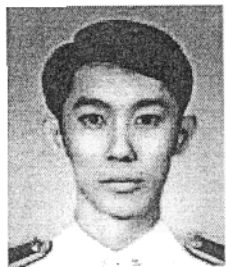


# ความซับซ้อนของระบบสุขภาพ : ความเข้าใจ สำหรับการปฏิรูประบบสุขภาพ

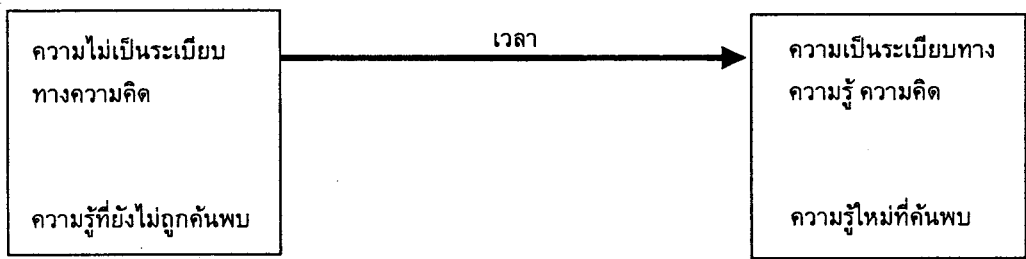


ยศ ตีระวัฒนานนท์ พ.บ., สำนักงานพัฒนานโยบายพัฒนาสุขภาพระหว่างประเทศ, กระทรวงสาธารณสุข, WHO fellowship, University of East Anglia, UK

เมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2547 ผู้เขียนได้มีโอกาสเข้าร่วมสัมมนาเรื่อง “ความซับซ้อนและสุขภาพ (complexity and health)” ซึ่งนำการสัมมนาโดย Dr. Robert Geyer\* นักวิชาการจากศูนย์ศึกษาคความซับซ้อน แห่งมหาวิทยาลัยลิเวอร์พูล. หัวข้อของการสัมมนาและต้นสังกัดของ Dr. Geyer เป็นเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้เขียนต้องเข้าไปร่วมสังเกตการณ์ ซึ่งก็ไม่ได้ให้ผิดหวัง. เนื้อหาของการสัมมนามีหลายส่วนที่น่าสนใจสำหรับนักวิชาการและผู้บริหารในการนำไปปรับใช้ในสถานการณ์ปัจจุบันของประเทศที่มีการปฏิรูประบบสุขภาพ ดังที่จะนำเสนอต่อไปนี้

Dr. Geyer เริ่มประเด็นด้วยการพูดถึงวัฒนธรรมทางความคิดของนักวิทยาศาสตร์ตะวันตกที่เริ่มขึ้นหลังยุคมืดซึ่งศาสนาลดอิทธิพลในการครอบงำทางความคิด ความเชื่อของประชาชนทั่วไป ที่เรารู้จักกันดีในนามของยุครุ่งเรืองทางความคิด (Renaissance period). เขากล่าวถึงนักคิดนักวิทยาศาสตร์ 2 ท่านคือ Rene Descartes (พ.ศ. 2139-2193) และ Sir Isaac Newton (พ.ศ. 2185-2270) แม้ทั้งสองมีผลงานที่แตกต่างกัน หากแต่มีแนวคิดที่คล้ายคลึงกันและมีอิทธิพลทางความคิดต่อนักวิทยาศาสตร์จนถึงปัจจุบัน นั่นคือความเชื่อในเรื่องของหลักเหตุและผล

\*Dr. Robert Geyer เป็นนักเศรษฐศาสตร์ที่สนใจเรื่องความซับซ้อนในศาสตร์สาขาต่างๆ เขาให้เหตุผลว่าวิทยาศาสตร์บางแขนง เช่น เศรษฐศาสตร์หรือสาธารณสุขศาสตร์ มีค่าความคลาดเคลื่อน (uncertainty) ในตัวแปรสำหรับการพยากรณ์เหตุการณ์ต่างๆ มากเมื่อเทียบกับวิทยาศาสตร์สาขาอื่น เช่น เคมีหรือฟิสิกส์ ทั้งนี้เขาได้พยายามอธิบายปัจจัยสำคัญของความคลาดเคลื่อนดังกล่าวซึ่งผู้เขียนนำเสนอในบทความนี้



กฎเกณฑ์ตายตัวที่มีอยู่ในธรรมชาติ (paradigm of order).

ความสำเร็จของนักวิทยาศาสตร์ในรุ่นต่อๆ มา โดยเฉพาะในช่วงปฏิวัติอุตสาหกรรมเกิดขึ้นบนพื้นฐานความคิดนี้ ทำให้ผู้คนโดยทั่วไปมีความเชื่อมั่นในแนวทางดังกล่าวมากยิ่งขึ้น. นักวิทยาศาสตร์ชาวฝรั่งเศส Pierre Simon de Laplace (พ.ศ. 2292-2370) ซึ่งเป็นผู้เขียนหนังสือเรื่อง Celestial Mechanics ได้สะท้อนให้เห็นศรัทธาต่อแนวคิดดังกล่าว โดย Laplace สรุปว่า “หากวันหนึ่งมนุษย์สามารถล่วงรู้กฎการเคลื่อนไหวของอนุภาคทุกชนิดในจักรวาลได้ เมื่อนั้นมนุษย์จะสามารถคำนวณปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นทั้งในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต”.

Ernst Rutherford นักฟิสิกส์เจ้าของรางวัลโนเบลกล่าวว่า “วิทยาศาสตร์ทุกแขนงคือฟิสิกส์ หรือไม่ก็การสะสมแสดมปีนั่นเอง” ซึ่งหมายถึงงานของนักวิทยาศาสตร์ คือ การสร้างองค์ความรู้ใหม่หรือจัดระเบียบของความรู้เพื่อเกิดความรู้ใหม่เพื่อตอบคำถามที่ยากและซับซ้อนได้. กระบวนการเหล่านี้มีการสร้างและสั่งสมมาแต่บรรพกาลจนถึงปัจจุบัน ซึ่งแสดงไว้ดังภาพที่ 1 และด้วยแนวทางและกรอบความคิดนี้ มีผู้เชื่อว่าวันหนึ่งมนุษย์จะสามารถบรรลุจุดมุ่งหมายสูงสุด สามารถหาคำตอบของธรรมชาติที่เป็นปริศนาของมนุษยชาติอย่างยาวนานได้.

ในการสร้างและสั่งสมความรู้ด้วยแนวคิดของการจัดระบบ (paradigm of order) นี้ นักวิทยาศาสตร์อาศัยหลักการสำคัญ 4 ประการ ซึ่งจะอธิบายโดยย่อ

ดังนี้

- (1) **Casualty** เป็นความเชื่อที่ว่าต้นเหตุและผลลัพธ์เป็นสิ่งที่แน่นอนตายตัวในทุกเวลาและสถานที่.
- (2) **Reductionism** เชื่อว่าระบบโดยรวมสามารถเข้าใจได้จากการสังเกตเหตุการณ์ย่อยต่างๆ ในอดีต และไม่ต้องสงสัยเลยว่ระบบใหญ่เกิดจากองค์ประกอบย่อยหลายๆ ส่วนมารวมกัน ไม่มีขาดไม่มีเกินไปจากนั้น.
- (3) **Predictability** เมื่อทราบระบบทั้งหมด เหตุการณ์ในอนาคตสามารถคาดเดาได้จากการแทนค่าตัวแปรสำคัญลงในสมการ.
- (4) **Determinism** ขั้นตอนต่างๆ ของระบบเป็นไปอย่างแน่นอนตั้งแต่ต้นจนถึงจุดสิ้นสุด.

### ความซับซ้อนในสิ่งไม่มีชีวิต (abiotic complexity)

ความแม่นยำ (certainty) และความสามารถในการพยากรณ์ (predictability) ถือเป็นส่วนสำคัญในการผลักดันความเป็นวิทยาศาสตร์. ในช่วงต้นของศตวรรษที่ 20 แนวคิดของการจัดระบบ (paradigm of order) เริ่มถูกสั่นคลอนจากนักฟิสิกส์ Henri Poincare' (พ.ศ. 2397-2455) ผู้กล่าวถึงทฤษฎีของความไร้ระเบียบ (Chaos theory) ที่ได้รับการพิสูจน์และยืนยันจากนักวิทยาศาสตร์รุ่นต่อมาที่ได้รับรางวัลโนเบลเช่นเดียวกับเขา ได้แก่ Einstein (พ.ศ. 2422-2498), Neils Bohr (พ.ศ. 2428-2505) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ไม่ว่านักฟิสิกส์จะใช้ความพยายาม

เพียงใดก็ ไม่สามารถสรุปคุณสมบัติที่แน่นอนของ  
แสงได้อย่างตายตัว เพราะแสงมีคุณลักษณะของทั้งคลื่น  
และอนุภาค. ความรู้ใหม่ทั้งหมดอาจไม่สามารถนำเข้าไป  
จัดระเบียบความรู้เดิมที่มีอยู่ได้ บางครั้งถึงกับขัดแย้งและ  
เป็นข้อยกเว้นไปด้วยซ้ำ ดังนั้นการที่นักวิทยาศาสตร์มี  
ความรู้มากขึ้นอาจมิได้หมายถึงความสามารถมากขึ้นใน  
การคำนวณหรือพยากรณ์เหตุการณ์ต่างๆ ได้ ตรงกัน  
ข้ามอาจหมายถึงการค้นพบข้อจำกัดที่มากขึ้นของการ  
จัดระเบียบความรู้ หรือความสามารถของวิทยาศาสตร์  
และอาจไม่มีความรู้ที่เป็นสากลจริงๆ ที่จะสามารถใช้  
อธิบายปรากฏการณ์ต่างๆ ได้ทั้งหมด. ในทางกลับกัน  
นักวิทยาศาสตร์ต้องพิจารณาถึงศาสตร์ของความน่า  
จะเป็น (probabilistic) และคุณสมบัติที่อุบัติขึ้นใหม่  
(emergence property) ที่หมายความว่า 1+1 อาจไม่  
เท่ากับ 2 เสมอไปในความเป็นจริงในบางสถานการณ์.

นอกเหนือจากฟิสิกส์ ตัวอย่างที่แสดงให้เห็นชัด  
อีกประการของความซับซ้อนของสิ่งที่ไม่มีชีวิต (abio-  
tic complexity) ได้แก่ ความเป็นไปที่มีการเปลี่ยนแปลง  
ตลอดเวลา (dynamic change) ของสภาวะ  
อากาศ หรือน้ำ (fluid dynamic) ซึ่งไม่มีสมการหรือ  
กฎเกณฑ์ที่ตายตัว หากขึ้นกับสภาวะการณ์หรือส่วน  
ประกอบต่างๆ ที่อยู่ในสัดส่วนที่จำเพาะ เช่น หากเกิด  
การเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบย่อยบางอย่างเพียงนิด  
เดียว ผลลัพธ์จริงที่เกิดขึ้นจะมีความแตกต่างจากที่  
คาดไว้ด้วยการคำนวณอย่างมาก (radial divergence  
of outcomes) ซึ่ง Edward Lorenz เรียกว่า  
ปรากฏการณ์ผีเสื้อ (butterfly effect).

ถึงจุดนี้ไม่เพียงแต่แสดงให้เห็นว่ากฎเหล็กทั้ง 4  
ประการตามแนวคิดเดิมมีข้อจำกัด หากยังแสดงให้เห็น  
สัจธรรมของความซับซ้อนที่มีอยู่ในโลกของสิ่ง  
ไม่มีชีวิต ที่อาจสรุปได้ 4 ประการเช่นกัน ได้แก่

(1) **Partial casualty** ปรากฏการณ์อาจเกิด  
ขึ้นอย่างเป็นระบบระเบียบตรงไปตรงมาหรือแบบ  
ไร้ซึ่งระเบียบแบบแผนก็ได้.

(2) **Reductionism & Holism** บางระบบอาจ  
แบ่งพิจารณาเป็นส่วนย่อยๆ ได้ แต่บางระบบทำไม่ได้

จำเป็นต้องพิจารณาโดยองค์รวม.

(3) **Predictability & Uncertainty** ปรากฏ-  
การณ์สามารถคาดเดาหรือพยากรณ์ได้ในระดับความ  
เชื่อมั่นหนึ่ง ซึ่งยังมีความเป็นไปได้ที่จะไม่เกิดเหตุการณ์  
ดังกล่าวขึ้น.

(4) **Probabilistic** ถึงแม้จะสามารถระบุ  
ขอบเขตของสิ่งที่น่าจะเกิดขึ้นได้ แต่ภายในขอบเขต  
นั้นเต็มไปด้วยความน่าจะเป็น.

## ความซับซ้อนในสิ่งมีชีวิต (biotic complexi- ty)

ประเด็นต่อมาเมื่อกล่าวถึงสิ่งมีชีวิตจะพบข้อ  
จำกัดที่มากขึ้น ซึ่งอาจมองเห็นได้ชัดเจนจากงานของ  
นักชีววิทยาชื่อดัง Charles Darwin ที่พูดถึงทฤษฎี  
วิวัฒนาการและการปรับตัว ที่แสดงให้เห็นว่าการทำงาน  
ของสิ่งมีชีวิตไม่เหมือนกลไกทางจักรกลที่ใช้แต่พลัง  
หรือแรงในการขับเคลื่อน แต่สิ่งมีชีวิตมีการจัดระเบียบ  
ตัวเอง (organization) ทำให้สามารถปรับตัวและ  
เปลี่ยนแปลงให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ตลอดเวลา.

สมมติสถานการณ์ว่าหากเราวางลูกบอลเข้าสู่  
กำแพงด้วยแรงและมุมมองที่แน่นอน เราย่อมสามารถ  
คำนวณและคาดการณ์ได้ว่าลูกบอลจะกระทบกำแพง  
เมื่อใด และสะท้อนกลับมาอย่างไร แต่หากเราเปลี่ยน  
จากการวางลูกบอลเป็นขว้างสุนัขหรือแมวเข้าสู่กำแพง  
พบว่าถึงแม้เราจะทราบแรงและองศาที่แน่นอนของ  
สัตว์นั้น แต่เราไม่สามารถคาดเดาได้อย่างแน่นอนว่า  
สัตว์ที่เราขว้างนั้นจะกระทบกำแพงเมื่อใดและสะท้อน  
กลับมาอย่างไร. ทุกครั้งที่ขว้างย่อมเกิดผลที่แตกต่าง  
กัน ซึ่งต่อให้เราสังเกตอย่างใกล้ชิดเพียงใด เรายังไม่  
สามารถคาดเดาถึงเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในวินาทีถัด  
ไปได้ เพราะสัตว์นั้นๆ อาจมีการปรับตัว หมุนตัว หรือ  
เพียงยัดขาข้างหนึ่งข้างใดของมัน ก็ทำให้ผลลัพธ์สุดท้าย  
เกิดการเปลี่ยนแปลงไปได้. จะเห็นได้ว่ากฎของนิวตัน  
ก็ไม่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์เช่นนี้ได้  
ตัวอย่างนี้ชี้ให้เห็นความซับซ้อนอีกชั้นของสถานการณ์  
ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิต.

เวลา →				
ความไม่เป็นระเบียบทางความคิด	<b>ความซับซ้อนในสำนึก</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• คุณธรรม</li> <li>• คุณค่า</li> <li>• การสื่อสารและภาษา</li> <li>• ความเชื่อและประสบการณ์</li> </ul>	<b>ความซับซ้อนในสิ่งมีชีวิต</b> การปรับตัวและพัฒนาการ	<b>ความซับซ้อนในสิ่งไม่มีชีวิต</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partial casualty</li> <li>• Reductionism &amp; Holism</li> <li>• Predictability &amp; uncertainty</li> <li>• Probabilistic</li> </ul>	ความเป็นระเบียบทางความรู้ ความคิด  ความรู้ใหม่ที่ค้นพบ

ควอนตัมฟิสิกส์และสมบัติของแสง	สำนึกหรือการตัดสินใจของมนุษย์	การปรับตัวของสิ่งมีชีวิต	การเคลื่อนที่ของน้ำและสภาพอากาศ	กฎแรงโน้มถ่วงของนิวตัน
-------------------------------	-------------------------------	--------------------------	---------------------------------	------------------------

สำหรับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ยุคใหม่สามารถพิสูจน์ได้อย่างชัดเจนว่าสำนึกหรือการตัดสินใจ (conscious) ของมนุษย์เป็นสิ่งที่ยากอย่างยิ่งต่อการคาดเดา และไม่สามารถจะถอดออกมาเป็นสมการที่ตายตัวได้ เพราะพบเสมอว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม (norms) การให้คุณค่า (values) การสื่อสารและภาษา (communication and languages) ความเชื่อหรือประสบการณ์ (narrative) เป็นส่วนประกอบสำคัญที่จะนำมาจับต้อง หรือดวงวัดไม่ได้.

หากจะสรุปโดยรวมในเนื้อหาที่กล่าวมาทั้งหมดจะเห็นได้ว่า สิ่งต่างๆ ในโลกไม่ได้ดำรงอยู่ในกฎระเบียบที่เป็นสากลตามแนวคิดแบบเดคาสและนิวตันไปทั้งหมด (ภาพที่ 2) ถึงแม้ทฤษฎีแรงโน้มถ่วงของนิวตันจะสามารถพิสูจน์เหตุและผลได้อย่างตรงไปตรงมา มีสมการที่เป็นระเบียบแบบแผน แต่หากอีกด้านหนึ่งควอนตัมฟิสิกส์และสมบัติของแสง กลับไม่มีกฎเกณฑ์ที่แน่นอนไว้ซึ่งระเบียบแบบแผนที่ตายตัว และระหว่างข้อทั้งสองยังมีความซับซ้อนที่เป็นสมบัติของทั้งสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต รวมถึงความซับซ้อนในสำนึกและ

การตัดสินใจของมนุษย์เอง. เหล่านี้สรุปอาจเหมือนไม่สรุปว่า ความซับซ้อนได้แสดงให้เห็นข้อจำกัดของหลักการบางประการในทางวิทยาศาสตร์ซึ่งควรแก่การพิจารณาในประเด็นต่างๆ ซึ่งผู้เขียนจะประยุกต์กรอบแนวคิดนี้สู่การทำความเข้าใจระบบสุขภาพในระยะเปลี่ยนผ่านของการปฏิรูประบบในช่วงต่อไป.

### ความซับซ้อนและระบบสุขภาพ

ระบบสุขภาพประกอบไปด้วยส่วนประกอบที่ไม่มีชีวิต เช่น เงิน เครื่องมือ สถาบัน กฎเกณฑ์และระเบียบต่างๆ และองค์ประกอบที่มีชีวิตนับแต่ ผู้บริหาร นักวิชาการ ผู้วางแผนงาน เจ้าหน้าที่ ผู้ป่วย ประชาชนโดยรวม และอาจารย์ถึงเชื้อซึ่งเป็นสาเหตุแห่งโรคทั้งหลาย. ผู้เขียนยอมรับดีว่าระบบสุขภาพเป็นมากกว่ากระทรวงสาธารณสุข หรือกระทรวงสาธารณสุขมิใช่ระบบสุขภาพของประเทศ หากในส่วนนี้จะขอเน้นถึงบริบทของกระทรวงสาธารณสุขซึ่งเป็นแรงขับเคลื่อนใหญ่ในระบบสุขภาพของประเทศ โดยจะอภิปรายภาพรวมทั้งหมดของระบบสุขภาพในส่วนต่อไป.

หากมองย้อนสู่อุดมคติที่ผ่านมาจะพบว่า ผู้บริหาร และนักวิชาการในกระทรวงสาธารณสุขได้รับอิทธิพล แนวคิดแบบเดคาสและนิวตันอยู่มาก มีการรวมศูนย์อำนาจจากส่วนกลาง สร้างแผนงานและกำหนดทรัพยากรลงสู่พื้นที่ตามสมการของการแก้ปัญหาที่วาดไว้แบบเป็นเส้นตรง โดยเชื่อว่าปัญหาจะถูกจัดการหรือควบคุมได้ หากใส่ตัวแปรต่างๆ ในสมการอย่างครบถ้วน เช่น จัดตั้งหน่วยงานหรือสถาบัน ใ้ทรัพยากรคน เงิน จากนั้นทุกอย่างจะดำเนินไปตามขั้นตอนของสมการจากต้นจนจบ. เมื่อประสบความสำเร็จในพื้นที่หนึ่งก็ตีความได้ว่าค้นพบความรู้ใหม่หรือสามารถจัดระบบความรู้ได้สำเร็จ ดังนั้นสมการเดียวกันนี้ต้องสามารถแก้ปัญหาในสถานที่อื่นๆ หรือแม้กระทั่งในกาลต่างๆ กัน อีกด้วย (หนึ่งปัญหาหนึ่งสมการ) รวมถึงแนวคิดที่ว่าไม่มีปัญหาใดที่นำเข้ามาแก้ในสมการไม่ได้.

