (LAIV) มีความคุ้มค่ามากกว่าชนิดเชื้อตาย (TIV)
3. ควรพิจารณาให้วัคซีนที่ผลิตได้เองในประเทศเพื่อคงศักยภาพของประเทศในการรับมือกับการระบาดของไข้หวัดใหญ่ทั่วโลกในอนาคต
4. ควรสนับสนุนการวิจัยทางระบาดวิทยาที่เกี่ยวข้องในอนาคต เพราะการวิเคราะห์ผลการให้วัคซีนในแต่ละกลุ่มอายุพบว่า การให้วัคซีนชนิดเชื้อเป็นอ่อนแรงกับเด็กมัธยมปลายกลุ่มอายุ 12-17 ปี มีแนวโน้มจะมีความคุ้มค่ามากที่สุด แต่ยังไม่สามารถสรุปได้ชัดเจนว่ามีความคุ้มค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการให้เด็กวัยเรียนในกลุ่มอายุ 2-17 ปีทั้งหมด เนื่องจากมีความไม่แน่นอนของตัวแปรต่าง ๆ ในแบบจำลองของการศึกษา

ติดตามรายละเอียดโครงการได้ที่ <http://www.hitap.net/research/12495>



ชื่อ: เกสักรสุรัช โกติรัมย์

ตำแหน่ง: นักวิจัย

หน่วยงาน: โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ

## แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม

โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ. รายงานฉบับสมบูรณ์เรื่อง การประเมินต้นทุน-อรรถประโยชน์ของวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ฤดูกาลสำหรับเด็กวัยเรียนในประเทศไทย โดย ผศ.ดร.อรุณรักษ์ มีใย, ภก.สุรัช โกติรัมย์, ดร.ภญ. นัยนา ประดิษฐ์สิทธิกร, น.ส.วันทนี กุลเพ็ง, ดร.เบน เอส คูเปอร์ และ ดร.นพ.ยศ ตีระวัฒนานนท์ [Access on: Apr 23, 2013].

โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (Health Intervention and Technology Assessment Program หรือ HITAP) ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2550 เป็นหน่วยงานที่ไม่แสวงหากำไร มีภารกิจหลักด้านการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพโดยครอบคลุมยา เครื่องมือแพทย์ หัตถการ มาตรการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคทั้งส่วนบุคคลและสังคม รวมถึงนโยบายสาธารณะอื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ

ติดต่อ:

โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ

อาคาร 6 ชั้น 6 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

อำเภอเมือง นนทบุรี 11000

โทรศัพท์: 02-591-8161, 02-590-4375 และ 02-590-4549

โทรสาร: 02-590-4374 และ 02-590-4369

อีเมล: [hitap@hitap.net](mailto:hitap@hitap.net)

เว็บไซต์: [www.hitap.net](http://www.hitap.net)

© โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP)