

### ระบบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่พัฒนาขึ้นในโรงพยาบาลขนาดใหญ่แห่งหนึ่ง

ปัญญาฉัตร ซอสุขไพบุลย์

ห้องยาอายุรกรรม โรงพยาบาลราชวิถี

#### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์:** เพื่อรวบรวมข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบเมื่อนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาช่วยในการรายงานและประมวลผลข้อมูลในโรงพยาบาลขนาดใหญ่แห่งหนึ่ง **วิธีการ:** ผู้วิจัยออกแบบและพัฒนาโปรแกรมร่วมกับนักวิชาการคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access 2003 การทำงานของระบบแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนที่หนึ่ง คือ ผู้เกี่ยวข้องบันทึกเหตุการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาทุกเหตุการณ์ในระบบอินทราเน็ต (intranet) ของโรงพยาบาล ส่วนที่สอง คือ การใช้โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นโอนถ่ายข้อมูลจากระบบอินทราเน็ตมาประมวลผล **ผลการวิจัย:** ในระยะเวลา 1 ปีที่ศึกษา มีเหตุการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยา 2,652 ครั้ง เป็นความคลาดเคลื่อนจากการสั่งจ่ายยาของแพทย์ 1,154 ครั้ง (1.09 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) ความคลาดเคลื่อนจากการคัดลอกคำสั่ง 334 ครั้ง (0.32 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) โดยเป็นความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากเภสัชกร 142 ครั้ง และเกิดจากพยาบาล 192 ครั้ง ความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยาผิด 397 ครั้ง (0.38 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) และความคลาดเคลื่อนจากการบริหารยา 767 ครั้ง (0.73 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) ความคลาดเคลื่อนที่พบมีความรุนแรงระดับ A 545 ครั้ง (0.52 ต่อ 1000ใบสั่งยา) ระดับ B 1,785 ครั้ง (1.69 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) ระดับ C 256 ครั้ง (0.24 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) ระดับ D 55 ครั้ง (0.052 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) และระดับ E 10 ครั้ง (0.009 ต่อ1000 ใบสั่งยา) โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นสามารถวิเคราะห์ข้อมูลตามเวลาและแผนกที่เกิดเหตุการณ์ **สรุป:** ระบบคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นเป็นเครื่องมือในการเก็บและประมวลรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาสำหรับการวิเคราะห์ในขั้นต่อไปเพื่อแก้ปัญหา ระบบดังกล่าวถูกใช้แทนระบบเดิมที่บันทึกด้วยมือ และเป็นนวัตกรรมใหม่ในการพัฒนาคุณภาพงานบริการเภสัชกรรม

**คำสำคัญ:** ระบบรายงาน ความคลาดเคลื่อนทางยา การพัฒนาคุณภาพ

## บทนำ

การดูแลรักษาผู้ป่วยด้วยยานอกจากมีจุดประสงค์เพื่อบรรเทาความเจ็บป่วย หรือทำให้หายจากโรคที่กำลังประสบอยู่แล้ว ยังต้องไม่ก่อให้เกิดความเสียหายหรืออันตราย การเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากยานั้น ส่วนหนึ่งมีสาเหตุมาจากความคลาดเคลื่อนทางยา แม้บางครั้งความคลาดเคลื่อนทางยาไม่ก่อให้เกิดอันตรายกับผู้ป่วย แต่บางครั้งก็ก่อให้เกิดอันตรายอย่างมากจนเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยเสียชีวิต ในประเทศออสเตรเลีย ผู้ป่วยที่เข้ารับรักษาตัวในโรงพยาบาลร้อยละ 2-4 มีสาเหตุเกิดจากยา ในจำนวนนี้ สามในสี่เป็นสิ่งที่ป้องกันไม่ให้เกิดได้ (1) เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตนั้น ร้อยละ 27 มีสาเหตุจากยา (1) การศึกษาในโรงพยาบาลเด็กขนาดใหญ่แห่งหนึ่งในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า ในเวลา 8 เดือน ความคลาดเคลื่อนจากการสั่งจ่ายไม่ถูกขนาดทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต 6 ราย (2)

ความคลาดเคลื่อนทางยานอกจากจะก่อให้เกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์แล้ว ยังมีผลกระทบอื่นอีกมากมาย คือ ก่อให้เกิดโรคหรืออาการใหม่ที่ไม่พึงปรารถนา ซึ่งอาจรุนแรงจนถึงแก่ชีวิต หรือหากไม่รุนแรงก็อาจสร้างความทุกข์ทรมานให้แก่ผู้ป่วย และทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาเพิ่มขึ้น รวมทั้งยังก่อให้เกิดผลกระทบด้านจิตใจซึ่งอาจประเมินค่าไม่ได้ทั้งกับผู้ป่วยและญาติ รวมทั้งบุคลากรสาธารณสุขที่ตั้งใจดูแลผู้ป่วยแต่กลับต้องเผชิญปัญหาการถูกฟ้องร้อง ดังนั้นการป้องกันเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากยา หรือลดความรุนแรงของการเกิดลงได้ จึงนับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่ง

สถานที่วิจัยครั้งนี้ คือ โรงพยาบาลตติยภูมิที่มีขนาด 1,200 เตียง ระบบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาแบบเดิมเป็นระบบบันทึกข้อมูลด้วยมือและมีรายละเอียดของข้อมูลที่รายงานแตกต่างกันในบางแผนก ทำให้ต้องเสียเวลาในการปรับข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานอย่างมาก คณะกรรมการพัฒนาระบบยาและคณะกรรมการความเสี่ยงของโรงพยาบาลจึงได้พัฒนาระบบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาให้ใช้งานได้ง่าย สะดวก และใช้เวลาน้อยในการประมวลผล การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบเมื่อใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาช่วยในการเก็บข้อมูลประมวลผล และรายงานผลไปยังผู้เกี่ยวข้อง

## วิธีวิจัย

การวิจัยเชิงพรรณนาค้างนี้ได้รับรวบรวมความคลาดเคลื่อนทางยาทุกเหตุการณ์จากฐานข้อมูลในระบบ intranet โดยอาศัยระบบรายงานที่พัฒนาขึ้นในโรงพยาบาลตติยภูมิขนาดใหญ่แห่งหนึ่งในระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2552 ถึง 31 ธันวาคม 2552 กระบวนการทำงานเพื่อพัฒนาระบบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยา มีดังนี้

1. คณะกรรมการพัฒนาระบบยาของโรงพยาบาลซึ่งประกอบด้วยประธานคณะกรรมการระบบยา (รองผู้อำนวยการกลุ่มภารกิจวิชาการของโรงพยาบาล) ประธานคณะกรรมการบริหารความเสี่ยง (รองผู้อำนวยการอีกท่านหนึ่ง) แพทย์เภสัชกร (ในฐานะกรรมการและเลขานุการของคณะกรรมการชุดนี้) พยาบาล และนักวิชาการคอมพิวเตอร์ ได้ประชุมในประเด็นปัญหาการรายงานความคลาดเคลื่อนทางยา มติของที่ประชุมสรุปว่า ควรแก้ไขให้ระบบรายงานมีความสะดวกมากขึ้นโดยให้พัฒนาระบบรายงานทาง intranet และใช้โปรแกรม Microsoft Access 2003 ช่วยในการประมวลผล
2. ผู้วิจัยซึ่งเป็นเภสัชกรในคณะกรรมการข้างต้นได้อธิบายความต้องการของระบบรายงานและกระบวนการรายงานแก่นักวิชาการคอมพิวเตอร์เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรมใช้เวลาประมาณ 2 เดือน ด้วยการทดลองใช้งานเป็นเวลา 1 เดือน และเริ่มใช้งานจริงในเดือนมกราคม พ.ศ. 2552
3. นักวิชาการคอมพิวเตอร์เชื่อมฐานข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยาในระบบ intranet ของโรงพยาบาล และสร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลด้วยโปรแกรม Microsoft Access 2003 นักวิชาการคอมพิวเตอร์ร่วมกับผู้วิจัยออกแบบฟอร์มสำหรับบันทึกและรายงานผล กำหนดสิ่งที่ต้องการประมวลหรือรายงานผล สร้างแบบสอบถามโดยใช้ Query Wizard หรือใช้คำสั่งนิพจน์ต่างๆ เพื่อดึงข้อมูลหรือประมวลผล (3) ตัวอย่างหน้าจอของโปรแกรมแสดงอยู่ในภาคผนวกท้ายบทความ
4. ผู้วิจัยจัดประชุมคณะกรรมการพัฒนาระบบยา เพื่ออธิบายขั้นตอนการป้อนข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยาทาง intranet ของโรงพยาบาล และสื่อสารให้ทุกหน่วยงานทราบผ่านทางหนังสือเวียนจากผู้อำนวยการโรงพยาบาล
5. เมื่อมีผู้พบเห็นเหตุการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาให้ป้อนข้อมูลต่อไปในระบบอินทราเน็ต ชื่อผู้ใช้งาน หมายเลข

<http://portal.in.th/tjpp>

ประจำตัวผู้ป่วย เวลา และแผนกที่เกิดเหตุการณ์ ประเภทของความคลาดเคลื่อนทางยา (ซึ่งในงานวิจัยนี้แบ่งเป็น 4 ประเภท คือ ความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยา การคัดลอกคำสั่งใช้ยา การจ่ายยา และการบริหารยา) ข้อมูลเกี่ยวกับตัวยา รายละเอียดของเหตุการณ์ สาเหตุของปัญหา (เป็นสาเหตุจากบุคลากรหรือมาจากระบบการทำงาน) การแก้ไขที่ได้กระทำ และระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อน

ความคลาดเคลื่อนทางยาทั้ง 4 ประเภทในการวิจัยมีนิยามดังนี้ 1) ความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยา คือ การเลือกใช้ยาผิดตัว ผิดขนาด ผิดความเข้มข้น หรือผิดอัตราเร็วในการให้ยา ผิดรูปแบบยา ผิดจำนวน ผิดวิถีทางให้ยา หรือการให้คำแนะนำในการใช้ยา ผิดตัวผู้ป่วย หรือการไม่ระบุชื่อยา ความแรงและความเข้มข้น และความถี่ของการใช้ยา 2) ความคลาดเคลื่อนจากการคัดลอกคำสั่งใช้ยาจากคำสั่งในต้นฉบับที่ผู้สั่งใช้ยาเขียนคือ การไม่ได้คัดลอกหรือคัดลอกผิด 3) ความคลาดเคลื่อนจากการจ่ายยา คือ การจ่ายยาไม่ถูกต้องตามที่ระบุในคำสั่งใช้ยา ได้แก่ ผิดชนิดยา รูปแบบยา ความแรง ขนาดยา วิธีใช้ยา จำนวนยาที่สั่งจ่าย จ่ายผิดตัวผู้ป่วย จ่ายยาที่เสื่อมสภาพหรือหมดอายุ จ่ายยาที่ไม่มีความจำเป็นเตรียมยาผิด ใช้ภาชนะบรรจุไม่เหมาะสม ฉลากยาผิด ชื่อผู้ป่วยผิด หรือชื่อยาผิด และ 4) ความคลาดเคลื่อนในการบริหารยา คือ การที่พยาบาลให้ยาที่แตกต่างไปจากคำสั่งใช้ยาที่เขียนไว้ในบันทึกประวัติการรักษาของผู้ป่วย หรือเกิดความคลาดเคลื่อนที่ทำให้ผู้ป่วยได้รับยาผิดไปจากความตั้งใจของผู้สั่งใช้ยา

6. ผู้วิจัยทำรายงานโดยโอนถ่ายฐานข้อมูลบน intranet ทุกเดือนตลอดช่วง 1 ปีของการเก็บข้อมูล และตรวจสอบข้อมูลความคลาดเคลื่อนทุกเหตุการณ์ ปรับแก้ไขการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ให้มีความถูกต้อง และจัดทำรายงานสรุปความคลาดเคลื่อนแยกตามแผนก ผู้เกี่ยวข้อง และเวลาที่เกิดเหตุการณ์ หลังจากนั้น ส่งรายงานไปยังประธานคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงของโรงพยาบาล ส่งผลของความคลาดเคลื่อนในการสั่งยาของแพทย์ไปยังประธานทีมแพทย์พัฒนาคุณภาพ ส่วนข้อมูลความคลาดเคลื่อนในการคัดลอก และจ่ายยาของเภสัชกรถูกส่งไปยังหัวหน้าห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน ส่วนผลของความคลาดเคลื่อนในการบริหารยาถูกส่งไปยังทีมระบบยาของฝ่ายพยาบาล ผู้เกี่ยวข้องต้องกลับไปทบทวนเหตุการณ์ หาทางแก้ไข และป้องกันกรณีเหตุการณ์

ที่พบมีความรุนแรง ระดับ C ขึ้นไป ส่วนเหตุการณ์ที่มีความเสี่ยงระดับ E ขึ้นไปให้ผู้เกี่ยวข้องวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา (root cause analysis) พร้อมทั้งรายงานผลในที่ประชุมคณะกรรมการพัฒนาระบบยาของโรงพยาบาล

การวิจัยนี้แบ่งความรุนแรงของเหตุการณ์ที่พบออกเป็น 9 ระดับตามเกณฑ์ของ NCC MERP (4) คือ ระดับ A หมายถึง ไม่มีเหตุการณ์ที่คลาดเคลื่อน แต่มีเหตุการณ์ที่อาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ ระดับ B หมายถึง มีความคลาดเคลื่อนเกิดกับผู้ป่วยแต่ไม่เป็นอันตรายกับผู้ป่วย เนื่องจากความคลาดเคลื่อนยังไม่ถึงตัวผู้ป่วย ระดับ C หมายถึง มีความคลาดเคลื่อนเกิดกับผู้ป่วย แต่ไม่เป็นอันตรายกับผู้ป่วย ถึงแม้ว่าความคลาดเคลื่อนนั้นจะไปถึงตัวผู้ป่วยแล้ว ระดับ D หมายถึง มีความคลาดเคลื่อนเกิดกับผู้ป่วยแต่ไม่เป็นอันตรายกับผู้ป่วย แต่ยังคงจำเป็นต้องมีการติดตามผู้ป่วยเพิ่มเติม ระดับ E หมายถึง มีความคลาดเคลื่อนเกิดกับผู้ป่วย และเป็นอันตรายกับผู้ป่วยเพียงชั่วคราว รวมถึงจำเป็นต้องได้รับการรักษาหรือแก้ไขเพิ่มเติม ระดับ F หมายถึง มีความคลาดเคลื่อนเกิดกับผู้ป่วย และเป็นอันตรายกับผู้ป่วยเพียงชั่วคราว จำเป็นต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาลหรือยืดระยะเวลาในการรักษาตัวในโรงพยาบาลออกไป ระดับ G หมายถึง มีความคลาดเคลื่อนเกิดกับผู้ป่วยและเป็นอันตรายกับผู้ป่วยถาวร ระดับ H หมายถึง มีความคลาดเคลื่อนเกิดกับผู้ป่วยและเป็นอันตรายกับผู้ป่วยเกือบจะถึงแก่ชีวิต เช่น anaphylaxis หรือหัวใจหยุดเต้น ระดับ I หมายถึง มีความคลาดเคลื่อนเกิดกับผู้ป่วยและเป็นอันตรายกับผู้ป่วยจนถึงแก่ชีวิต

7. ผู้วิจัยส่งรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาให้แก่คณะกรรมการบริหารคุณภาพโรงพยาบาล และคณะกรรมการพัฒนาระบบยาของโรงพยาบาลทุกเดือน ผู้วิจัยยังได้ติดตามแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของความคลาดเคลื่อนทางยา และแจ้งคณะกรรมการพัฒนาระบบยาเพื่อหาวิธีการป้องกันและลดความคลาดเคลื่อนทางยา

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนาโดยคำนวณอัตราการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาทั้ง 4 ประเภทเป็นจำนวนครั้งต่อ 1000 ใบสั่งยา

## ผลการวิจัย

### ปริมาณความคลาดเคลื่อน

เหตุการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาในช่วงหนึ่งปีที่ศึกษามีทั้งสิ้น 2,652 เหตุการณ์ จากจำนวนใบสั่งยาทั้งหมด 1,056,000 ใบสั่งยา (2.51 ความคลาดเคลื่อนต่อ 1000 ใบสั่งยา) โดยแบ่งเป็นความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยา 1,154 เหตุการณ์ (1.09 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) ความคลาดเคลื่อนจากการจ่ายยา 397 เหตุการณ์ (0.38 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) ความคลาดเคลื่อนจากการคัดลอกคำสั่งใช้ยา 334 เหตุการณ์ (0.32 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) และความคลาดเคลื่อนในการบริหารยา 767 เหตุการณ์ (0.73 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) (ตารางที่ 1) จะเห็นว่า พบความคลาดเคลื่อนในการสั่งยาของแพทย์มากที่สุด เนื่องจากเป็นความคลาดเคลื่อน “ต้นน้ำ” หรือที่เกิดขึ้นในช่วงแรกของกระบวนการใช้ยา ซึ่งได้ผ่านการตรวจสอบจากทั้งเภสัชกรและพยาบาล