โครงสร้างของกระทรวงฯ ถูกวางให้จัดการกับปัญหาย่อยแบบเป็นส่วนๆ ซึ่งคาดว่าจะบรรลุการแก้ปัญหาในภาพรวมได้ในที่สุด ยกตัวอย่างเช่น กรมควบคุมโรคในอดีตยังแบ่งย่อยเป็นควบคุมโรคติดต่อและไม่ติดต่อ. ในกรมควบคุมโรคติดต่อยังแบ่งย่อยๆ เป็นหลายงาน เช่น งานควบคุมโรคที่มีแมลงเป็นพาหะ กับงานควบคุมโรคที่มียุงเป็นพาหะ ซ้ำร้ายยังแบ่งย่อยลงไปถึงชนิดของยุงอีกต่างหาก ซึ่งผู้เขียนเคยประสบมาด้วยตนเองเมื่อครั้งปฏิบัติงานในโรงพยาบาลชุมชนที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออกและมีการรณรงค์กำจัดยุงลายในแหล่งที่พบผู้ป่วย ซึ่งเผชิญชาวบ้านที่อยู่ถัดไปจากบ้านที่มีผู้ป่วยไข้เลือดออกมาแจ้งและขอความช่วยเหลือเนื่องจากสมาชิกในบ้านป่วยเป็นไข้ป่า (มาลาเรีย). ผู้เขียนได้ยื่นเจ้าหน้าที่สาธารณสุขตอบชาวบ้านกลับไปว่าจะกลับไปรายงานให้เจ้าหน้าที่ในหน่วยมาลาเรียทราบและมาเยี่ยมเพื่อให้คำปรึกษา เนื่องจากเขารับผิดชอบเฉพาะปัญหาของยุงลายซึ่งเป็นสาเหตุของไข้เลือดออก (ไม่ใช่ยุงกันป่องที่เป็นพาหะของไข้มาลาเรีย!!!).

ตัวอย่างเบื้องต้นคงชี้ให้เห็นได้ดีถึงส่วนที่ขาดหายไปของมิติของงานในกระทรวงสาธารณสุข ซึ่ง

ยึดหลักการแบบแนวคิดของเดคาสและนิวตัน แบ่งงานออกเป็นส่วนๆ มุ่งหาสมการและสูตรสำเร็จของการแก้ปัญหาที่แยกส่วนนั้นๆ โดยมีได้นึกถึงความเป็นไปได้ในหลายรูปแบบตามทฤษฎีไว้ระเบียบหรือควอนตัมฟิสิกส์ รวมทั้งรูปแบบอื่นๆ ตรงกลางระหว่างความสุดโต่งทั้ง 2 ด้าน อย่างการเคลื่อนที่ของน้ำและสภาพอากาศ. ในสมการของการแก้ไขปัญหาไม่พิจารณาถึงคุณสมบัติของความซับซ้อนในสิ่งไม่มีชีวิต คุณสมบัติการปรับตัวและพัฒนาการของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานประชาชน ผู้ป่วย พาหะนำโรค หรือแม้กระทั่งเชื้อโรครวมถึงความซับซ้อนในสำนึกและความคิดของบุคคลที่เกี่ยวข้อง.

ตารางที่ 1 ได้สรุปข้อจำกัดของการทำงานในระบบสาธารณสุขในกรอบความคิดแบบระบบเห็นได้ว่าความซับซ้อนในระบบสุขภาพทำให้เกิดช่องว่างของหลักการในทางทฤษฎีกับมรรคผลในการปฏิบัติ.

