

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์สำหรับกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม ประเทศไทย ฉบับ 6.2

อรทัย เขียวเจริญ พย.บ., ปร.ด. (ระบบและนโยบายสุขภาพ)*

ชัยโรจน์ ชิงสนธิพร พ.บ.**

สุเมธี เขยประเสริฐ พ.บ.,รป.ม. ***

ศุภสิทธิ์ พรธรรมาโรจน์ พ.บ., ปร.ด. (การวางแผนและการคลังด้านสุขภาพ)****

* สำนักพัฒนาโรคร่วมไทย

** สำนักสารสนเทศบริการสุขภาพ

*** ส่วนงานมาตรฐานและการบริการสารสนเทศระบบบริการสาธารณสุข

**** มุลนิธิศูนย์วิจัยและติดตามความเป็นธรรมทางสุขภาพ

วันรับ:	6 ก.ค. 2560
วันแก้ไข:	4 ม.ค. 2562
วันตอบรับ:	18 ม.ค. 2562

บทคัดย่อ ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เป็นค่ามาตรฐานที่สำคัญที่สุดของการจ่ายเงินสำหรับบริการผู้ป่วยใน ด้วยกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม เพราะหากค่าน้ำหนักสัมพัทธ์มาก หมายถึงเงินที่ได้รับชดเชยจะมากตามไปด้วย บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบาย ขั้นตอนการคำนวณค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ สำหรับกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมประเทศไทย ฉบับ 6.2 ซึ่งประกาศใช้ในปี 2561 โดยใช้ข้อมูลผู้ป่วยในปีงบประมาณ 2557-2559 จากโรงพยาบาลรัฐและเอกชน 1,254 แห่ง ในระบบประกันสุขภาพภาครัฐสามระบบหลัก รวม 21,793,421 ราย แบ่งเป็น กองทุนหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (ร้อยละ 80.8) กองทุนประกันสังคม (ร้อยละ 9.5) และสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการ (ร้อยละ 9.7) การคำนวณแบ่งเป็น 7 ขั้นตอน ขั้นตอนแรกคือ การตรวจสอบข้อมูลพบข้อมูลทางคลินิกและข้อมูลค่าใช้จ่ายที่สมบูรณ์ ร้อยละ 69.7 (15,192,170 ราย) ขั้นตอนที่ 2 การคำนวณค่ารักษามาตรฐานโดยใส่ค่าห้องค่าอาหารมาตรฐานที่ได้จากการคำนวณ แทนและตัดค่าอวัยวะเทียมและอุปกรณ์ที่แยกเบิกต่างหาก ขั้นตอนที่ 3 การตัดข้อมูลผู้ป่วยที่มีค่ารักษาเกินจากค่าเฉลี่ยไปมาก ขั้นตอนที่ 4 ตรวจสอบค่ารักษาเฉลี่ยในกลุ่มโรคที่พบบ่อย และพบในทุกกลุ่มโรงพยาบาล ในขั้นตอนที่ 5 จึงคำนวณค่าน้ำหนักสัมพัทธ์จากค่ารักษาเฉลี่ยของผู้ป่วยในแต่ละกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมเทียบกับค่ารักษาเฉลี่ยของผู้ป่วยทั้งหมด และปรับค่าน้ำหนักให้เหมาะสมอีกครั้งในขั้นตอนที่ 6 ได้ค่าเฉลี่ยค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ของผู้ป่วยทั้งหมด เท่ากับ 1 และปรับค่าน้ำหนักสัมพัทธ์อีกครั้ง เพื่อให้ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยของกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมฉบับใหม่มีค่า เท่ากับค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยของกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมฉบับเดิมในขั้นตอนที่ 7 โดยกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม ฉบับ 6.2 ได้ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ต่ำสุด เท่ากับ 0.1878 สูงสุดเท่ากับ 79.4635 จะเห็นได้ว่าการคำนวณค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ควร ใช้ข้อมูลการใช้ทรัพยากรรายบุคคลที่เป็นตัวแทนที่ดีของโรงพยาบาลทุกระดับและทุกกลุ่มโรคเพื่อให้ได้ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ที่สะท้อนการใช้ทรัพยากรของโรงพยาบาลได้อย่างแท้จริง และควรมีการศึกษาต้นทุนรายโรค ด้วยวิธีมาตรฐานในโรงพยาบาลทุกระดับเพื่อนำมาพัฒนาค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ให้สะท้อนต้นทุนการบริการรักษายาบาลผู้ป่วยใน ที่แท้จริง สำหรับกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมไทยฉบับต่อไป

คำสำคัญ: ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์, กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม, กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมไทย ฉบับ 6.2

บทนำ

ปัจจุบัน ประเทศไทยใช้กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (diagnosis related group, DRG) เป็นเครื่องมือสำคัญทางการเงินการคลังสำหรับพิจารณาจ่ายเงินให้สถานพยาบาลกรณีรักษาผู้ป่วยใน ในระบบประกันสุขภาพภาครัฐสามระบบหลักคือ ระบบสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการ (Civil Servant Medical Benefit Scheme, CSMBs) ระบบประกันสังคม (Social Security Scheme, SSS) และระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (Universal Coverage Scheme, UCS) แต่ละระบบมีการกำหนดชุดสิทธิประโยชน์และกลไกการจ่ายเงินที่แตกต่างกันภายใต้กฎหมายและพระราชบัญญัติหลักประกันสุขภาพของแต่ละระบบ ระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า DRG มาใช้ตั้งแต่ปี 2545 ระบบสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการเริ่มใช้ DRG ตั้งแต่ 1 มิถุนายน 2550 และใช้จ่ายชดเชยในระบบประกันสังคมด้วย โดยทั้ง 3 ระบบ (ประกันสุขภาพภาครัฐ) จ่ายเงินให้กับสถานพยาบาลคู่สัญญาสำหรับบริการผู้ป่วยในโดยใช้ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (relative weight; RW) กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมคูณด้วยอัตราฐาน (base rate)

ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์จึงเป็นชุดตัวเลขที่สถานพยาบาลและแพทย์ผู้ดูแลผู้ป่วยให้ความสนใจมาก เพราะหมายถึงจำนวนเงินที่สถานพยาบาลจะได้รับตามข้อตกลงกับกองทุนประกันสุขภาพ การคำนวณค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ใหม่ของกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมแต่ละฉบับจึงเป็นประเด็นจับตาจากสถานพยาบาลระดับต่างๆ ว่าจะเอนเอียงไปทางใดวิธีคำนวณค่าน้ำหนักสัมพัทธ์มีทั้งการคำนวณจากข้อมูลต้นทุน และการคำนวณจากข้อมูลค่ารักษาพยาบาล (billing) ที่แปลงกลับไปเป็นต้นทุน เช่น ในสหรัฐอเมริกา⁽¹⁾ นิยมการคำนวณด้วยข้อมูลค่ารักษาที่แปลงเป็นต้นทุนกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมไทย (Thai diagnosis related groups; TDRGs) ฉบับ (version) 5.1 ได้ประกาศใช้เป็นเครื่องมือในการจ่ายเงินสำหรับผู้ป่วยใน ใน 3 กองทุนหลักประกันสุขภาพที่สำคัญ ตั้งแต่เดือนเมษายน 2555 จนถึงปัจจุบัน⁽²⁾ โดย TDRGs ฉบับ 5.1 ใช้วิธีคำนวณค่าน้ำหนักสัมพัทธ์จากข้อมูลค่ารักษาพยาบาลมาตรฐาน (adjusted

charge) ซึ่งมักได้รับคำวิจารณ์ว่า ไม่ได้เป็นข้อมูลต้นทุนที่แท้จริง อีกทั้งในการตรวจรับงานวิจัย TDRGs ฉบับ 5.1 สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ได้เชิญผู้เชี่ยวชาญด้านกลุ่มโรคร่วมจากองค์การอนามัยโลก (World Health Organization; WHO) มาตรวจสอบวิธีการพัฒนากลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมของประเทศไทยในเดือนพฤษภาคม 2554 โดยในการพัฒนา TDRGs ฉบับ 5.1 ได้เสนอวิธีการคำนวณค่าน้ำหนักสัมพัทธ์จากข้อมูลค่ารักษาพยาบาลมาตรฐานและค่าน้ำหนักสัมพัทธ์จากข้อมูลต้นทุนของโรงพยาบาล 10 แห่ง ซึ่งอาจจะไม่เป็นตัวแทนที่ดีและไม่สามารถสะท้อนข้อมูลต้นทุนที่แท้จริงของโรงพยาบาลแต่ละระดับได้ อีกทั้งจากการคำนวณค่าสถิติอำนาจการทำนาย (r-square) ระหว่างค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ 2 วิธี พบว่า RW ของค่ารักษาพยาบาลมาตรฐานของโรงพยาบาลกลุ่มต่างๆ มีอำนาจการทำนายดีกว่า ใน TDRGs ฉบับ 5.1 จึงยังคงใช้วิธีการคำนวณค่า RW จากค่ารักษาพยาบาลมาตรฐาน⁽³⁾ อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าผู้เชี่ยวชาญจากองค์การอนามัยโลกจะยอมรับในวิธีการพัฒนากลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมของไทย แต่ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ควรจะมีข้อมูลต้นทุนรายบุคคลในการคำนวณ ค่า RW และน่าจะมีข้อมูลต้นทุนในทุกบริการ จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการบริการอื่นๆ ที่ไม่ใช่การบริการผู้ป่วยในอย่างเดียวเพื่อให้หน่วยงานที่มีความต้องการใช้ต่างกันได้ใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่⁽⁴⁾ อย่างไรก็ตามประเทศไทยได้มีความพยายามจัดทำข้อมูลต้นทุนรายบุคคลมาตั้งแต่ปี 2554⁽⁵⁻⁷⁾ แต่ยังไม่ประสบความสำเร็จนัก ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพข้อมูล และยังไม่สามารถนำมาใช้ในการพัฒนากลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมได้อย่างแท้จริง เพราะการจัดทำต้นทุนบริการเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนา TDRGs และการคำนวณค่า RW ต้องใช้ข้อมูลต้นทุนที่มีรายละเอียดจำนวนมาก รวมทั้งจำนวนข้อมูลผู้ป่วยในที่ต้องมีปริมาณมากพอ ซึ่งจะมีภาระงานที่ยุงยากในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทั้งข้อมูลค่ารักษา ข้อมูลเกณฑ์การกระจายต้นทุนของหน่วยสนับสนุนไปยังศูนย์ต้นทุนบริการ ข้อมูลผลงานบริการรายบุคคล รายโรค และอื่น ๆ รวมถึงบริการต่าง ๆ

ในโรงพยาบาลมีความสลับซับซ้อนที่แตกต่างกัน ทั้งภายในโรงพยาบาลและระหว่างโรงพยาบาล

TDRGs ฉบับ 5.1 ถูกใช้เป็นเครื่องมือในการจ่ายเงินสำหรับผู้ป่วยในมาตั้งแต่ปี 2555 สมควรปรับปรุง TDRGs ฉบับใหม่ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางคลินิกและการใช้ทรัพยากร จึงมีการพัฒนา TDRGs ฉบับ 6.0 มาตั้งแต่ปีงบประมาณ 2558 ผ่านการพัฒนาและประชาพิจารณ์เสร็จสิ้นตั้งแต่เดือนมิถุนายน ปี 2559 แต่ยังไม่ได้นำมาใช้ในระหว่างรอนโยบายกองทุนประกาศใช้ คณะผู้พัฒนาจึงได้ปรับปรุงความเหมาะสมและพัฒนาเป็น TDRGs ฉบับ 6.2 ใช้ข้อมูลการใช้ทรัพยากรการรักษาล่าสุด (ปี 2557 ถึง 2559) ในการคำนวณค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ใหม่ และผ่านการทำประชาพิจารณ์ในวงกว้างเพื่อรับฟังความเห็นเมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2560 การคำนวณค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ยังคงใช้ระเบียบวิธีคำรักษาพยาบาลมาตรฐาน (โดยการปรับค่ามาตรฐานที่ทำให้อย่างสม่ำเสมอคือ การปรับค่าห้องค่าอาหารให้เป็นต้นทุนวันนอนมาตรฐาน โดยลบค่าห้องค่าอาหารที่รายงานออก และบวกใหม่ด้วยผลคูณของวันนอนโรงพยาบาลกับค่าห้องค่าอาหารมาตรฐาน) เนื่องจากยังขาดข้อมูลต้นทุนผู้ป่วยรายบุคคลซึ่งต้องมีจำนวนมากพอที่จะเป็นตัวแทนผู้ป่วยในสำหรับโรงพยาบาลที่มีการรักษาโรคและผู้ป่วยที่แตกต่างกันในโรงพยาบาลระดับต่างๆ อย่างไรก็ตามวิธีคำนวณค่าน้ำหนักสัมพัทธ์จากข้อมูลคำรักษาและปรับเป็นคำรักษามาตรฐานยังเป็นระเบียบวิธีที่ใช้อย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะในสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีการปรับค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ปีละครั้ง เนื่องจากสามารถหาข้อมูลขนาดใหญ่ได้จากฐานข้อมูลการเบิกจ่ายเงินในสวัสดิการรักษายาบาล^(1,8-10)

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายขั้นตอนวิธีการคำนวณค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (relative weight; RW) สำหรับกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมประเทศไทย ฉบับ 6.2 ที่ประกาศใช้สำหรับข้อมูลผู้ป่วยสิทธิสวัสดิการข้าราชการและสิทธิประกันสังคมในปี 2561

วิธีการศึกษา

ระเบียบวิธีวิจัย การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา แหล่งข้อมูลที่ใช้คำนวณค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ด้วยวิธีคำรักษามาตรฐานคือข้อมูลผู้ป่วยในรายบุคคลที่สำนักพัฒนากรมโรคร่วมไทย รวบรวมจาก 3 กองทุนหลักประกันสุขภาพ ซึ่งฐานข้อมูลนี้มีความน่าเชื่อถือเนื่องจากเป็นข้อมูลที่ใช้ในการเบิกจ่ายเงิน และมีรายละเอียดของคำรักษาพยาบาล ทั้งคำรักษา รวม และแบบแยกรายหมวด เช่น ค่าห้อง ค่าอาหาร ค่าอุปกรณ์ทางการแพทย์ และค่ายา ฯลฯ โดยใช้ข้อมูลการเบิกจ่ายผู้ป่วยในราย admission ปีงบประมาณ 2557 ถึง 2559 จากกองทุนการประกันสุขภาพถ้วนหน้าของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ กองทุนประกันสังคม และสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการ ข้อมูลผลการตรวจสอบความถูกต้องของเวชระเบียน รหัสโรค รหัสหัตถการ (medical records audit) ในปีงบประมาณ 2557 ถึง 2559 ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ปี 2559⁽¹¹⁾

ประเด็นสำคัญของวิธีคำนวณค่าน้ำหนักสัมพัทธ์สำหรับกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมไทย ฉบับ 6.2 คือ การนำข้อมูลที่ถูกต้อง สมบูรณ์ และเหมาะสมทั้งข้อมูลรหัสโรค รหัสหัตถการ ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย เช่น วันเดือนปีเกิด เพศ วันเวลาที่เริ่มนอนโรงพยาบาลและจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ฯลฯ และข้อมูลคำรักษาพยาบาล ซึ่งต้องนำมาปรับเป็นคำรักษามาตรฐานก่อนการนำมาคำนวณ RW ดังนั้นจึงมีขั้นตอนในการจัดการข้อมูลที่ซับซ้อน รวมทั้งสิ้น 7 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 ตรวจสอบข้อมูล ตามเกณฑ์ คือ

1.1) ความสมบูรณ์ของข้อมูลในระดับโรงพยาบาล ได้แก่

1.1.1) จำนวนผู้ป่วยในของแต่ละโรงพยาบาลต้องมากกว่า 100 รายต่อปี เนื่องจากหากจำนวนข้อมูลผู้ป่วยในในแต่ละปีมีจำนวนน้อยมากอาจมีข้อมูลทางคลินิกและข้อมูลคำรักษาบางส่วนที่ไม่สมบูรณ์ และจำนวนผู้ป่วยไม่เหมาะสมกับสถานพยาบาลที่มีเตียงไว้รับผู้ป่วยใน

1.1.2) ข้อมูลรหัสโรค รหัสหัตถการ ต้องมีความถูกต้อง

ต้องอย่างต่อเนื่องทั้ง 3 ปี เพราะหากมีข้อมูลไม่ถูกต้อง จะเสี่ยงต่อข้อผิดพลาดทั้งการจัดกลุ่มและการคำนวณค่า RW อ้างอิงจากผลการตรวจสอบเวชระเบียน (medical records audit) ในปีงบประมาณ 2557, 2558, 2559⁽¹¹⁾

1.2) ความถูกต้องของข้อมูลราย admission (ราย) ได้แก่ ข้อมูลทางคลินิกและข้อมูลค่ารักษาพยาบาล/ไม่สมบูรณ์ ข้อมูลที่จัดกลุ่ม DRG ไม่ได้ ข้อมูลผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลมากกว่า 1 ปี หรือมากกว่า 365 วัน และข้อมูลผู้ป่วยที่มีค่ารักษาพยาบาลรวมต่ำและสูงมากผิดปกติ คือค่ารักษารวมต่ำกว่า 400 บาท (เนื่องจากหากปรับไว้เป็นผู้ป่วยในต้องมีค่ารักษาอย่างน้อย คือ ค่าห้องค่าอาหาร จำนวน 400 บาทต่อวัน กรณีไม่ได้มีการรักษาใดๆ) หรือสูงกว่า 10 ล้านบาท (เทียบกับผู้ป่วยที่มีการรักษาที่ยุ้งยากและโรคที่รักษายากที่สุดคือการเปลี่ยนถ่ายอวัยวะและจำนวนวันนอนโรงพยาบาลไม่เกิน 365 วัน ซึ่งค่ารักษาเฉลี่ยไม่เกิน 10 ล้านบาท)

ขั้นตอนที่ 2 คำนวณค่ารักษามาตรฐาน วิธีการคือ

1) การปรับค่าห้อง ค่าอาหาร ให้เป็นมาตรฐาน โดยลบค่าห้องค่าอาหารที่รายงานออก และบวกใหม่ด้วยผลคูณของวันนอนโรงพยาบาลกับค่าห้องค่าอาหารมาตรฐาน

2) ตัดค่าอวัยวะเทียมและอุปกรณ์ต่างๆ ที่แยกเบิกต่างหากจากกองทุนออก

3) รวมค่ารักษาทั้งหมดของผู้ป่วยแต่ละรายใหม่

ขั้นตอนที่ 3 การตัดข้อมูลผู้ป่วยที่มีค่ารักษาเกินจากค่าเฉลี่ยไปมาก แบ่งเป็น

3.1) ตัดข้อมูลค่ารักษาที่มีค่าเกินจากค่าเฉลี่ยไปมาก ระดับโรงพยาบาล เนื่องจากบางกองทุนมีข้อมูลผู้ป่วยในของโรงพยาบาลเอกชนเป็นจำนวนมาก ซึ่งอาจทำให้ข้อมูลที่จะนำมาคำนวณ RW มีความแตกต่างกันมากเกินไป โดยจะทำการตรวจสอบเป็นรายกลุ่ม DRG ที่มีผู้ป่วยจำนวนมากและมีการรักษาที่ไม่ซับซ้อน ตามสมมุติฐานว่าโรงพยาบาลเอกชนจะมีค่ารักษาสูงกว่าโรงพยาบาลรัฐบาลในแต่ละสิทธิการรักษาไม่ควรสูงมากกว่า 2 เท่า หากผลการตรวจสอบพบว่าค่ารักษาของโรงพยาบาลเอกชนสูงมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดจะตัดข้อมูลเป็นกลุ่มโรงพยาบาล

เอกชนออก

3.2) ตัดข้อมูลผู้ป่วยที่มีค่ารักษาเกินจากค่าเฉลี่ยไปมากในแต่ละกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม เรียกว่าเป็นการตัดข้อมูลที่ตกเกณฑ์ ราย DRG (trimming by DRG) โดยยึดหลักการตัดออกให้น้อยที่สุดแต่ได้ผลในการลดส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานได้มากที่สุด คือการตัดข้อมูลผู้ป่วยที่มีค่ารักษาอยู่นอก 3 เท่าค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยที่คำนวณจากค่า \ln (natural log) ของข้อมูลที่ได้

ขั้นตอนที่ 4 ตรวจสอบค่ารักษาเฉลี่ย รายกลุ่มโรงพยาบาล รวมทั้งค่ารักษาเฉลี่ยรายกลุ่ม DRG ที่พบบ่อยและพบในทุกกลุ่มโรงพยาบาล เพื่อเปรียบเทียบมาตรฐานการคิดค่ารักษาอีกครั้ง ว่าข้อมูลมีความเหมาะสมตามกลุ่มโรงพยาบาลและมีสอดคล้องกับค่าเฉลี่ยของค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ที่ปรับตามวันนอนโรงพยาบาล (adjusted relative weight; AdjRW) หรือค่า CaseMix index (CMI) หรือไม่

ขั้นตอนที่ 5 คำนวณค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ของแต่ละกลุ่ม DRG (Recalibration) ใช้สูตร

$$RW = \frac{\text{mean charge of each DRG}}{\text{aggregated mean charge of all patients}}$$

หมายถึงค่ารักษาเฉลี่ยรายกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (mean charge of DRG) หารด้วยค่ารักษาเฉลี่ยของผู้ป่วยทั้งหมด (aggregated mean charge of all patients)

ขั้นตอนที่ 6 ปรับค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ให้เหมาะสม โดยการตรวจสอบความเหมาะสมของค่า RW ที่คำนวณได้ในขั้นตอนที่ 5 ว่ามีความเหมาะสมกับข้อมูลทางคลินิกตามเกณฑ์หรือไม่ ได้แก่

6.1 รายกลุ่มโรค (disease cluster; DC): RW สอดคล้องกับความรุนแรงของโรคและการใช้ทรัพยากรหรือไม่ และภายในกลุ่มโรค (DC) เดียวกัน DRG กลุ่มที่มี Cost and Clinical Complexity (CCC) level สูงกว่า ต้องมี RW สูงกว่า

6.2 รายกลุ่ม DRG: RW ของ DRG ที่มีความรุนแรงของโรคและการใช้ทรัพยากรมากกว่า ต้องสูงกว่า RW ของ DRG ที่มีความรุนแรงของโรคและการใช้ทรัพยากร

น้อยกว่า

6.3 RW ของแต่ละ DRG: RW ของแต่ละ DRG ที่อยู่ใน DC เดียวกัน ต้องแตกต่างกันเท่ากับหรือมากกว่า 20%

หากพบว่า RW ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดจะทำการตรวจสอบข้อมูลโดยละเอียด ตัดข้อมูลผิดปกติอีกครั้ง แล้วคำนวณ RW ใหม่ หากยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์ จะต้องสอบถามความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ และปรับค่าใหม่ให้เหมาะสมตามความรุนแรงของโรคและการใช้ทรัพยากร

ขั้นตอนที่ 7 ปรับค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยเพื่อปรับให้ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยของฉบับใหม่ให้มีค่าเท่ากับค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยของฉบับเดิม ตามรูปแบบของประเทศสหรัฐอเมริกา ที่ใช้ adjustment factor เพื่อปรับให้ค่า RW เฉลี่ยหลังจากการคำนวณค่า RW ใหม่ (re-calibration) ให้มีค่าเท่า RW เฉลี่ยก่อน recalibration วิธีนี้เรียกว่า normalization adjustment^(12,13)

ผลการศึกษา

ข้อมูลที่นำมาใช้ในการคำนวณค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (RW) เป็นข้อมูลผู้ป่วยในที่ส่งมาเบิกค่ารักษารวบรวมจากกองทุนหลักประกันสุขภาพ 3 กองทุนในปีงบประมาณ 2557-2559 จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า เป็นข้อมูลจากโรงพยาบาลรัฐและโรงพยาบาลเอกชน จำนวน 1,254 แห่ง จำนวนข้อมูลผู้ป่วยในรวมทั้งสิ้น 21,793,421 ราย แบ่งเป็นข้อมูลจากสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (UCS) ร้อยละ 80.8 สิทธิประกันสังคม (SSS) ร้อยละ 9.5 และสิทธิสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการ (CSMBS) ร้อยละ 9.7 หากพิจารณาตามกลุ่มโรงพยาบาลพบว่า เป็นข้อมูลของโรงพยาบาลชุมชน (รพช.ระดับ medium, M และระดับ first contact, F) มากที่สุด ร้อยละ 44.8 รองลงมาคือข้อมูลของโรงพยาบาลศูนย์ (advanced, A) ร้อยละ 21.0 โรงพยาบาลทั่วไป (special, S) ร้อยละ 16.0 ข้อมูลของกลุ่มเครือข่ายโรงพยาบาลโรงเรียนแพทย์ (university hospital network, UhosNet) ร้อยละ 4.9 และข้อมูลของโรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ

7.7 ดังแสดงในตารางที่ 1

ผลการคำนวณค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (RW) เป็นการแสดงรายละเอียดการจัดการข้อมูลในแต่ละขั้นตอนของการคำนวณค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ จนถึงการได้มาซึ่งค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ ดังนี้

1) ผลการตรวจสอบข้อมูล

เป็นการตรวจสอบข้อมูลทางคลินิกและข้อมูลค่ารักษา รวมทั้งความเหมาะสมของข้อมูลที่จะใช้ในการคำนวณค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ แบ่งเป็นข้อมูลระดับโรงพยาบาล ข้อมูลราย admission และข้อมูลรายสิทธิการรักษา ผลการตรวจสอบข้อมูลมีดังนี้

1.1 ผลการตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์ของข้อมูลในระดับโรงพยาบาล หากพบว่าโรงพยาบาลมีข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง ไม่ครบถ้วนตามเกณฑ์ที่กำหนด จะตัดข้อมูลออกจากการวิเคราะห์ทั้งโรงพยาบาล ได้แก่

1.1.1 โรงพยาบาลที่มีจำนวนผู้ป่วยน้อยกว่า 100 ราย ต่อปี มีทั้งหมด 127 แห่ง ข้อมูลผู้ป่วยใน รวม 8,521 ราย จึงตัดข้อมูลชุดนี้ออกจากการวิเคราะห์

1.1.2 โรงพยาบาลที่มีรหัสโรค รหัสหัตถการ ในปีงบประมาณ 2557, 2558, 2559 ไม่ถูกต้องตามผลการตรวจสอบเวชระเบียน (medical records audit) อย่างต่อเนื่อง 3 ปี จำนวน 29 แห่ง โดยมีข้อมูลผู้ป่วยใน รวมทั้งสิ้น 799,436 ราย (ร้อยละ 3.7 จากข้อมูลทั้งหมด 21.8 ล้านราย) จึงตัดข้อมูลชุดนี้ออกจากการวิเคราะห์

1.2 ผลการตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์ของข้อมูลราย admission (ราย) แบ่งเป็น ข้อมูลทางคลินิกและข้อมูลค่ารักษาผิดพลาด/ไม่สมบูรณ์ ข้อมูลที่จัดกลุ่ม DRG ไม่ได้ ข้อมูลผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลมากกว่า 1 ปี หรือมากกว่า 365 วัน และข้อมูลผู้ป่วยที่มีค่ารักษายาบาลรวมน้อยกว่า 400 บาทหรือมากกว่า 10 ล้านบาท ซึ่งจะต้องทำการตัดข้อมูลที่ไม่ถูกต้องและไม่สมบูรณ์ ออกจากการคำนวณ เป็นราย admission ดังนี้

1.2.1 พบข้อมูลทางคลินิกและข้อมูลค่ารักษาผิดพลาด/ไม่สมบูรณ์ จำนวน 4,412,886 ราย (ร้อยละ 20.2 จากข้อมูลทั้งหมด 21.8 ล้านราย) แบ่งเป็นข้อมูล

ตารางที่ 1 ข้อมูลผู้ป่วยในรายกลุ่มโรงพยาบาล

Hospital type	กลุ่มโรงพยาบาล	โรงพยาบาล (แห่ง)	ผู้ป่วยในราย	
			ราย	ร้อยละ
1A	รพศ. A	33	4,577,372	21.0
1B	รพท. S	49	3,496,562	16.0
1C	รพช. M1	36	1,409,697	6.5
1D	รพช. M2	87	2,077,515	9.5
1E	รพช. F1	77	1,348,477	6.2
1F	รพช. F2	518	4,740,235	21.8
1G	รพช. F3	60	177,901	0.8
2A	รพ.มหาวิทยาลัย (UHosNet)	13	1,070,183	4.9
2B	นอกสังกัดสป.สธ.>=300 เตียง	18	530,824	2.4
2C	นอกสังกัดสป.สธ.<300 เตียง	109	356,252	1.6
3A	รพ.จิตเวช+ฟื้นฟู	26	136,005	0.6
3B	รพ.เฉพาะทางอื่น ๆ	20	198,576	0.9
4A	รพ.เอกชน>=100 เตียง	145	1,494,521	6.9
4B	รพ.เอกชน<100 เตียง	63	179,301	0.8
	รวม	1,254	21,793,421	100.0