ชนิดของความคลาดเคลื่อนในการสั่งยาที่พบบมากที่สุดห้าอันดับแรก คือ การเขียนใบสั่งไม่ครบถ้วน (298 ครั้ง หรือ 0.28 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) การสั่งยาซ้ำซ้อน (187 ครั้ง หรือ 0.18 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) การเขียนจำนวนยามืด (151 ครั้ง หรือ 0.14 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) วิธีใช้ยามืด (149 ครั้ง

หรือ 0.14 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) และใบสั่งยาไม่ชัดเจน (144 ครั้ง หรือ 0.14 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) การสั่งยาซ้ำซ้อนมักเกิดเนื่องจาก ผู้ป่วยมาตรวจในหลายแผนกภายในวันเดียวกัน เช่น มาตรวจทั้งโรคทางอายุรกรรมและออร์โธปิดิกส์ เป็นต้น ทำให้ได้ยาบางตัวซ้ำกัน ที่พบมากที่สุดได้แก่ ยาแก้ปวด ส่วนการเขียนวิธีใช้ผิดพบมากในแผนกจักษุโดยเฉพาะคำสั่ง OD (ตาขวา) กับ OU (ตาสองข้าง) หรือ LE (ตาซ้าย) กับ RE (ตาขวา) ส่วนการสั่งยาจำนวนผิดพบในผู้ป่วยที่ใช้สิทธิการรักษาพยาบาลบางประเภท เช่น แพทย์สั่งยาบางตัวให้พอใช้เป็นเวลา 3 เดือน แต่บางตัวยาที่ต้องใช้ควบคู่กันกลับจ่ายไม่ครบ 3 เดือน

ความคลาดเคลื่อนจากการจ่ายยาส่วนใหญ่ เกิดในหอผู้ป่วยใน (ประมาณร้อยละ 95) เนื่องจากยาที่ผู้ป่วยในได้จากฝ่ายเภสัชกรรมจะมีพยาบาลประจำหอผู้ป่วยคอยตรวจสอบความถูกต้องก่อนนำไปบริหารให้กับผู้ป่วย ในกรณีของผู้ป่วยนอก การค้นพบความคลาดเคลื่อนจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อผู้ป่วยหรือญาติตรวจพบเองและแจ้งแก่ทางโรงพยาบาล หรือพบเมื่อผู้ป่วยนำยามาให้แพทย์ดูในการมาตรวจในครั้งถัดไป และพบว่าเกิดความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา ดังนั้นปริมาณความคลาดเคลื่อนจากการจ่ายยาที่พบน่าจะน้อยกว่าระดับที่เป็นจริง ในอนาคตการหาคลาดเคลื่อนชนิดนี้ในส่วนของ

ตารางที่ 1. จำนวนความคลาดเคลื่อน ณ เวลาต่างๆ

ขั้นตอนของการเกิด ความคลาดเคลื่อน	เวลา					รวม
	0.01- 06.00	6.01- 10.00	10.01- 14.00	14.01- 20.00	20.01- 24.00	
การสั่งยา (ครั้ง)	100	205	554	272	23	1,154
อัตรา/1000 ใบสั่งยา	0.095	0.19	0.53	0.26	0.022	1.09
การจ่ายยา (ครั้ง)	19	39	169	118	40	397
อัตรา/1000 ใบสั่งยา	0.018	0.037	0.16	0.11	0.039	0.38
การคัดลอกคำสั่ง <sup>1</sup> (ครั้ง)	53	33	118	73	56	334
อัตรา/1000 ใบสั่งยา	0.050	0.031	0.11	0.068	0.052	0.32
การบริหารยา (ครั้ง)	56	91	246	198	185	767
อัตรา/1000 ใบสั่งยา	0.053	0.087	0.23	0.20	0.19	0.73
รวม (ครั้ง)	228	368	1087	661	304	2652
อัตรา/1000 ใบสั่งยา	0.22	0.35	1.03	0.63	0.29	2.51

1: เป็นความคลาดเคลื่อนทั้งที่เกิดจากเภสัชกรและพยาบาลรวมกัน

<http://portal.in.th/tjpp>

ผู้ป่วยนอก ควรทำโดยการสุ่มตัวอย่างผู้ป่วยนอกที่ได้รับยาจากฝ่ายเภสัชกรรมแล้ว และตรวจสอบความถูกต้องในการจ่ายยา การจ่ายยามืดที่พบมากที่สุดห้าอันดับแรกของการศึกษานี้ คือ การจ่ายมืดตัวยา (135 ครั้ง หรือ 0.13 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) การจ่ายมืดความแรง (94 ครั้ง หรือ 0.089 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) การส่งมอบยาไม่ครบรายการ (72 ครั้ง หรือ 0.068 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) จำนวนยามืด (44 ครั้ง หรือ 0.041 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) และรูปแบบยามืด (20 ครั้ง หรือ 0.019 ต่อ 1000 ใบสั่งยา)

ส่วนความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งใช้ยาพบได้ทั้งในส่วนของการคัดลอกคำสั่งลงในเอกสารการให้ยาของพยาบาลและการคัดลอกคำสั่งลงในประวัติการใช้ยาโดยเภสัชกร การคัดลอกที่ผิดพลาดนั้นเป็นการคัดลอกรายการมืด 108 ครั้ง (0.10 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) มืดวิธีใช้ยา 63 ครั้ง (0.060 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) มืดความแรง 65 ครั้ง (0.061 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) มืดรูปแบบยา 50 ครั้ง (0.047 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) และจำนวนยามืด 48 ครั้ง (0.045 ต่อ 1000 ใบสั่งยา)

ส่วนความคลาดเคลื่อนจากการบริหารยาพบในส่วนของพยาบาลบนหอผู้ป่วยในประมาณร้อยละ 98 ความคลาดเคลื่อนในการบริหารยาที่พบมากที่สุดหกอันดับแรก ได้แก่ การไม่ได้ให้ยาผู้ป่วย (125 ครั้ง หรือ 0.12 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) การไม่ได้คัดลอกคำสั่ง (96 ครั้ง หรือ 0.090 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) การคัดลอกคำสั่งไม่ครบถ้วน (56 ครั้ง หรือ 0.053 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) การให้ยามืดเวลา (53 ครั้ง หรือ 0.050 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) การจัดยาไม่ครบ (35 ครั้ง หรือ 0.033 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) และการให้ยาที่แพทย์ไม่ได้สั่ง (35 ครั้ง หรือ 0.033 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) ตามลำดับ

### ความคลาดเคลื่อนจำแนกตามเวลา

ความคลาดเคลื่อนทางยาจำแนกตามแยกตามเวลาที่เกิดแสดงอยู่ในตารางที่ 1 เวลาที่เกิดความคลาดเคลื่อนในการสั่งยา จ่ายยา คัดลอกคำสั่งยา และบริหารยามากที่สุด คือ เวลา 10.01-14.00. โดยมีอัตราการเกิดความคลาดเคลื่อนในช่วงเวลาดังกล่าวเท่ากับ 0.53, 0.16, 0.11 (รวมข้อมูลความคลาดเคลื่อนจากเภสัชกรและพยาบาลเข้าด้วยกัน) และ 0.23 ต่อ 1000 ใบสั่งยา ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ช่วงเวลาดังกล่าวมีจำนวนผู้ป่วยและใบสั่งที่มากที่สุดของวัน อีกทั้งช่วงดังกล่าว มีเจ้าหน้าที่น้อยลงเพราะเจ้าหน้าที่เริ่มทยอยกัน

พักรับประทานอาหารกลางวัน คลาดเคลื่อนในการสั่งยา จ่ายยา คัดลอกคำสั่งยา และบริหารยาร้อยละ 48.00, 42.57, 35.33 และ 32.07 เกิดในช่วงเวลา 10.01-14.00

### ความคลาดเคลื่อนทางยาจำแนกตามแผนก

ความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาของแพทย์ส่วนใหญ่ตรวจพบในใบสั่งยาที่ส่งมายังแผนกเภสัชกรรม แผนกที่มีความคลาดเคลื่อนในการสั่งยามากที่สุดห้าอันดับแรก คือ แผนกอายุรกรรม (306 ครั้ง หรือ 0.029 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) แผนกออร์โธปิดิกส์ (184 ครั้ง หรือ 0.017 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) แผนกศัลยกรรม (155 ครั้ง หรือ 0.015 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) แผนก PCU (110 ครั้ง หรือ 0.010 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) และแผนกหู คอ จมูก (74 ครั้ง หรือ 0.007 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) ความคลาดเคลื่อนจากทั้ง 5 แผนก (จากทั้งหมด 14 แผนก) คิดเป็นร้อยละ 71.84 ของความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาที่พบทั้งหมด แผนกอายุรกรรมเป็นแผนกที่มีผู้ป่วยมากที่สุดและมีการใช้ยาที่หลากหลายมากที่สุด จึงพบความคลาดเคลื่อนชนิดนี้สูงที่สุด