## ปฏิรูประบบสุขภาพ : จะปฏิรูปกันทั้งระบบหรือบางส่วน (อีก)

ช่วงเวลากว่า 2 ปีที่ผ่านมาของการปฏิรูปฯ สิ่งที่เราเห็นเป็นรูปธรรมและอาจเห็นปัญหามากที่สุด ได้แก่ การปฏิรูประบบการเงินการคลัง การจัดสรรงบประมาณทั้งที่เห็นได้อย่างชัดเจนแล้วว่าการใช้งบประมาณลงไปในการเพียงอย่างเดียวไม่สามารถทำให้สุขภาพของประชาชนดีขึ้นได้ และตัวของมันเองมีความซับซ้อนเนื่องจากเงื่อนไข 4 ประการดังรายละเอียดในภาพที่ 3.

ควรที่ทุกฝ่ายต้องยอมรับถึงข้อจำกัดของการประมาณการงบประมาณ พิจารณาความน่าจะเป็นและความคลาดเคลื่อนที่มีอยู่ ไม่พยายามหาข้อยุติสุดท้ายจากตัวเลขที่อาจเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา แต่ควรมองถึงทางออกในภาพรวมของระบบ.

ประการต่อมา การตั้งเป้าหมายหรือตัวชี้วัดที่ดี ผู้กำหนดต้องเข้าใจถึงธรรมชาติของความซับซ้อนที่ไม่ได้มีสมการแบบเส้นตรงเพียงสมการเดียว ตัวอย่างในประเทศอังกฤษที่มีการพูดถึงกันมากในเรื่องของตัวชี้

	ทฤษฎี	ปฏิบัติ
Partial casualty	กำหนดแผนและเป้าหมายเพื่อต่อกรกับสาเหตุมากขึ้นส่งผลปัญหาควบคุมได้และมีประสิทธิภาพดีขึ้นได้ดีขึ้น เพื่อ... (อาจารย์คะขอข้อมูลตรงส่วนนี้ใหม่ทั้งหมดคะ ข้อมูลขาดหายไป	แผนและเป้าหมายอย่างกว้างสามารถกำหนดได้อย่างชัดเจนแต่รายละเอียดปลีกย่อยที่เหมาะสมสำหรับแต่ละสถานการณ์เป็นสิ่งยาก
Reductionism & Holism	แผนและเป้าหมายสามารถแยกออกเป็นส่วนจากกันอย่างเด็ดขาดได้	ปัญหาเกือบทุกเรื่องสัมพันธ์กันอย่างลึกซึ้งแยกออกจากกันเด็ดขาดยาก
Predictability	เพิ่มงบประมาณเข้าไปสุขภาพของประชาชนจะดีขึ้น	ผลลัพธ์สุดท้ายขึ้นอยู่กับว่างบที่เพิ่มขึ้นไปอยู่ส่วนใด
Probabilistic	เราว่าควรทำอะไรในการแก้ไขปัญหาสุขภาพในระยะยาว	เราไม่ทราบผลที่เกิดขึ้นในระยะยาวของนโยบายสุขภาพสำคัญต่างๆ
Emergence	เปลี่ยนนโยบายเพื่อแก้ไขปัญหา	การเปลี่ยนนโยบายส่งผลให้สภาพการณ์เปลี่ยนไป ปัญหาเปลี่ยนไป นโยบายอาจใช้ไม่ได้ผล ต้องเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา
Interpretation	ผู้วางแผนหรือกำหนดนโยบายมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง	ทัศนคติและความเห็นต่อนโยบายของบุคคลที่เกี่ยวข้องทั้งระบบมีผลต่อสุขภาพและระบบสุขภาพ

