

## 1. Abstracts

**Rationale:** Systematic reviews (SRs), especially Cochrane reviews, are accepted as the most comprehensive evidence for healthcare decision-making and practices. To achieve this important role, systematic reviews must be kept up to date. There is little empirical evidence to help informing optimal approaches to updating. The Cochrane Collaboration recommends updating systematic reviews at least every two years, an arbitrary time-approach. A relative change in the magnitude of treatment effect involving one of the primary outcomes of the original systematic review has been used as a quantitative signal for updating systematic review. The suggested relative change of at least 50% is an arbitrary signal.

**Objective:** To investigate relative changes in treatment effect that occurred in a cohort of Cochrane systematic reviews over a five years period for the need to updating.

**Methods:** A cohort of 623 Cochrane systematic reviews firstly published in the Cochrane Library during 2000- 2005, including at least one randomized or quasi-randomized controlled trial evaluated the benefit or harm of a specific intervention and providing quantitative synthesis included a point estimate and 95% confidence interval (CI) for at least one primary outcome, were identified. Eligible cohort was the Cochrane SRs being updated within 2009.

The optimum relative change was identified when 1) pooled treatment effect of last update review was in opposite direction to that of the original review, or in the same direction but stronger effect, and 2) having direction change in statistical significant result at 5 % level.

Mean relative change with 95% CI for the determined primary outcome was analysed by using STATA version 11.

**Results:** Ninety nine Cochrane reviews having updates with new included studies within 2009. They were distributed in 62.3% (33/53) of Cochrane review groups. The median time to last update of the cohort was 60 months ( 95% CI: 55-64 months). A mean relative change (95%CI) of the 95 reviews was 0.68 % (-14.4 % to 15.7%). No optimum relative change was seen. A relevant relative precision for the determined primary outcome was 0.90 ( 95%CI: 0.85 to 0.95). A fair correlation between relative change and relative precision was found for 0.44 (95% CI: 0.26 to 0.59).

**Conclusions:** Our study does not provide strong evidence of utilization of quantitative signal alone for updating the Cochrane reviews. A decision to update a systematic review should be informed by the application of quantitative and qualitative methods.

## 2. บทคัดย่อ

### ความสำคัญและที่มาของปัญหา

การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Cochrane ได้รับการยอมรับว่าเป็นหลักฐานที่ดีที่สุดและน่าเชื่อถือมากที่สุดแหล่งหนึ่งที่น่ามาใช้ในการตัดสินใจและการปฏิบัติทางด้านการดูแลสุขภาพ การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบที่ดีและน่าเชื่อถือจะต้องมีการปรับปรุงให้ทันสมัย หลักฐานเชิงประจักษ์ที่กล่าวถึงวิธีการและเวลาที่เหมาะสมในการปรับปรุงการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบมีค่อนข้างน้อย องค์การนานาชาติ The Cochrane Collaboration แนะนำให้มีการปรับปรุงการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบทุก 2 ปี โดยระยะเวลา ดังกล่าวกำหนดขึ้นโดยไม่มีหลักฐานยืนยันความสำคัญ การเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์ หรือ การเปลี่ยนแปลงขนาดประสิทธิภาพการดูแลรักษา ของตัวแปรผลลัพธ์หลักอย่างน้อย 1 ตัวแปร เป็นค่าที่มีการแนะนำให้ใช้เป็นสัญญาณเชิงปริมาณสำหรับการปรับปรุงการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ โดยกำหนดไว้ที่ค่าเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์ อย่างน้อยร้อยละ 50

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์ที่เหมาะสมของประสิทธิภาพการดูแลรักษาของตัวแปรผลลัพธ์หลักอย่างน้อย 1 ตัวแปรเพื่อระบุการปรับปรุงการทบทวนวรรณกรรม

### วิธีการ

ทำการศึกษาใน Cohort ของการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Cochrane จำนวน 623 เรื่อง ที่เผยแพร่ใน Cochrane Library ช่วง ปี ค.ศ. 2000 ถึง 2005 และต้องมีรายงานการวิจัยแบบเชิงสุ่มหรือเสมือนสุ่มอย่างน้อย 1 รายงานวิจัย ที่มีการประเมินประโยชน์หรืออันตรายของ treatments ในการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Cochrane และมีการสังเคราะห์เชิงปริมาณที่มีค่าประมาณและ 95% ช่วงเชื่อมั่นของตัวแปรผลลัพธ์หลักอย่างน้อย 1 ตัว โดย Cohort ดังกล่าวนี้มีการปรับปรุงให้ทันสมัยภายในปี ค.ศ. 2009

การเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์ที่เหมาะสมของประสิทธิภาพการดูแลรักษาพิจารณาจาก 1) ผลรวมประสิทธิภาพการดูแลรักษาที่ปรับปรุงให้ทันสมัยล่าสุดมีทิศทางตรงข้ามกับผลรวมประสิทธิภาพการดูแลรักษาก่อนการปรับปรุง หรือมีทิศทางเดียวกันแต่ขนาดแข็งแกร่งขึ้น และ 2) มีการเปลี่ยนแปลงทิศทางนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์ และ 95% ช่วงความเชื่อมั่น ใช้ในการอธิบายสัญญาณเชิงปริมาณ และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม STATA 11

### ผลการศึกษา

การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ จำนวน 99 รายงาน มีการปรับปรุงให้ทันสมัยด้วยการเพิ่มรายงานวิจัยภายใน ปี ค.ศ. 2009 รายงานดังกล่าวกระจายอยู่ในกลุ่มการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ Cochrane คิดเป็นร้อยละ 62.3 (33/53) ค่ามัธยฐานระยะเวลาที่มีการปรับปรุงการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ เท่ากับ 60 เดือน (95% CI: 55 ถึง 64 เดือน) ค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ จำนวน 95 รายงาน เท่ากับร้อยละ 0.68 (95% CI: -14.4% ถึง 15.7%) การศึกษาไม่พบการการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบใดให้ค่าการเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์ที่เหมาะสมเพื่อระบุการปรับปรุงการทบทวนวรรณกรรม ค่าเฉลี่ยความแม่นยำสัมพัทธ์ (relative precision) ของตัวแปรผลลัพธ์หลัก เท่ากับ 0.90 (95% CI: 0.85 ถึง 0.95) ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์และความแม่นยำสัมพัทธ์อยู่ในระดับปานกลาง เท่ากับ 0.44 (95% CI: 0.26 ถึง 0.59) เพื่อระบุการปรับปรุงการทบทวนวรรณกรรม

### สรุปผลการศึกษา

การศึกษานี้พบว่า ประโยชน์จากการใช้สัญญาณเชิงปริมาณเพียงอย่างเดียวเพื่อระบุการปรับปรุงการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Cochrane ให้ทันสมัยยังไม่ชัดเจน การตัดสินใจปรับปรุงการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบให้ทันสมัยควรประยุกต์ใช้ทั้งวิธีการเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