ห้องจ่ายยาของโรงพยาบาลที่ศึกษามี 3 ห้อง คือ ห้องยาผู้ป่วยนอก ห้องยาผู้ป่วยใน และห้องยาแผนกอายุรกรรม ซึ่งพบความคลาดเคลื่อน 25, 170 และ 202 ครั้งตามลำดับ คิดเป็นอัตราต่อ 1000 ใบสั่งยา เท่ากับ 0.024, 0.16 และ 0.19 ตามลำดับ ห้องจ่ายยาแผนกอายุรกรรมมีความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยามากที่สุด เนื่องจากเป็นห้องที่ให้บริการคลินิกผู้ป่วยนอกเฉพาะโรคอายุรกรรม ได้แก่ คลินิกโรคไต โรคทางเดินอาหาร โรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคผิวหนัง ซึ่งผู้ป่วยคลินิกเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยโรคทางอายุรกรรมมากกว่าหนึ่งโรค จึงมีจำนวนยาต่อใบสั่งยาก่อนข้ามมาก คือเฉลี่ย 8 รายการต่อใบสั่ง จึงมีโอกาสผิดพลาดในการจ่ายยาได้มาก ส่วนห้องจ่ายยาผู้ป่วยในให้บริการผู้ป่วยในแผนกศัลยกรรม ออร์โธปิดิกส์ หู คอ และจมูก สูตินรีเวช จักษุ รังสีรักษา เป็นต้น โดยมีรายการยาเฉลี่ย 5 รายการต่อใบสั่ง ข้อมูลความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยาที่พบทั้งหมดนั้น ร้อยละ 90 ถูกรายงานโดยพยาบาลที่ตรวจพบความคลาดเคลื่อนของยาที่จ่ายไปยังหอผู้ป่วย ส่วนห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอกจะพบความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด ทั้งนี้เพราะ การค้นหาความคลาดเคลื่อนทำในเชิงตั้งรับ โดยการรับรายงานจากผู้ป่วยหรือแพทย์ว่าพบความคลาดเคลื่อนขึ้น

ทำให้โอกาสพบความคลาดเคลื่อนมีน้อย

ความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่ง (ทั้งจากเภสัชกรและพยาบาล) เกิดในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยในเท่านั้น ความคลาดเคลื่อนชนิดนี้พบมากที่สุดในการคัดลอกคำสั่งสำหรับผู้ป่วยในหอต่อไปนี้ หอพิเศษรวมอายุรกรรม (37 ครั้ง หรือ 0.035 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) หออายุรกรรมหญิง (29 ครั้ง หรือ 0.027 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) หอโสต ศอ นาสิกสามัญ (22 ครั้ง หรือ 0.020 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) หอสูติกรรม 5 ก (19 ครั้ง หรือ 0.018 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) หอสูติกรรม 6 ข (15 ครั้ง หรือ 0.014 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) และหออายุรกรรมชาย (15 ครั้ง หรือ 0.014 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) ความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งที่พบในหอผู้ป่วยทั้ง 6 หอ (จากทั้งหมด 40 หอผู้ป่วย) คิดเป็นร้อยละ 41.02 ของความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งทั้งหมดที่พบ

ความคลาดเคลื่อนในการบริหารยาถูกรายงานมากที่สุดจาก 6 หอผู้ป่วยต่อไปนี้ หอพิเศษรวมอายุรกรรม (43 ครั้ง หรือ 0.041 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) หอโสต ศอ นาสิก (33 ครั้ง หรือ 0.031 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) หอพิเศษรวม 8 ข (31 ครั้ง หรือ 0.029 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) หอจักษุสามัญ ข (29 ครั้ง หรือ 0.027 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) หอจักษุสามัญ ก (28 ครั้ง หรือ 0.027 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) และหอศัลยกรรมหัวใจชั้น 3 (28 ครั้ง หรือ 0.027 ต่อ 1000 ใบสั่งยา) ความคลาดเคลื่อนที่พบในหอผู้ป่วยทั้ง 6 หอ (จากทั้งหมด 40 หอผู้ป่วย) คิดเป็นร้อยละ 25.03 ของความคลาดเคลื่อนในการบริหารยาทั้งหมดที่พบ

ตารางที่ 2 แสดงความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยา ความคลาดเคลื่อนทางยาร้อยละ 67.31 (1,785 ครั้ง) มีความรุนแรงระดับ B คือ ความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นแต่ยังไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วย เนื่องจากยังไม่ถึงตัวผู้ป่วย ความคลาดเคลื่อนที่มีความรุนแรงระดับ A มี 546 เหตุการณ์ (ร้อยละ 20.59) เมื่อผู้ปฏิบัติงานวิเคราะห์ถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนระดับ A และ B ดังกล่าว พบว่า โดยมากเหตุการณ์ดังกล่าวเกิดจากการไม่ปฏิบัติตามแนวทางการทำงานที่ได้ออกไว้ เมื่อทางโรงพยาบาลนำข้อมูลความคลาดเคลื่อนที่พบมาอภิปรายร่วมกันในคณะกรรมการพัฒนาระบบยา ทำให้ได้ข้อสรุปเพื่อปรับปรุงแนวทางการปฏิบัติงานในเรื่องต่าง ๆ ในโรงพยาบาลให้เหมาะสมขึ้น เช่น แนวทางการรับคินยา แนวปฏิบัติเมื่อพบว่าใบสั่งยาที่มีความไม่

## ตารางที่ 2. ระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยา

ระดับความรุนแรง	จำนวนเหตุการณ์ (ครั้ง)	อัตรา/1000ใบสั่งยา)
A	546 (20.59%)	0.517
B	1785 (67.31%)	1.690
C	256 (9.65%)	0.242
D	55 (2.07%)	0.052
E	10 (0.38%)	0.009

ชัดเจน แนวทางการใช้คำย่อ แนวปฏิบัติสำหรับการไม่เขียนขนาดยาเป็นอัตราส่วน และแนวปฏิบัติในการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูง เป็นต้น

ความคลาดเคลื่อนที่มีความรุนแรงระดับ C เป็นเหตุการณ์ที่ถึงผู้ป่วยแล้ว แต่ยังไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วย การศึกษานี้พบความคลาดเคลื่อนระดับนี้ 256 เหตุการณ์ (ร้อยละ 9.65) ความคลาดเคลื่อนระดับ D เป็นความคลาดเคลื่อนถึงตัวผู้ป่วยแต่ยังไม่เป็นอันตราย แต่ต้องมีการติดตามผู้ป่วยเพิ่มเติม การศึกษานี้พบ 55 เหตุการณ์ (ร้อยละ 2.07) คิดเป็นอัตรา 0.052 ครั้งต่อ 1000 ใบสั่งยา ความคลาดเคลื่อนระดับ E เป็นความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นและเป็นอันตรายกับผู้ป่วยชั่วคราวจนจำเป็นต้องได้รับการรักษาและแก้ไข การศึกษานี้ พบ 10 เหตุการณ์ (ร้อยละ 0.38) หรือ 0.009 ต่อ 1000 ใบสั่งยา ตัวอย่างของความคลาดเคลื่อนระดับ E คือ ผู้ป่วยเบาหวานได้รับยาฉีด insulin แบบปกติแทนยาฉีดชนิดผสม การติดตามอาการไม่พบอาการผิดปกติใด ๆ ในผู้ป่วยหรือเหตุการณ์ที่แพทย์สั่งปรับขนาดยาฉีดเบาหวาน แต่ผู้ปฏิบัติงานไม่ได้คัดลอกคำสั่งไปยังเอกสารการบริหารยา ทำให้ผู้ป่วยได้รับยาขนาดเดิมไปหนึ่งครั้ง

กรณีที่พบความคลาดเคลื่อนระดับ E ขึ้นไป ผู้เกี่ยวข้องต้องวิเคราะห์สาเหตุราก เพื่อให้ได้ข้อสรุปในการปรับปรุงแนวปฏิบัติแล้วและปรับปรุงระบบในภาพใหญ่ ผลการดำเนินงานในส่วนนี้ทำให้มีการปรับปรุงในหลายประเด็น เช่น การพัฒนาระบบกระจายยาผู้ป่วยใน เพื่อลดขั้นตอนการถ่ายถอดคำสั่ง การพัฒนาระบบการประสานรายการยา (medication reconciliation) ในผู้ป่วยในเพื่อแก้ปัญหาความคลาดเคลื่อนในการที่ผู้ป่วยไม่ได้รับยาอย่างต่อเนื่อง หรือได้รับยาซ้ำซ้อน เป็นต้น