ที่มีค่ารักษาที่จำแนกตามหมวดไม่เท่ากับยอดค่ารักษา รวมจำนวน 1,996,962 ราย ข้อมูลที่ไม่มีค่ารักษาในระดับหมวด และไม่มีค่ารักษาหมวดค่าห้องค่าอาหาร จำนวน 1,976,493 ราย ข้อมูลที่มีค่ารักษาต่อวัน (หักค่าอุปกรณ์) น้อยกว่า 300 บาท จำนวน 141,272 ราย ข้อมูลที่มีรหัสการผ่าตัดสำคัญโดยไม่มีรหัสโรคที่สอดคล้อง จำนวน 89,326 ราย และความผิดพลาดอื่นๆ ฯลฯ

1.2.2 พบข้อมูลจำนวน 1,204 ราย ที่จัดกลุ่ม DRG ไม่ได้ เพราะข้อมูลไม่สมบูรณ์ เช่น รหัสการวินิจฉัยโรคหลัก (PDx) ไม่ถูกต้องตามหลัก ICD-10 WHO ไม่มีข้อมูลวันเกิดของผู้ป่วย ฯลฯ

1.2.3 พบข้อมูลผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลมากกว่า 1 ปี หรือมากกว่า 365 วัน จำนวน 670 ราย

1.2.4 พบข้อมูลผู้ป่วยที่มีค่ารักษาพยาบาลรวมน้อยกว่า 400 บาท หรือมากกว่า 10 ล้านบาท จำนวน 157

ราย

ผลการตรวจสอบข้อมูลแสดงในตารางที่ 2 (ข้อ 1 - ข้อ 6) โดยสรุป หลังจากตรวจสอบข้อมูล ตัดข้อมูลที่ไม่วสมบูรณ์และไม่ถูกต้องออก คงเหลือข้อมูลเพื่อใช้ในการคำนวณ RW จำนวน 16,570,547 ราย โดยรวมข้อมูลถูกตัดออก ร้อยละ 24.0 จากข้อมูลทั้งหมด 21.8 ล้านราย

2) ผลการปรับค่ารักษาพยาบาลให้เป็นราคามาตรฐาน (charge standardized)

เมื่อตรวจสอบข้อมูลทั้งหมดแล้ว จึงดำเนินการปรับค่ารักษาให้เป็นราคามาตรฐาน โดยตัดค่าห้องค่าอาหารที่โรงพยาบาลรายงานมาออก เนื่องจากมีความหลากหลาย เช่น ค่าห้องพิเศษ ค่าห้องสามัญ ฯลฯ แล้วนำค่าห้องค่าอาหารมาตรฐานที่ได้จากการคำนวณต้นทุน คือ วันละ 400 บาท คูณด้วยจำนวนวันนอนโรงพยาบาล ใส่คืนเข้าไป รวมทั้งตัดค่าอวัยวะเทียมและอุปกรณ์ต่างๆ ที่แยก

ตารางที่ 2 ผลการตรวจสอบและการตัดข้อมูลออกจากการวิเคราะห์ ตามเกณฑ์การตรวจสอบ

ชั้น	เกณฑ์การตรวจสอบ	จำนวนผู้ป่วย		จำนวนผู้ป่วยที่ยังคงอยู่ใน การวิเคราะห์ (ราย)
		ราย	ร้อยละ	
	ข้อมูลผู้ป่วยใน ปีงบประมาณ 2557-2559		100.0	21,793,421
1	จำนวนผู้ป่วยในโรงพยาบาล <100 ราย ต่อปี	8,521	0.0	21,784,900
2	เวชระเบียน รหัสโรค รหัสหัตถการ ไม่ถูกต้องหรือว่าง ในปี 2557-2559 (รายโรงพยาบาล)	799,436	3.7	20,985,464
3	ข้อมูลทางคลินิกและข้อมูลคำรักษาผิดพลาด/ไม่สมบูรณ์ (ผู้ป่วยราย admission)	4,412,886	20.2	16,572,578
4	จัดกลุ่ม DRG ไม่ได้	1,204	0.0	16,571,374
5	จำนวนวันนอนรพ.>365 วัน หรือ > 1 ปี	670	0.0	16,570,704
6	ข้อมูลผู้ป่วยที่มีคำรักษาพยาบาลรวมน้อยกว่า 400 บาท หรือมากกว่า 10 ล้านบาท	157	0.0	16,570,547
7	ข้อมูลผู้ป่วยโรงพยาบาลเอกชน	1,378,377	6.3	15,192,170
8	ตัดข้อมูลคำรักษาสูงผิดปกติ (Outlier) รายกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม ออก (Trimming)	118,724	0.5	15,073,446
	รวมตัดข้อมูลออกทั้งหมด	6,715,975	30.8	15,073,446

เบิกต่างหากจากกองทุนออก และรวมคำรักษาทั้งหมดของผู้ป่วยแต่ละรายใหม่ ในขั้นตอนนี้ ข้อมูลคำรักษาของผู้ป่วยทุกรายจะเป็นคำรักษามาตรฐาน

3) ผลการตัดข้อมูลผู้ป่วยที่มีคำรักษาเกินจากค่าเฉลี่ยไปมาก

ก่อนคำนวณ RW ต้องทำการตรวจสอบข้อมูลคำรักษาอีกครั้ง เพื่อตัดข้อมูลผิดปกติออก เนื่องจากบางกองทุนมีข้อมูลผู้ป่วยในของโรงพยาบาลเอกชนเป็นจำนวนมาก เพราะอาจมีข้อมูลคำรักษาสูงหรือต่ำผิดปกติ ซึ่งอาจทำให้ได้ RW ที่มีความผิดเพี้ยน ผลการตรวจสอบเพื่อตัดข้อมูลที่ผิดปกติออก ทั้ง 2 ขั้นตอน มีดังนี้

3.1 ผลการตัดข้อมูลผู้ป่วยที่มีคำรักษาเกินจากค่าเฉลี่ยไปมาก รายสิทธิการรักษาระหว่างโรงพยาบาลรัฐและโรงพยาบาลเอกชน จากผลการวิเคราะห์คำรักษารายสิทธิการรักษา พบว่า ผู้ป่วยในที่ใช้สิทธิประกันสังคม (SSS) มีคำรักษาเฉลี่ยต่อรายสูงสุด 25,981 บาทต่อราย รองลง

ไปเป็นสิทธิสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการ (CSMBS) 22,139 บาทต่อราย และสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (UCS) 11,967 บาทต่อราย เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลผู้ป่วยโดยใช้ DRG ที่มีผู้ป่วยจำนวนมากและการรักษาไม่ซับซ้อน เช่น DRG 04520 (respiratory infection/inflammation without significant cost and clinical complexity) และ DRG 06570 (infectious gastroenteritis age >9 without significant cost and clinical complexity) ผลพบว่า ผู้ป่วยสิทธิประกันสังคมมีคำรักษาเฉลี่ยสูงที่สุด ทั้ง 2 กลุ่ม DRG

โดยคำรักษาเฉลี่ย DRG 04520 ของโรงพยาบาลเอกชน สิทธิประกันสังคม (SSS) เท่ากับ 19,209 บาท ต่อการนอนโรงพยาบาล 1 ครั้ง ในขณะที่สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (UCS) และสิทธิข้าราชการ (CSMBS) คำรักษาเฉลี่ย 14,876 บาท และ 17,052 บาท ตามลำดับ ทั้งนี้โรงพยาบาลรัฐมีคำรักษาเฉลี่ยไม่ถึง 8,000

บาทต่อการนอนโรงพยาบาล 1 ครั้ง ในทุกสิทธิการรักษา และ DRG 06570 ค่ารักษาเฉลี่ยของโรงพยาบาลเอกชน สิทธิประกันสังคม (SSS) เท่ากับ 9,828 บาท ต่อการนอนโรงพยาบาล 1 ครั้ง ในขณะที่สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (UCS) และสิทธิข้าราชการ (CSMBS) ค่ารักษาเฉลี่ย 7,953 บาท และ 6,086 บาท ตามลำดับ ทั้งนี้โรงพยาบาลรัฐมีค่ารักษาเฉลี่ยไม่ถึง 3,500 บาท ต่อการนอนโรงพยาบาล 1 ครั้ง ในทุกสิทธิการรักษา ดังแสดงในตารางที่ 3 และหากเปรียบเทียบค่ารักษาเฉลี่ยระหว่างโรงพยาบาลรัฐกับโรงพยาบาลเอกชน (เอกชน:รัฐ) โดยวิเคราะห์หว่าค่ารักษาเฉลี่ยของโรงพยาบาลเอกชนเป็นกี่เท่าของค่ารักษาเฉลี่ยของโรงพยาบาลรัฐ (ค่ารักษาเฉลี่ยของโรงพยาบาลเอกชน/ค่ารักษาเฉลี่ยของโรงพยาบาลรัฐ) จะเห็นได้ชัดเจนว่าค่ารักษาเฉลี่ยต่อรายของโรงพยาบาลเอกชนสูงโรงพยาบาลรัฐมากถึง 2.5-3.3 เท่า ซึ่งจากการตรวจสอบมีความชัดเจนว่า ข้อมูลค่ารักษาเฉลี่ยระหว่างโรงพยาบาลภาครัฐและเอกชน มีความแตกต่าง