วัดต่างๆ ที่ส่วนกลาง (National Health Services-- NHS) กำหนดขึ้นกว่า 300 ตัวชี้วัดและถูกวิพากษ์อย่างกว้างขวางว่าเป็นเหตุให้บุคลากรมุ่งแต่บรรลุตัวชี้วัดเหล่านั้น จนลืมปัญหาแท้จริงของผู้ป่วย หรือบางตัวชี้วัด เช่น อัตราตายในแผนกผ่าตัด ก็ไม่สามารถแปลผลแบบตรงไปตรงมาได้ เพราะบางโรงพยาบาลอาจมีอัตราตายที่ต่ำมากเพราะไม่นำผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงไปผ่าตัด หรือบางโรงพยาบาลอาจจะมีระบบและความสามารถที่ดีจริงๆ จนทำให้มีอัตราตายที่ต่ำ. ในทางกลับกันโรงพยาบาลที่มีอัตราตายสูงก็อาจภูมิใจได้ว่าตนเองได้ทำหน้าที่ของโรงพยาบาลอย่างสมภาคภูมิ เพราะได้พยายามช่วยชีวิตผู้ป่วยทุกคนอย่างสุดความสามารถ ไม่ว่าจะอยู่ในภาวะเสี่ยงเช่นใด. ผลที่สูงสุดใน

ปัจจุบัน NHS กำลังปรับปรุงตัวชี้วัดเหล่านี้อย่างขนานใหญ่.

การปรับตัวและพัฒนาการของบุคคลและของหน่วยงานทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ทั้งหน่วยงานในระบบและนอกระบบ (แพทย์พื้นบ้าน) ภาครัฐและเอกชนควรต้องอยู่ในการพิจารณาและติดตาม เพราะการเปลี่ยนนโยบายส่งผลให้สภาพการณ์เปลี่ยนไป ปัญหาเปลี่ยนไป นโยบายที่เพิ่งเปลี่ยนแปลงจึงอาจใช้ไม่ได้ผล ต้องมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ไม่ว่าจะมีการตั้งองค์ประกอบต่างๆ เหล่านี้เข้ามาร่วมในการปฏิรูปหรือไม่. ประเด็นเหล่านี้ควรอยู่ในสมการของการวางแผนงานเสมอ.

วัฒนธรรมและพัฒนาการของสาธารณสุขของ

ภาพที่ 3. กรอบของความซับซ้อนในระบบสุขภาพ.

เวลา

ความไม่เป็นระเบียบทางความคิด	<b>ความซับซ้อนในสำนึก</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• คุณธรรม</li> <li>• คุณค่า</li> <li>• การสื่อสารและภาษา</li> <li>• ความเชื่อและประสบการณ์</li> </ul>	ความซับซ้อนในสิ่งมีชีวิต การปรับตัวและพัฒนาการ	ความซับซ้อนในสิ่งไม่มีชีวิต <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partial casualty</li> <li>• Reductionism &amp; Holism</li> <li>• Predictability &amp; uncertainty</li> <li>• Probabilistic</li> </ul>	ความเป็นระเบียบทางความรู้ความคิด
------------------------------	--	---	--	----------------------------------

วัฒนธรรมและพัฒนาการของสาธารณสุขของประเทศ	คำจำกัดความหรือความหมายของสุขภาพในกลุ่มต่างๆ และทัศนคติความเชื่อต่อระบบสุขภาพ	การปรับตัวบุคคลและของหน่วยงานทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ	หลักการจัดการทรัพยากร (การจัดสรรเงิน)	เป้าหมาย ตัวชี้วัดต่างๆ ที่กำหนดขึ้น
--	---	--	---------------------------------------	--------------------------------------

ประเทศเป็นส่วนที่อาจจัดระบบและกำหนดเป็นสมการได้ยาก แต่หากทำความเข้าใจในทุกส่วนอย่างละเอียดรอบคอบ ความเข้าใจเหล่านี้จะเป็นส่วนสำคัญในการผลักดันการปฏิรูปฯ ให้รุดหน้ารวดเร็วยิ่งขึ้นและมีต้องกลับไปเผชิญหน้ากับความผิดพลาดซ้ำเช่นในอดีตที่ผ่านมา.

สุดท้ายความซับซ้อนที่เกิดจากมนุษย์ที่เป็นทั้ง

เหตุ ผลลัพธ์ และจักรกลของการปฏิรูปฯ ต้องได้รับการพิจารณาอย่างสำคัญ. ลองคิดเล่นๆ ว่าทุกอย่างข้างต้นสมบูรณ์เป็นที่สุด แต่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในระดับรากหญ้าไม่ทราบข้อมูลอย่างถูกต้องในเรื่องของการปฏิรูปฯ เลย คงเป็นไปได้ที่เป้าหมายของการปฏิรูปฯ จะบรรลุผลสำเร็จ.