## การอภิปรายและสรุปผล

การรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาโดยผู้พบเห็นผ่านระบบคอมพิวเตอร์ในการศึกษานี้เป็นระบบรายงานโดยสมัครใจ การศึกษาพบความคลาดเคลื่อนทางยาในการสั่งยาจ่ายยา คัดลอกคำสั่งการใช้ยา และการบริหารยา ร้อยละ 1.093, 0.38, 0.32 และ 0.73 ต่อ 1000 ใบสั่งยาตามลำดับ การศึกษาโดยวิธีการสังเกตบนหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงในโรงพยาบาลสมุทรสาคร พบอัตราความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา บริหารยา และสั่งใช้ยาร้อยละ 0.68, 4.55 และ 1.42 ตามลำดับ (5) ส่วนในโรงพยาบาลเสนา พบความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยาผู้ป่วยในร้อยละ 0.11 (6) จะเห็นได้ว่าอัตราความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยามีความแตกต่างกันมากเนื่องจากความแตกต่างในระบบการรายงาน วิธีการตรวจหาความคลาดเคลื่อน การกำหนดประเภทความคลาดเคลื่อน การนิยามความคลาดเคลื่อน ปริมาณผู้ป่วย วัฒนธรรมคุณภาพองค์กร ตลอดจนช่วงเวลาที่ทำการศึกษา การศึกษครั้งนี้พบว่า แผนกและเวลาที่พบความคลาดเคลื่อนมากที่สุดคือ แผนกอายุรกรรม และเวลา 10.01-14.00น. ตามลำดับ

ความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบในการศึกษานี้ ร้อยละ 88 มีความรุนแรงเป็นระดับ A และ B ซึ่งเป็นความคลาดเคลื่อนที่ตรวจพบได้ก่อนที่จะบริหารยาให้ผู้ป่วย ความคลาดเคลื่อนเหล่านี้ควรถูกคัดแยกจากความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นจริงแล้วกับผู้ป่วย เพื่อที่จะทำให้กระบวนการค้นหาสาเหตุของปัญหา จุดอ่อนของระบบ และกลวิธีป้องกันแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพมากขึ้น สำหรับความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นจริงและถึงตัวผู้ป่วยแล้ว (ระดับ C ถึง E) เป็นความคลาดเคลื่อนที่ต้องมีระบบการจัดการความเสี่ยง เพื่อป้องกันมิให้ผู้ป่วยเกิดอันตรายที่ร้ายแรงถึงแก่ชีวิต หรือต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล การศึกษาในโรงพยาบาลชุมชนเขตอุดมศักดิ์ (7) พบความคลาดเคลื่อนในระดับ B และ C ร้อยละ 64.74 และ 22.89 ตามลำดับ และพบ 1 ราย (ร้อยละ 0.21) ที่อยู่ในระดับ F โดยความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาและจ่ายยามีความรุนแรงในระดับ B ร้อยละ 84.87 และ 62.90 ตามลำดับ ส่วนความคลาดเคลื่อนในการบริหารยาอยู่ระดับ C ร้อยละ 48.89 ผลการวิจัยข้างต้นสอดคล้องกับการศึกษานี้

ประเภทของความคลาดเคลื่อนในการสั่งยาที่พบมากที่สุด คือ การเขียนใบสั่งไปสั่งยาไม่ครบถ้วน การสั่งยาซ้ำซ้อน และการระบุวิธีใช้ผิด กลุ่มงานเภสัชกรรมได้ดำเนินการ

แก้ปัญหาโดยจัดทำบัญชียาโรงพยาบาลให้มีความชัดเจนและจัดทำคู่มือการสั่งใช้ยาโดยแสดงในเวปไซด์ของโรงพยาบาล นอกจากนี้ยังมีโครงการปรับเปลี่ยนระบบการสั่งใช้ยาด้วยมือเป็นระบบคอมพิวเตอร์ในปี 2554 เพื่อแก้ปัญหาการสั่งใช้ยาซ้ำซ้อน

ความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยาซึ่งพบมากที่สุดคือจ่ายยาผิดตัว เช่น การสลับตัวระหว่าง ceftriaxone กับ ceftazidime หรือ tear natural กับ tear natural free หรือ dobutamine กับ dopamine ฝ่ายเภสัชกรรมควรมีรายการยาที่ควรระวังเหล่านี้ และเภสัชกรควรมีการตรวจสอบการจ่ายยาเหล่านี้ซ้ำ รวมถึงมีป้ายเตือนในยาที่มีความเสี่ยงสูงในการจ่ายยาผิด สาเหตุส่วนหนึ่งของการเกิดความคลาดเคลื่อนนี้คือ เภสัชกรไม่ได้ทบทวนคำสั่งใช้ยาอย่างสมบูรณ์ โดยทบทวนเฉพาะชื่อยาและวิธีใช้ยา

แผนกที่มีรายงานความคลาดเคลื่อนทางยามากที่สุดคือ แผนกอายุรกรรม เนื่องจากผู้ป่วยมากกว่าแผนกอื่น อีกทั้งจำนวนยาต่อใบสั่งยา และความซับซ้อนของการใช้ยามากกว่าแผนกอื่น เวลาที่ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนมากที่สุดคือเวลา 10.01-14.00น. ซึ่งเป็นเวลาที่มีปริมาณใบสั่งยามากที่สุดในขณะที่เจ้าหน้าที่เริ่มจะลงพัก ฝ่ายเภสัชกรรมได้แก้ไขปัญหาโดยปรับปรุงเวลาการพักเป็น 3 ผลัดห่างกัน 30 นาที และให้สามารถสะสมเวลาพักได้ คือ หากเจ้าหน้าที่ท่านใดพักเพียง 30 นาที ก็สามารถเลิกงานก่อนเวลาได้ 30 นาที เป็นต้น

การวิเคราะห์สาเหตุของความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยาโดยบุคลากรในฝ่ายเภสัชกรรมสรุปได้ว่า มีสาเหตุ 3 ด้าน คือ 1) ด้านบุคลากร เพราะ ลายมือแพทย์อ่านยากหรือไม่ชัดเจน หรือเกิดจากการคัดลอกคำสั่งการใช้ยาของแพทย์โดยพยาบาลซึ่งไม่ได้ทบทวนใบสั่งยาให้สมบูรณ์ และการพิมพ์ฉลากยาคลาดเคลื่อน 2) ด้านกระบวนการทำงาน มีสาเหตุจากการสื่อสารที่ไม่ชัดเจน ภาระงานที่มากเกินไปจนเภสัชกร การใช้คำย่อที่ไม่เป็นไปตามข้อตกลงการใช้คำย่อในการสั่งใช้ยา 3) ด้านยามีสาเหตุจาก ชื่อยาที่ใกล้เคียงกัน หรือออกเสียงคล้ายกันทำให้เกิดความสับสน เช่น neurontin กับ neurobion เป็นต้น จากการประชุมผู้เกี่ยวข้องได้มีข้อเสนอแนะให้ปรับชื่อยาที่ใกล้เคียงกันโดยใช้ tall man letter คือ ทำให้ชื่อที่คล้ายกันเกิดความแตกต่างกันในการจัดเรียงตัวอักษร และขนาดตัวอักษร เช่น เขียนชื่อยาว่า glipiZIDE และ

glyBURIDE สาเหตุด้านยาายังเกิดจากการที่ฉลากยาที่ภาษา  
บรรจุมียาสีหรือตัวอักษรของชื่อยาคล้ายกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งยาที่มีผู้ผลิตรายเดียวกัน เช่น ยาฉีด ampicillin กับยาฉีด dicloxacillin และยา sul-am กับ sulcef รวมถึงยาที่เภสัชกรผลิตเองในโรงพยาบาล เช่น special mouth wash กับ alcohol 70% ก็มีความคล้ายคลึงกัน จึงควรแต่งสีให้แตกต่างกัน หัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรมควรรายงานคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด ให้พิจารณาปัญหาดังกล่าวในการคัดเลือกยา เพื่อลดปัญหาความคลาดเคลื่อน รวมถึงการขอความร่วมมือจากบริษัทผู้ผลิต ให้ปรับปรุงลักษณะของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว การรวบรวมความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยาที่รายงานโดยสมัครใจจาก 89 โรงพยาบาลในประเทศอังกฤษ พบว่า ความคลาดเคลื่อนร้อยละ 33 เกิดจากการที่ยามีชื่อคล้ายกันหรือรูปร่างคล้ายกัน ร้อยละ 23 เกิดจากกำลังคนที่ไม่พอ ร้อยละ 20 เกิดจากการที่บุคลากรขาดประสบการณ์ และร้อยละ 14 เกิดจากการคัดลอกคำสั่งไม่ถูกต้อง (8)