กันอย่างมาก แม้ว่าวันนอนเฉลี่ยจะสั้นกว่าโรงพยาบาลรัฐบาล ถือว่าเป็นข้อมูลที่ผิดปกติ จึงตัดข้อมูลของโรงพยาบาลเอกชน จำนวน 1,378,377 ราย (ร้อยละ 6.3 จากข้อมูลทั้งหมด 21.79 ล้านราย) ออกจากการวิเคราะห์

3.2 ผลการตัดข้อมูลผู้ป่วยที่มีค่ารักษาเกินจากค่าเฉลี่ยไปมารายกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (trimming) การคัดกรองข้อมูลสำหรับการคำนวณค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ ในขั้นตอนนี้จะเป็นการนำข้อมูลมาจัดกลุ่ม DRG แล้วตรวจสอบข้อมูลที่เป็น Outlier ราย DRG เรียกว่าเป็นการตัดข้อมูลที่ตกเกณฑ์ราย DRG (trimming by DRG) โดยตัดข้อมูลผู้ป่วยที่มีค่ารักษาอยู่นอก 3 เท่าค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยที่คำนวณจากค่า In โดยใช้ข้อมูลที่ได้หลังจากตรวจสอบความถูกต้องและตัดข้อมูลที่ผิดปกติออกแล้ว ในขั้นตอนนี้ 1.1-3.1 รวมมีข้อมูลผู้ป่วยในก่อนการตัดข้อมูลที่ตกเกณฑ์ราย DRG รวม 15,192,170 ราย ซึ่งพบว่า มีข้อมูลผู้ป่วยทั้งหมดที่มีค่ารักษารวมเฉลี่ยสูงและต่ำผิด

ตารางที่ 3 ค่ารักษาเฉลี่ยรายสิทธิการรักษาตามกลุ่มโรควินิจฉัยร่วมที่มีจำนวนผู้ป่วยมาก

DRG	สิทธิ	จำนวนผู้ป่วยใน (ราย)			ค่ารักษา เฉลี่ยต่อราย (บาท)				ค่าเฉลี่ยวันนอน โรงพยาบาล (วัน)		
		รัฐ	เอกชน	รวม	รัฐ	เอกชน	รวม	P:G	รัฐ	เอกชน	รวม
04520	CSMBS	26,923	3	26,926	6,911	17,052	6,912	2.5	4.2	3.3	4.2
	SSS	5,264	6,905	12,169	7,364	19,209	14,085	2.6	4.0	3.3	3.6
	UCS	322,260	6,484	328,744	5,731	14,876	5,911	2.6	3.7	3.7	3.7
	Total	354,447	13,392	367,839	5,845	17,110	6,255	2.9	3.8	3.5	3.8
06570	CSMBS	64,148	25	64,173	3,517	6,086	3,518	1.7	2.3	1.3	2.3
	SSS	35,429	72,646	108,075	2,983	9,828	7,584	3.3	2.0	1.7	1.8
	UCS	333,804	6,241	340,045	3,054	7,953	3,144	2.6	2.1	1.9	2.1
	Total	433,381	78,912	512,293	3,117	9,679	4,128	3.1	2.1	1.7	2.1
รวม	CSMBS	2,012,622	1,153	2,013,775	22,125	46,250	22,139	2.1	5.7	4.5	5.7
	SSS	993,169	1,011,132	2,004,301	17,047	34,756	25,981	2.0	4.5	3.4	4.0
	UCS	12,183,379	366,092	12,552,471	11,493	27,739	11,967	2.4	4.3	3.2	4.2
	Total	15,192,170	1,378,377	16,570,547	13,264	32,902	14,898	2.5	4.5	3.4	4.4

DRG 04520 = Respiratory infection/inflammation without significant cost and clinical complexity

DRG 06570 = Infectious gastroenteritis age > 9 without significant cost and clinical complexity

P:G = ค่ารักษาเฉลี่ยต่อรายของโรงพยาบาลเอกชน/ค่ารักษาเฉลี่ยต่อรายโรงพยาบาลรัฐบาล

ปกติตามเกณฑ์ จำนวน 118,724 ราย (ร้อยละ 0.5 ของข้อมูลทั้งหมด 21.8 ล้านราย) จึงตัดข้อมูลชุดนี้ออกจากการคำนวณ RW สรุปคงเหลือจำนวนข้อมูลผู้ป่วยในสำหรับการคำนวณค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ทั้งสิ้น 15,073,446 ราย (ร้อยละ 69.2 จากข้อมูลทั้งหมด 21.8 ล้านราย)

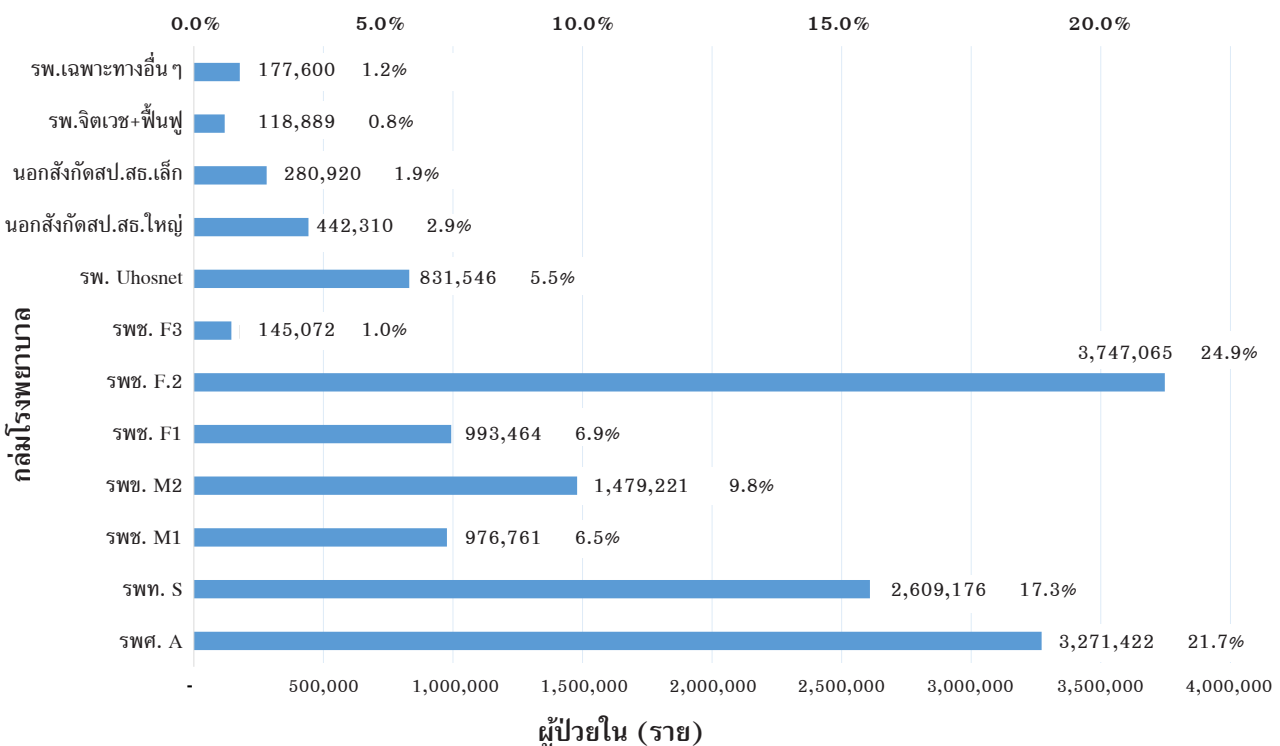
โดยสรุป ข้อมูลทั้งหมด 21.8 ล้านราย ถูกตัดออก ร้อยละ 30.8 เพราะมีข้อมูลคลินิกและค่ารักษา ราย admission ไม่ถูกต้อง มากที่สุด ร้อยละ 20.3 รองลงมาคือ ความไม่ถูกต้องของข้อมูลระดับโรงพยาบาล ร้อยละ 3.7 ดังแสดงผลการตรวจสอบและการตัดข้อมูลออกในตารางที่ 2 คงเหลือข้อมูลเพื่อใช้ในการคำนวณ RW จำนวน 15,073,446 ราย โดยเป็นข้อมูลของกลุ่มโรงพยาบาล ชุมชน F2 มากที่สุด ร้อยละ 24.9 รองลงมาคือ โรงพยาบาลศูนย์ ร้อยละ 21.7 และโรงพยาบาลทั่วไป ร้อยละ 17.3 แสดงในภาพที่ 1

4) ผลการตรวจสอบค่ารักษาเฉลี่ยรายกลุ่มโรงพยาบาล

ก่อนทำการคำนวณ RW ต้องนำข้อมูลมาเปรียบเทียบ

ค่ารักษาเฉลี่ยรายกลุ่มโรงพยาบาล รวมทั้งค่ารักษาเฉลี่ยรายกลุ่ม DRG ที่พบบ่อย และพบในทุกกลุ่มโรงพยาบาล เพื่อเปรียบเทียบมาตรฐานการคิดค่ารักษาอีกครั้ง จากผลการวิเคราะห์ พบว่า ความแตกต่างของค่ารักษาเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มโรงพยาบาล มีความสอดคล้องกับค่าเฉลี่ยของค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ที่ปรับตามวันนอนโรงพยาบาล (adjusted relative weight; AdjRW) หรือค่า CaseMix index (CMI) โดยโรงพยาบาลที่มีค่ารักษาเฉลี่ยสูงที่สุด คือ โรงพยาบาลโรงเรียนแพทย์ (UhosNet) 39,372 บาทต่อราย รองลงมาคือโรงพยาบาลเฉพาะทางอื่นๆ 28,849 บาทต่อราย และโรงพยาบาลนอกสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขขนาดมากกว่า 300 เตียง 24,355 บาทต่อราย ทั้งนี้ โรงพยาบาลชุมชน F3 มีค่ารักษาเฉลี่ยต่ำที่สุด 3,964 บาทต่อราย และเมื่อเปรียบเทียบค่ารักษาเฉลี่ยรายกลุ่มโรงพยาบาล ในกลุ่ม DRG ที่พบบ่อย และพบในทุกกลุ่มโรงพยาบาล เพื่อเปรียบเทียบมาตรฐานการคิดค่ารักษา ว่ามีความ แตกต่างกันมากน้อยเพียงใด ผลพบว่าในกลุ่มโรคต่างๆ ค่ารักษาเฉลี่ยในโรงพยาบาล

ภาพที่ 1 ข้อมูลสำหรับการคำนวณ RW แยกรายกลุ่มโรงพยาบาล



สังกัดกระทรวงสาธารณสุข มีความแตกต่างกันไม่มาก แต่โรงพยาบาลกลุ่มอื่นๆ มีความแตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4 จากผลการศึกษาในขั้นตอนนี้จะเป็นข้อมูลในการพิจารณาว่าข้อมูลค่ารักษามาตรฐานที่นำมาคำนวณค่า RW มีความเหมาะสม

5) ผลการคำนวณค่าน้ำหนักสัมพัทธ์
ใช้ข้อมูลหลังจากตัดข้อมูลผู้ป่วยที่มีค่ารักษาเกินจากค่าเฉลี่ยไปมารายกลุ่ม DRG แล้ว จำนวน 15,073,446 ราย มาคำนวณค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ของแต่ละ DRG (re-calibration) ตามสูตร “ค่ารักษาเฉลี่ยรายกลุ่มวินิจฉัยโรค

ตารางที่ 4 ค่ารักษาเฉลี่ย DRG 04520 Respiratory infection/inflammation, no CC และค่ารักษาเฉลี่ย DRG 06570 Gastroenteritis age > 9, no CC เทียบตามกลุ่มรพ.

DRG	กลุ่มรพ.	ชื่อกลุ่มรพ.	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	ค่าเฉลี่ย		ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		
				วันนอน	ค่ารักษา	วันนอน	ค่ารักษา	
04520	1A	รพศ. A	40,817	3.5	5,576	2.1	3,628	
	1B	รพท. S	46,857	3.7	5,714	2.1	3,592	
	1C	รพช. M1	22,095	3.8	5,997	2.2	3,743	
	1D	รพช. M2	53,185	3.8	6,027	2.1	3,634	
	1E	รพช. F1	37,767	3.8	5,712	2.1	3,377	
	1F	รพช. F2	133,108	3.7	5,316	2.1	3,227	
	1G	รพช. F3	5,543	3.4	4,943	2.0	3,063	
	2A	รพ.UHosNet	4,594	4.2	8,340	2.1	4,514	
	2B	รพ.นอกสังกัดสป.สธ.>=300	3,673	4.1	7,801	2.2	4,634	
	2C	รพ.นอกสังกัดสป.สธ.<300	4,256	4.0	6,644	2.2	3,828	
	3A	รพ.จิตเวช+ฟื้นฟู	5	7.6	7,105	6.6	4,865	
	3B	รพ.เฉพาะทางอื่น ๆ	300	4.8	9,619	2.9	5,400	
	Total			352,200	3.7	5,671	2.1	3,516
	06570	1A	รพศ. A	31,103	2.1	3,697	1.3	2,580
1B		รพท. S	40,934	2.3	3,634	1.4	2,373	
1C		รพช. M1	25,167	2.1	3,238	1.3	2,242	
1D		รพช. M2	57,067	2.1	2,993	1.2	1,839	
1E		รพช. F1	45,463	2.1	2,904	1.2	1,808	
1F		รพช. F2	204,666	2.0	2,628	1.2	1,644	
1G		รพช. F3	10,195	1.9	2,387	1.1	1,489	
2A		รพ.UHosNet	2,427	2.2	5,040	1.3	3,045	
2B		รพ.นอกสังกัดสป.สธ.>=300	3,668	2.5	4,783	1.6	3,102	
2C		รพ.นอกสังกัดสป.สธ.<300	8,244	2.2	3,293	1.3	2,212	
3A		รพ.จิตเวช+ฟื้นฟู	23	2.0	1,956	1.6	1,392	
3B		รพ.เฉพาะทางอื่น ๆ	499	2.4	4,549	1.5	3,059	
		รวม		429,456	2.1	2,956	1.3	1,974

DRG 04520 = Respiratory infection/inflammation without significant cost and clinical complexity

DRG 06570 = Infectious gastroenteritis age > 9 without significant cost and clinical complexity

ร่วม ทารด้วยค่ารักษาเฉลี่ยของผู้ป่วยทั้งหมด” โดยใน ข้อมูลชุดนี้ค่ารักษาเฉลี่ยของผู้ป่วยทั้งหมดเท่ากับ 12,870 บาท (ได้จากค่ารักษารวมของผู้ป่วยทุกคน ทาร ด้วยจำนวนผู้ป่วยใน 15,073,446 ราย) ผลการคำนวณ RW ในขั้นตอนนี้ จะได้ RW ในแต่ละกลุ่ม DRG ของ TDRGs ฉบับ 6.2 จำนวน 1,541 กลุ่ม โดยค่าเฉลี่ยของ RW ของข้อมูลผู้ป่วยในทุกคนและในทุกกลุ่ม DRG เท่ากับ 1.0000

6) ผลการปรับค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ให้เหมาะสม

ในขั้นตอนนี้ ได้ดำเนินการปรับค่า RW ให้เหมาะสม อีกครั้ง โดยยึดหลักเกณฑ์ คือ RW ที่ได้ต้องสอดคล้อง กับลักษณะโรคและการรักษา และการใช้ทรัพยากร ซึ่งจะ ทำการตรวจสอบความเหมาะสมของ RW โดยการเปรียบเทียบ ค่า RW ของแต่ละกลุ่มโรค (DC) และราย DRG และคำนวณ RW ใหม่เฉพาะ DRG ที่ได้ค่า RW ที่ไม่ เหมาะสม หากคำนวณใหม่แล้ว RW ยังไม่สอดคล้องกับ ความรุนแรงของโรคและการใช้ทรัพยากร ใช้ความเห็น ของผู้เชี่ยวชาญในการปรับค่า RW ให้เหมาะสมอีกครั้ง ในขั้นตอนนี้ หลังจากปรับค่า RW ให้เหมาะสมแล้วจะได้

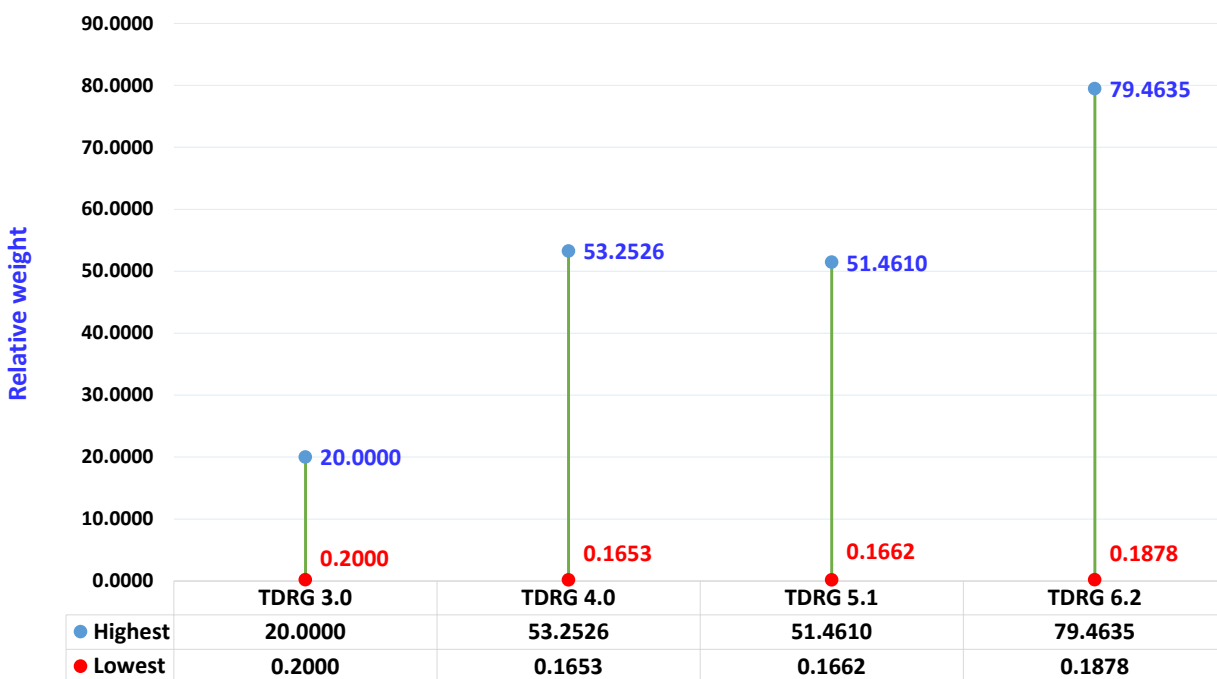
ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยของผู้ป่วยทั้งหมดเท่ากับ 1.0000

7) ผลการปรับค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยเพื่อปรับให้ ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยของ DRG ฉบับใหม่ให้มีค่า เท่ากับค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยของ DRG ฉบับเดิม (Normalized RW) ผลการคำนวณได้ค่า Normalization เท่ากับ 1.2563 หลังจากนั้นจึงคำนวณ RW ใหม่ โดยนำค่า Normalization factor ที่ได้มาคูณกับค่า RW ที่ได้ในขั้น ตอนี่ 6 เป็นรายกลุ่ม DRG ซึ่งยังคงได้ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ เฉลี่ยของผู้ป่วยทั้งหมดและในทุกกลุ่ม DRG เท่ากับ 1.0000 โดยใน TDRGs ฉบับ 6.2 ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ต่ำ สุด เท่ากับ 0.1878 ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์สูงสุดเท่ากับ 79.4635 ดังแสดงในภาพที่ 2