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นในการศึกษานี้ สามารถจำแนกความคลาดเคลื่อนตามแผนกที่เกิดเหตุการณ์ เวลา ประเภท และระดับความรุนแรงได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ โปรแกรมสามารถคัดกรองข้อมูลรายละเอียดที่ต้องการทราบได้อย่างรวดเร็ว เวลาที่ใช้ทำรายงานทุกประเภท คือ ประมาณ 30-45 นาที รายงานสรุปรายละเอียดเหตุการณ์ ความคลาดเคลื่อนจะถูกจัดส่งทุกเดือนให้แก่แพทย์ผ่านทางประธานแผนกต่าง ๆ ทั้งยังส่งให้เภสัชกรผ่านทางหัวหน้างานเภสัชกรรมผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน และส่งให้พยาบาลผ่านคณะกรรมการยาของพยาบาล รายงานนี้ทำให้ทุกส่วนในโรงพยาบาลมีความตื่นตัว ให้ความสนใจกับแนวทางแก้ไขต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น การใช้โปรแกรมดังกล่าวจึงถือเป็นนวัตกรรมที่นำมาใช้ในงานประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน อย่างไรก็ตาม การใช้เวลาแก่ผู้ปฏิบัติงานในการทำเข้าใจและเรียนรู้ระบบที่พัฒนาขึ้นใหม่มีความจำเป็นอย่างมาก ผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลของโปรแกรมสามารถนำมาสู่การปรับเปลี่ยนการทำงานที่เป็นรูปธรรม ทำให้เกิดความร่วมมือจากทุกฝ่ายมากขึ้น เช่น มีวาระการประชุมเรื่องความคลาดเคลื่อนทางยาในที่ประชุมคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาล การมีวาระการกระตุ้นการรายงานผ่านระบบ intranet ของคณะกรรมการยาของฝ่ายการพยาบาล

และการให้ความร่วมมือของหัวหน้าหอผู้ป่วยในการรณรงค์ การลงข้อมูลของพยาบาลผู้ปฏิบัติ เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยเชื่อว่า ข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบยังมีปริมาณที่น้อยกว่าความเป็นจริง การวิจัยในอดีตประมาณว่า ความคลาดเคลื่อนร้อยละ 25 เท่านั้นที่จะถูกรายงานด้วยระบบสมัครใจ (9) การหาความคลาดเคลื่อนที่แท้จริงควรต้องใช้วิธีการอื่นประกอบด้วย เช่น การใช้ trigger tool หรือการสังเกตโดยตรง สาเหตุที่บุคลากรที่พบความคลาดเคลื่อนไม่รายงานสิ่งที่พบ อาจเนื่องมาจากความเหนื่อยล้าจากภาระงานทัศนคติที่เชื่อว่าความคลาดเคลื่อนเป็นเรื่องไม่ควรเปิดเผยเพราะเป็นความผิด หรือการกรอกข้อมูลในระบบรายงานไม่สะดวก เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยาที่ถูกรายงานในปี 2549 กับปี 2552 พบว่ามีการรายงานความคลาดเคลื่อนในการสั่งจ่ายยาเพิ่มขึ้นจากเฉลี่ยจากเดือนละ 40 เป็น 75 เหตุการณ์ การรายงานความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยาเพิ่มจาก 10 เป็น 35 เหตุการณ์ การรายงานความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งเพิ่มจาก 15 เป็น 25 เหตุการณ์ และการรายงานความคลาดเคลื่อนในการบริหารยาเพิ่มจาก 20 เป็น 90 เหตุการณ์ รวมการรายงานทั้งหมดเพิ่มจากเดือนละ 85 เป็น 225 เหตุการณ์ จะเห็นว่าปริมาณการรายงานมีมากขึ้น 2.6 เท่า ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากวัฒนธรรมเรื่องคุณภาพงานบริการที่พัฒนาอย่างต่อเนื่องในองค์กร และระบบรายงานใหม่ที่พัฒนาขึ้นมีความสะดวก ในอดีตการรวบรวมรายงานจะทำด้วยมือแล้วนำข้อมูลมาป้อนในคอมพิวเตอร์อีกครั้ง ซึ่งต้องใช้เวลาส่วนนี้เฉลี่ย 2-3 ชั่วโมงต่อรายงานใน 1 เดือน ส่วนคุณภาพของการรายงานเหตุการณ์ พบว่า การรายงานในทั้งสองช่วงเวลามีรายละเอียดใกล้เคียงกัน

การนำโปรแกรม Microsoft Access มาใช้พัฒนาระบบรายงานมีข้อดีในเรื่องการลดเวลาการสรุปรายงาน โดยระบบสามารถวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนจำแนกตาม เวลา แผนก และสาเหตุได้ละเอียดกว่าระบบการรายงานมือ อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดในการใช้โปรแกรมที่พัฒนาขึ้น คือ ระบบนี้รองรับฐานข้อมูลได้จำกัด ดังนั้นในอนาคตอาจจะต้องมีการโอนถ่ายข้อมูลหรือประยุกต์ซอฟต์แวร์อื่นมาเพื่อการรองรับปริมาณรายงานที่อาจมากขึ้นต่อไป

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคุณมนฤดี โพชนุกูลที่สนับสนุนการทำงาน คุณชยรัชต์ อุ้นเอกลาบ และคุณบุษยทิพย์ สุทธิวารินทร์กุล ทีมงานเภสัชกรที่ให้คำแนะนำเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Access จนทำให้โปรแกรมสำเร็จได้ด้วยดี และขอขอบคุณบุคลากรที่เกี่ยวข้องที่ให้ความร่วมมือในการลงข้อมูลในระบบ