วิจารณ์

ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (RW) ขึ้นอยู่กับข้อมูลที่โรง- พยาบาลส่งเข้ามาเบิกกับกองทุน ซึ่งหาก RW ที่คำนวณ ได้สะท้อนการใช้ทรัพยากรโรงพยาบาล (อย่างมี ประสิทธิภาพ) ที่แตกต่างกันของการรักษาผู้ป่วยในแต่ละ DRG ผนวกกับการจ่ายเป็นบาทต่อ RW (base rate หรือ

ภาพที่ 2 RW ต่ำสุดและสูงสุดของ Thai DRG version 3 - version 6.2



อัตราฐาน) ที่สมเหตุสมผลตามต้นทุนในการรักษาที่แท้จริง จะเพิ่มความเป็นธรรมให้กับผู้ให้บริการและผู้จ่ายเงินได้อีกทางหนึ่ง จากผลการศึกษา สามารถอภิปราย ได้ดังนี้ RW เป็นชุดตัวเลขที่สถานพยาบาลและแพทย์ผู้ดูแลผู้ป่วยให้ความสำคัญมาก เพราะหมายถึงจำนวนเงินที่สถานพยาบาลจะได้รับตามข้อตกลงกับกองทุนประกันสุขภาพ การคำนวณค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ใหม่ของแต่ละฉบับจึงเป็นประเด็นจับตาจากสถานพยาบาลระดับต่างๆ เช่น คะแนนสูงสุดและคะแนนต่ำสุดจะต่างกันเท่าไร กลุ่มโรคใดมี RW ต่ำสุด กลุ่มโรคใดมี RW สูงสุด เป็นกลุ่มโรคที่พบบ่อยในสถานพยาบาลของตนหรือไม่ หากพิจารณาถึงความเหมาะสม และความถูกต้องของข้อมูลและวิธีการในการคำนวณ RW สำหรับกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมไทย ฉบับ 6.2 ที่ยังคงใช้ข้อมูลค่ารักษาพยาบาล (billing) ที่แปลงกลับไปเป็นต้นทุนถือว่ามีความเหมาะสม เพราะวิธีคำนวณค่าน้ำหนักสัมพัทธ์จากข้อมูลค่ารักษาพยาบาลและปรับค่ามาตรฐานยังเป็นระเบียบวิธีที่ใช้อย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะในสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีการปรับค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ปีละครั้ง⁽¹⁴⁾ เนื่องจากสามารถหาข้อมูลขนาดใหญ่ได้จากฐานข้อมูลการเบิกจ่ายเงินในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยในของประเทศไทย อีกทั้งการพัฒนาของกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมไทย ใช้ระเบียบวิธีค่ารักษาพยาบาลมาตรฐานในการคำนวณ RW ตั้งแต่กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมฉบับที่ 1⁽³⁾ โดยในการคำนวณ RW สำหรับกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมไทย ฉบับ 6.2 ครั้งนี้ใช้ข้อมูลจำนวนมากเพื่อให้เป็นตัวแทนที่ดีของการรักษาผู้ป่วยในในโรงพยาบาลทุกระดับทั้งภาครัฐและเอกชน ภายใต้หลักประกันสุขภาพทั้ง 3 ระบบ และใช้ข้อมูล 3 ปีงบประมาณ (2557-2559) ครอบคลุมโรงพยาบาล 1,254 แห่ง จากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือเนื่องจากเป็นข้อมูลผู้ป่วยในรายบุคคลที่ใช้ในการเบิกจ่ายเงินของแต่ละกองทุน ที่มีการตรวจสอบมาระดับหนึ่งก่อนการจ่ายชดเชยให้กับโรงพยาบาล ซึ่งสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และสำนักสารสนเทศบริการสุขภาพรวบรวมได้ ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีรายละเอียดของค่ารักษาพยาบาลรวม ค่าห้องค่าอาหาร ค่าอุปกรณ์ทางการแพทย์

แพทย์ และค่ายา อีกทั้งก่อนนำข้อมูลมาคำนวณยังมีกระบวนการคัดกรองข้อมูลหลายขั้นตอน ทั้งข้อมูลในระดับโรงพยาบาลและระดับรายบุคคล ได้แก่ ทางคลินิก (รหัสโรค รหัสหัตถการ) ข้อมูลค่ารักษา ผนวกกับผลจากการตรวจสอบข้อมูลเวชระเบียนของทางผู้ตรวจสอบแต่ละกองทุน ซึ่งจากผลการวิเคราะห์และตรวจสอบข้อมูลทั้งหมด สรุปได้ว่าควรนำข้อมูลของโรงพยาบาลทุกระดับมาใช้ในการคำนวณ RW เพราะการจัดกลุ่ม DRG และการคำนวณ RW ต้องใช้ข้อมูลผู้ป่วยในรายบุคคลจำนวนมากพอในการคำนวณค่าสถิติ (แต่ละกลุ่ม DRG ต้องมีจำนวนผู้ป่วยมากกว่า 30 ราย ยกเว้นกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่มีจำนวนผู้ป่วยไม่มากต่อปี เช่น การเปลี่ยนถ่ายอวัยวะ) ดังนั้นการที่ไม่ตัดโรงพยาบาลขนาดเล็กออก เป็นสิ่งที่เหมาะสม เพราะนอกจากข้อมูลของโรงพยาบาลขนาดเล็กมีจำนวนผู้ป่วยมากถึงร้อยละ 28.8 (โรงพยาบาลชุมชน F) ของข้อมูลทั้งหมด ก่อนการวิเคราะห์ก็ยังมีกระบวนการคัดกรองหลายขั้นตอน ซึ่งหากพิจารณาจากการคิดค่ารักษาเฉลี่ยในกลุ่มโรคพื้นฐาน ผลที่ได้มีความแตกต่างกันไม่มาก (ตารางที่ 4) สำหรับการไม่ใช้ข้อมูลของโรงพยาบาลเอกชนในการคำนวณเนื่องจากข้อมูลค่ารักษาเฉลี่ยสูงกว่าโรงพยาบาลรัฐอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นั้นมีความเหมาะสมเพราะหากนำมารวมในการวิเคราะห์อาจเป็นผลทำให้ค่า RW ในบางกลุ่ม DRG ผิดเพี้ยนไปได้อย่างไรก็ตามข้อมูลของโรงพยาบาลเอกชนมีจำนวนไม่มากนัก (ร้อยละ 7.7) นอกจากนี้การคำนวณ RW ครั้งนี้ยังมีการปรับ RW เฉลี่ยของ DRG ฉบับใหม่ให้มีค่าเท่ากับ RW เฉลี่ยของ DRG ฉบับเดิม ด้วย normalized factor เพราะ RW ที่ได้มาจากรฐานข้อมูลคนละชุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยค่ารักษาที่ต่างกัน คะแนนน้ำหนักสัมพัทธ์ฉบับ 5.1 ได้มาจากค่าเฉลี่ยค่ารักษา เท่ากับ 9,906 บาท⁽³⁾ แต่คะแนนน้ำหนักสัมพัทธ์ฉบับ 6.2 ได้มาจากค่าเฉลี่ยค่ารักษา เท่ากับ 12,870 บาท เพื่อทำให้ค่า RW ของ DRG ทั้งสองฉบับสามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ โดยผลการปรับระหว่าง DRG ทั้งสองฉบับ ซึ่งจะเป็นผลดีต่อกองทุน

ประกันสุขภาพในการคาดการณ์งบประมาณในการจ่ายเงิน เพราะหากกองทุนจ่ายชดเชยในอัตราฐาน (base rate) เท่าเดิม ก็จะใช้งบประมาณเท่าเดิม (budget neutrality) คล้ายกับประเทศอเมริกาที่ใช้วิธีจ่ายเงินผู้ป่วยในด้วย DRG^(12,13) อย่างไรก็ตาม RW เป็นเพียงค่าคะแนนที่บอกความรุนแรงของโรคและขนาดการใช้ทรัพยากรในการรักษา เรื่องอัตราการจ่ายเงินต่อน้ำหนักสัมพัทธ์ (base rate) เป็นขั้นตอนสำคัญในเชิงบริหารจัดการระบบการจ่ายซึ่งเป็นอีกขั้นตอนหนึ่งของการจ่ายเงินด้วยกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม ไม่เกี่ยวข้องกับบทความนี้ สำหรับความกว้างของค่า RW ที่ได้ (ภาพที่ 2) บ่งบอกถึงอำนาจในการจำแนกขนาดการใช้ทรัพยากรในโรคที่รุนแรงและการรักษาที่ซับซ้อนกับโรคที่ไม่รุนแรงและการรักษาไม่ซับซ้อนใช้ทรัพยากรไม่มากได้ดียิ่งขึ้นโดยกลุ่มโรคที่ได้ค่า RW ต่ำสุดคือ DRG 15500 Newb transferred <5d of adm wo proc wo sig CCC ค่า RW เท่ากับ 0.1858 และโรคที่ได้ RW สูงสุดคือ DRG 00029 Heart and/or lung transplant ค่า RW เท่ากับ 79.3646 ทั้งนี้การใช้ข้อมูลค่ารักษามาคำนวณ RW มีข้อจำกัด คือการคิดค่ารักษาอาจมีส่วนการเพิ่มราคาจากต้นทุนที่แตกต่างกันในโรงพยาบาลแต่ละระดับ และปัญหาสัดส่วนต้นทุนค่าแรงที่แตกต่างกัน เช่น ในโรงพยาบาลขนาดเล็กที่มีปัญหา economy of scale รวมทั้งราคามาตรฐานของกระทรวงการคลัง ที่กำหนดให้ใช้อัตราค่าบริการสาธารณสุขสำหรับการเบิกจ่าย ค่ารักษาพยาบาล ตามหนังสือกระทรวงการคลังที่ กค 0417/ว177 ลงวันที่ 24 พฤศจิกายน 2549 ที่อาจไม่สะท้อนถึงต้นทุนการบริการค่ารักษาพยาบาลในปัจจุบัน