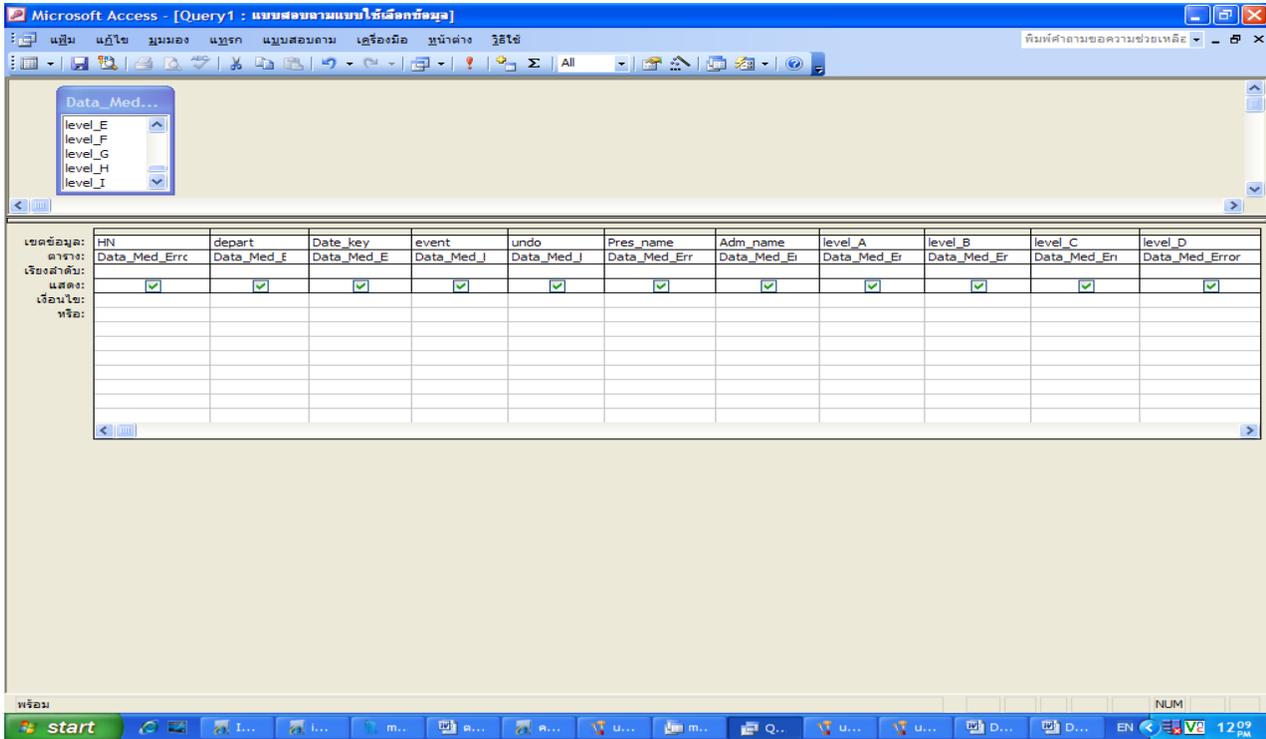
## เอกสารอ้างอิง

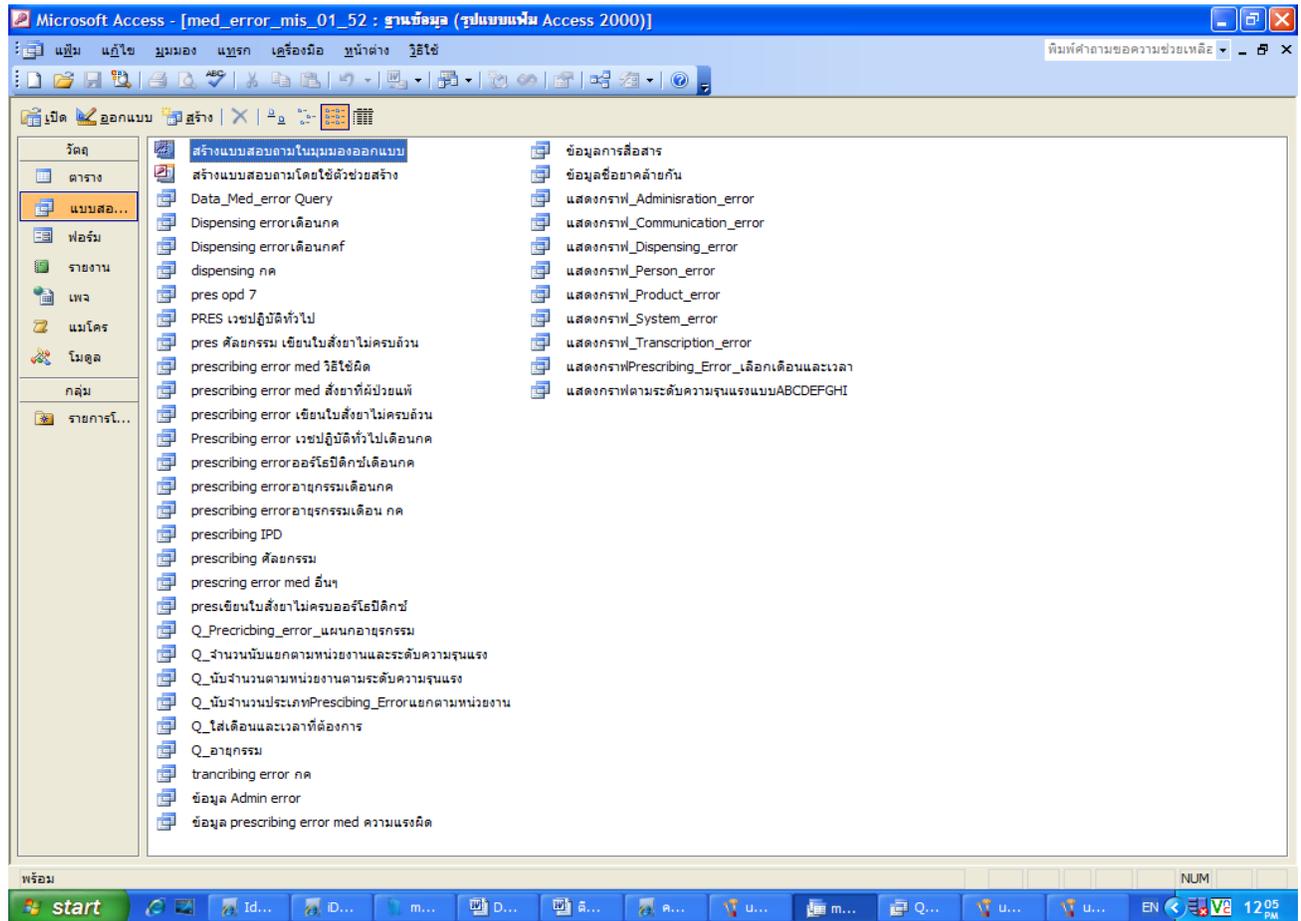
1. Runciman WB, Roughead EE, Semple SJ, Adams RJ. Adverse drug events and medication errors in Australia. *Int J Qual Health Care* 2003;15 Suppl 1:49-59.
2. Kozer E, Scolnik D, Keays T, Shi K, Luk T, Koren G. Large errors in the dosing of medications for children. *N Engl J Med.* 2002; 346:1175-6.
3. อนรรฆนงค์ คุณมณี. ระบบฐานข้อมูล. ใน: อนรรฆนงค์ คุณมณี. Microsoft Access 2003. กรุงเทพมหานคร: บริษัท เอส.พี ซี.บุ๊ค จำกัด; 2547. หน้า 17-23.
4. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. NCCMERP Index for categorizing medication errors [online]. 2001 [cited 2011 May 11]. Available from <http://www.nccmerp.org/pdf/indexBW2001-06-12.pdf>.

5. วรภัทร อนุสรณ์เสงี่ยม. การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนของการใช้ยาและบทบาทเภสัชกรในการลดความคลาดเคลื่อนในโรงพยาบาลสมุทรสาคร. [วิทยานิพนธ์เภสัชศาสตร์มหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล ; 2545.
6. ประมินทร์ วีระอนันต์วัฒน์, นฤมล เจริญกิจภักดิ์, พรรณนา ตระการพันธุ์. การบริหารความเสี่ยงในงานบริการจ่ายยาผู้ป่วยในระบบปกติ โรงพยาบาลเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. *วารสารเภสัชกรรมโรงพยาบาล* 2542; 9:131-43.
7. ยุพา วิชาสวรรค์โยธิน, มาศรินทร์ ธรรมสิทธิ์บุรณ์. การศึกษาความคลาดเคลื่อนทางยาในโรงพยาบาล ชุมพรเขตอุดมศักดิ์. *เภสัชกรรมคลินิก* 2551;15: 151-61.
8. Roberts DE, Spencer MG, Burfield R, Bowden S. An analysis of dispensing errors in NHS hospitals. *Int. J Pharm Pract* 2002; 10(supp I): R6.
9. Khowaje K, Nizar R, Merchant RJ, Dias J, Bustamante-Gavino I, Malik A. A systemic approach of tracking and reporting medication errors at a tertiary care university hospital. *Ther Clin Risk Manag* 2008; 4: 673-79.