ข้อเสนอแนะ

การคำนวณ RW ควรใช้ข้อมูลการใช้ทรัพยากรรายบุคคลที่เป็นตัวแทนที่ดีของโรงพยาบาลทุกกลุ่ม และทุกกลุ่ม DRG เพื่อให้ได้ค่า RW สะท้อนการใช้ทรัพยากรของโรงพยาบาลได้อย่างแท้จริง สำหรับบริการที่เป็นส่วนสำคัญของการใช้ทรัพยากรโรงพยาบาล ควรแยกออกมา

เป็นหมวดเฉพาะให้ชัดเจน เช่น ห้อง ICU ยาราคาแพง การตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องมือพิเศษราคาแพง และการใช้เครื่องช่วยหายใจ ฯลฯ เพื่อให้สามารถแยกความแตกต่างของต้นทุนในการรักษาโรคได้ดีขึ้น^(1,10,15-18) หากมีความเป็นไปได้ควรมีการศึกษาต้นทุนรายบุคคล รายโรค รายกลุ่มโรค ด้วยวิธีมาตรฐานของโรงพยาบาลทุกระดับที่เหมาะสมกับประเทศไทย และเป็นข้อมูลของโรงพยาบาลที่มีประสิทธิภาพในการบริหารต้นทุน เพื่อนำมาพัฒนา RW ให้สะท้อนต้นทุนการบริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยในยิ่งขึ้นในการพัฒนากลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมไทย (TDRGs) ฉบับต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ สำนักงานประกันสังคม กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ที่สนับสนุนและยินดีให้ข้อมูลในการพัฒนากลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม ฉบับ 6.2 ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนา CC List และ CC Exclusion List ผู้เชี่ยวชาญที่ร่วมประชุม ประชาพิจารณ์ กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมไทย ฉบับ 6 (TDRGs Version 6) ทั้ง 4 ครั้ง ผู้ที่ให้ข้อเสนอแนะโดยการตอบแบบสอบถาม ผู้ที่ให้ข้อเสนอแนะทาง Facebook, E-mail รวมทั้งผู้แทนโรงพยาบาลทุกระดับทั้งภาครัฐและภาคเอกชนที่ให้ข้อเสนอแนะแก่คณะผู้พัฒนาทั้งทางตรงและทางอ้อม ทำให้คณะผู้พัฒนากลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมไทยได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนากลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมไทย จนได้เป็นกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมไทยฉบับ 6.2 คณะผู้พัฒนา ขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Cotterill P, Dalton K. A Study of charge compression in calculating DRG relative weights. Baltimore: Centers for Medicare & Medicaid Services; 2007.
2. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. การจัดกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมและน้ำหนักสัมพัทธ์ ฉบับที่ 5.0 พ.ศ.2554 เล่ม 1. นนทบุรี: สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ; 2554.

3. ศูนย์วิจัยและติดตามความเป็นธรรมทางสุขภาพ มหาวิทยาลัยนเรศวร, สำนักงานกลางสารสนเทศบริการสุขภาพ. การพัฒนาเครื่องมือการจ่ายเงินบริการผู้ป่วยในด้วยกลุ่มโรคร่วมไทยและน้ำหนักสัมพัทธ์ฉบับที่ 5. พิษณุโลก: ศูนย์วิจัยและติดตามความเป็นธรรมทางสุขภาพ มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2554.
4. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. การประชุม External Reviews of the Thai DRG version 5; 30-31 พฤษภาคม และ 1-3 มิถุนายน 2554; ห้องประชุม 201 สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ กรุงเทพมหานคร.
5. ขวัญประชา เชียงไชยสกุล, ภูษิต ประคองสาย. การศึกษาต้นทุนการให้บริการผู้ป่วยระดับรายบุคคลโดยวิธี micro-costing with cost matrix. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2558;24:1002-10.
6. ขวัญประชา เชียงไชยสกุล, อุทุมพร วงษ์ศิลป์, ดิซพงษ์ พงศ์ภัทรชัย. การศึกษาต้นทุนผู้ป่วยในรายบุคคลเพื่อปรับปรุงกลไกการจ่ายเงินโดยกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมภายใต้โครงการปรับปรุงกลไกการจ่ายเงินโดยกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม. นนทบุรี: สำนักงานวิจัยหลักประกันสุขภาพไทย; 2556.
7. อรทัย เขียวเจริญ, ศุภสิทธิ์ พรณารุโณทัย, ชัยโรจน์ ชิงสนธิพร, อาทร ริวไพบูลย์. ต้นทุนผู้ป่วยรายบุคคลสำหรับกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมประเทศไทย: วิถีจุลภาค. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2554;20:572-86.
8. Carter GM, Farley DO. A longitudinal comparison of charge-based weights with cost-based weights. Health Care Financing Review 1992;13:53-63.
9. Carter GM, Rogowski JA. How recalibration method, pricing, and coding affect DRG weights. Health Care Financing Review 1992;14:86-93.
10. Jackson T. Using computerised patient-level costing data for setting DRG weight: the Victorian (Australian) cost weight studies. Health Policy 2001;56:149-63.
11. สำนักตรวจสอบการชดเชยและคุณภาพบริการ, สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. คู่มือแนวทางปฏิบัติในการตรวจสอบเอกสารหลักฐานการเรียกเก็บค่าใช้จ่ายเพื่อบริการสาธารณสุข ปี 2559. กรุงเทพมหานคร: สิทธิโชคพรีนติ้ง; 2558.
12. Department of Health and Human Services Centers for Medicare & Medical Services. Federal register/proposed rules [Internet]. [cited 2017 Jul 12]. Available from: <https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2017-04-28/pdf/2017-07800.pdf>
13. Rosenbaum BP, Lorenz RR, Luther RB, Knowles-Ward L, Kelly DL, Weil RJ. Improving and measuring inpatient documentation of medical care within the MS-DRG system: education, monitoring, and normalized case mix index. Perspect Health Information Management 2014; 11:1c.
14. Centers for Medicare & Medicaid Services. Federal Register 2017. Federal Register 2017;82:19796-20231.
15. Schreyogg J, Tiemann O, Busse R. Cost accounting to determine prices: how well do prices reflect costs in the German DRG-system? Health Care Manage Sci 2006;9:269-79.
16. Oostenbrink JB, Rutten FFH. Cost assessment and price setting of inpatient care in the Netherlands. The DBC case-mix system. Health Care Manage Sci 2006;9:287-94.
17. Vogl M. Improving patient-level costing in the English and the German "DRG" system. Health Policy. 2013; 109:290-300.
18. Vogl M. Assessing DRG cost accounting with respect to resource allocation and tariff calculation: the case of Germany Health Economics Review 2012;2:3-12.

Abstract: Relative Weight for Thai Diagnosis Related Groups Version 6.2

Orathai Khiaocharoen, B.N., Ph.D. (Health System and Policy)*; Chairroj Zungsonitporn, M.D.; Sumethee Cheyprasert, MD, M.P.A. ***; Supasit Pannarunothai M.D., Ph.D. (Health Planning and Financing)******

** Thai CaseMix Centre; ** Central Office for Healthcare Information, *** Health Information Standards and Processing Administration; **** Centre for Health Equity Monitoring Foundation, Thailand
Journal of Health Science 2019;28:518-32.*

Relative weight (RW) is one of the most important tools for inpatient payment based on diagnosis related groups (DRGs). The higher the relative weight, the greater the reimbursement. This article presented a brief technical detail on the processes of RW calculation for Thai Diagnosis Related Groups version 6.2 (TDRGs version 6.2) which has been implemented since 2018. The data for calculation came from claim data of 1,254 hospitals (public and private hospitals) covering three health insurance schemes. There were 21,793,421 admissions, 80.8% from Universal Health Coverage Scheme, 9.7% from Social Security Scheme, and 9.5% from Civil Servant Medical Benefit Scheme. RW calculations employed 7 steps as follows: First step was data checking. The result showed that 69.7% of the data (15,192,170 cases) were completed. The second step was charge standardization by replacement of hospital charges of instrument with calculated room and board charge of all admission. In the third step, statistics outliers by each DRG group were eliminated by removing of all cases with the cost extremely far beyond the norm of each group. Before RW calculation, in the fourth step the average charge of common DRG were rechecked. Step 5 was the calculation of RW by dividing average charge of each DRG group by average charge of all admissions. Then, RWs were adjusted again in step 6 according to the appropriateness of treatment and resource consumption. Finally, the mean of RW for all DRG became one. The final step was the normalization of RWs so that the average case weight after recalibration was equal to the average case weight before recalibration. After all process were finished, the lowest RW of TDRGs version 6.2 was 0.1858 and the highest was 79.3646. Based on the study outcomes, it demonstrated the approach to obtain the RW scores which could be able to reflect the real utilization of hospital resources based on the correctness and completeness of individual claim data covered all hospital levels and group of diseases. In addition, if the standard method of unit cost per DRG study could be able to run in all hospital types, it would be justifiable to develop the Thai DRG to be able to reflect the actual cost of patients care in the future.

Keywords: relative weight, diagnosis related groups, Thai diagnosis related groups version 6.2