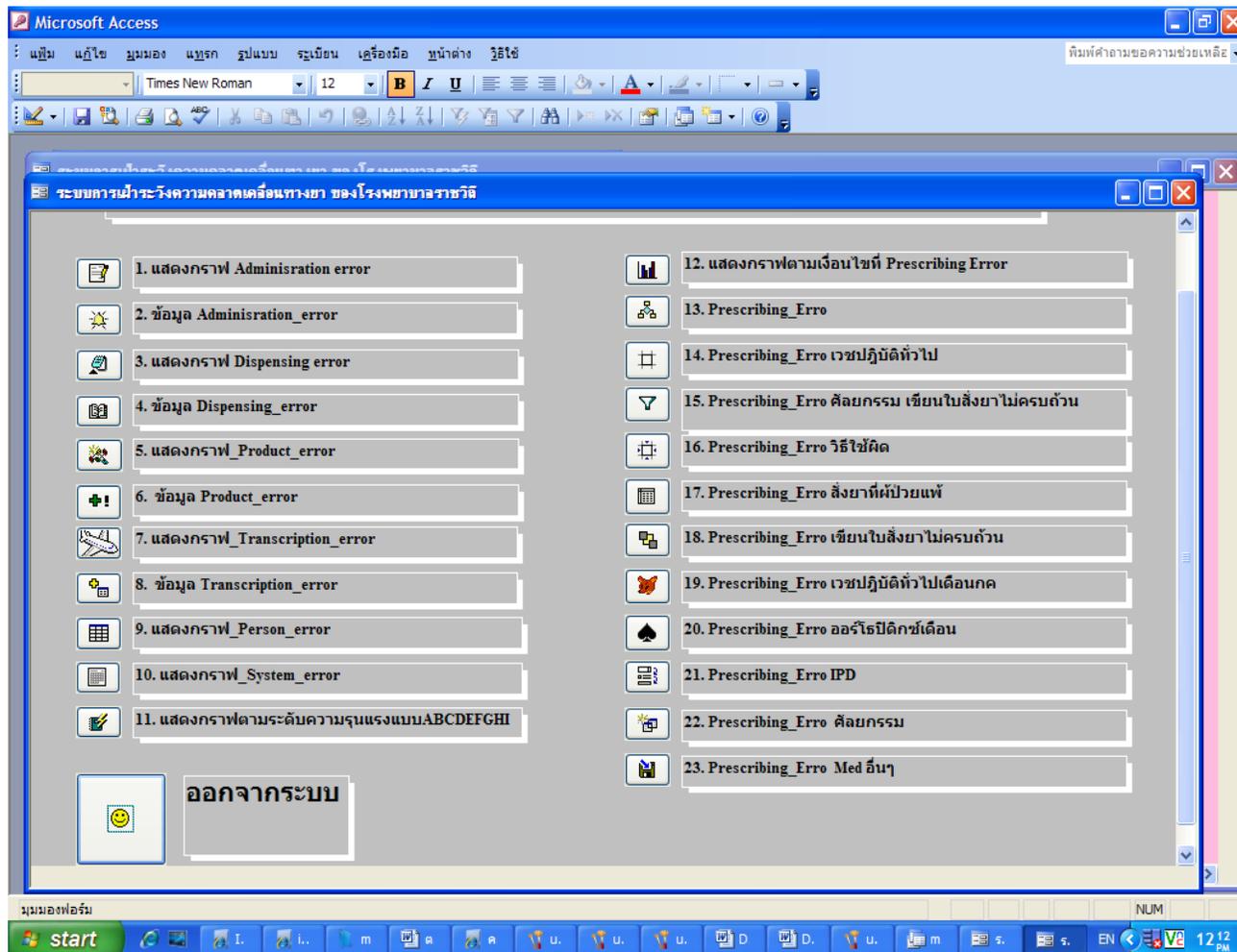
## ภาคผนวก

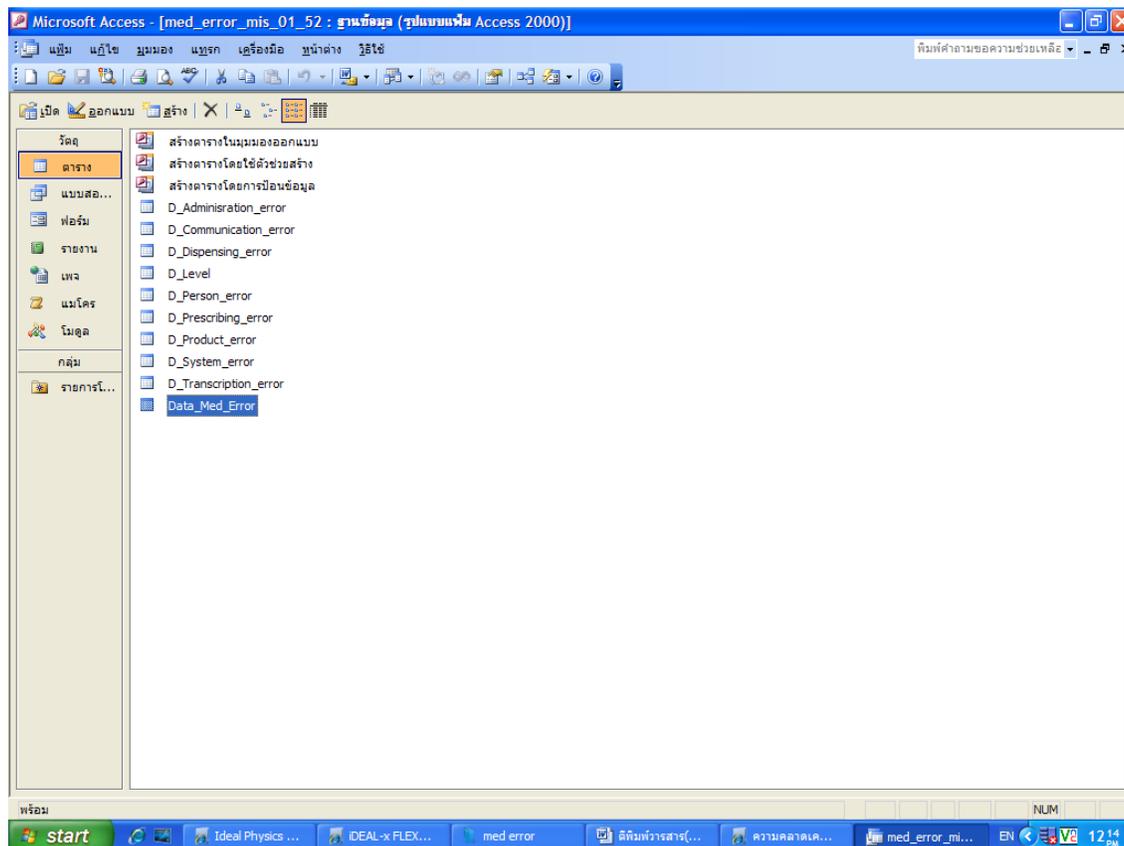
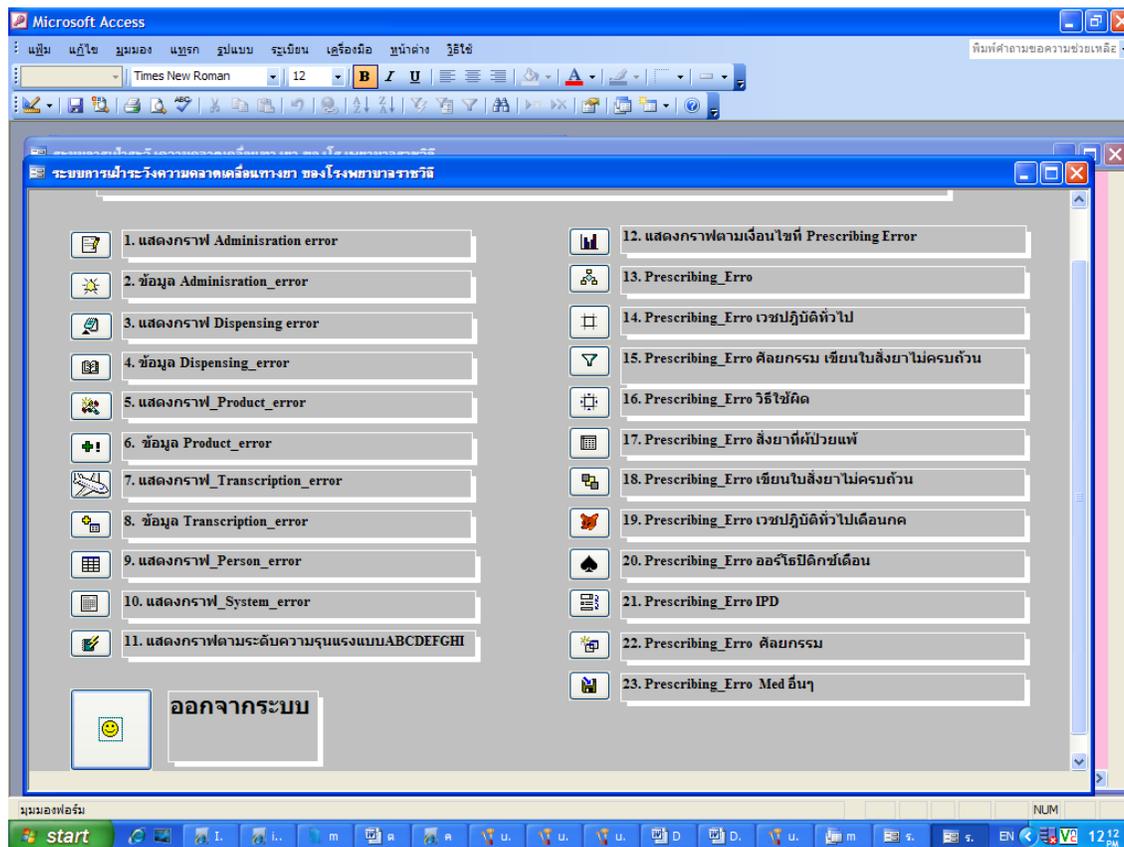
ภาพการ Query จากโปรแกรม Microsoft Access 2003





ภาพแสดงหน้าจอโปรแกรมแยกประเภทข้อมูลและกราฟประเภทต่างๆ





## Medication Errors Reported by the Computer Program Developed in a Large Hospital

Panyachat Sausukpaiboon

Department of Pharmacy, Rajavithi Hospital

### Abstract

**Objective:** To describe medication errors identified after the implementation of computer technology in the reporting and processing of data in a large hospital. **Methods:** The researcher together with a computer technology officer designed and developed the computer program with the Microsoft Access 2003. Management of medication error data was divided into 2 parts: first, the entry of medication error data by relevant parties into the intranet system of the hospital and second, the transfer of recorded data and information processing by the developed program. **Results:** During one year of study, the total number of reported medication errors was 2,652. There were 1,154 prescribing errors (1.09 per 1,000 prescriptions), 334 transcribing errors (0.32 per 1,000 prescriptions, 142 and 192 errors identified as errors by pharmacists and nurses respectively), 397 dispensing errors (0.38 per 1,000 prescriptions), and 767 administration errors (0.73 per 1,000 prescriptions). The severity of identified medication errors was classified as level A in 546 events (0.52 per 1,000 prescriptions), level B in 1,785 events (1.69 per 1,000 prescriptions), level C in 256 events (0.24 per 1,000 prescriptions), level D in 56 events (0.052 per 1,000 prescriptions) and level E in 10 events (0.009 per 1,000 prescriptions). The developed program could also summarize the number of medication errors classified by time and departments. **Conclusion:** The developed program is a tool for collecting and processing medication errors to give an input for further analysis to solve the problems. The program has been used in place of the old manual system and is considered innovation for quality improvement of pharmacy services.

**Keyword:** reporting system, medication error program, quality improvement