การศึกษาเปรียบเทียบระยะเวลาเตรียมสิ่งส่งตรวจโดยเครื่องเตรียมสิ่งส่งตรวจอัตโนมัติระหว่าง Roche MODULAR PRE-ANALYTICS (MPA) และ Roche Cobas 8100 ในงานเคมีคลินิก รพ.ศรีนครินทร์

กมลรัตน์ ทองศรีจันทร์

หน่วยเคมีคลินิก งานห้องปฏิบัติการเวชศาสตร์ชันสูตร รพ.ศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Srinagarind Excellent Laboratory (SEL)

Background

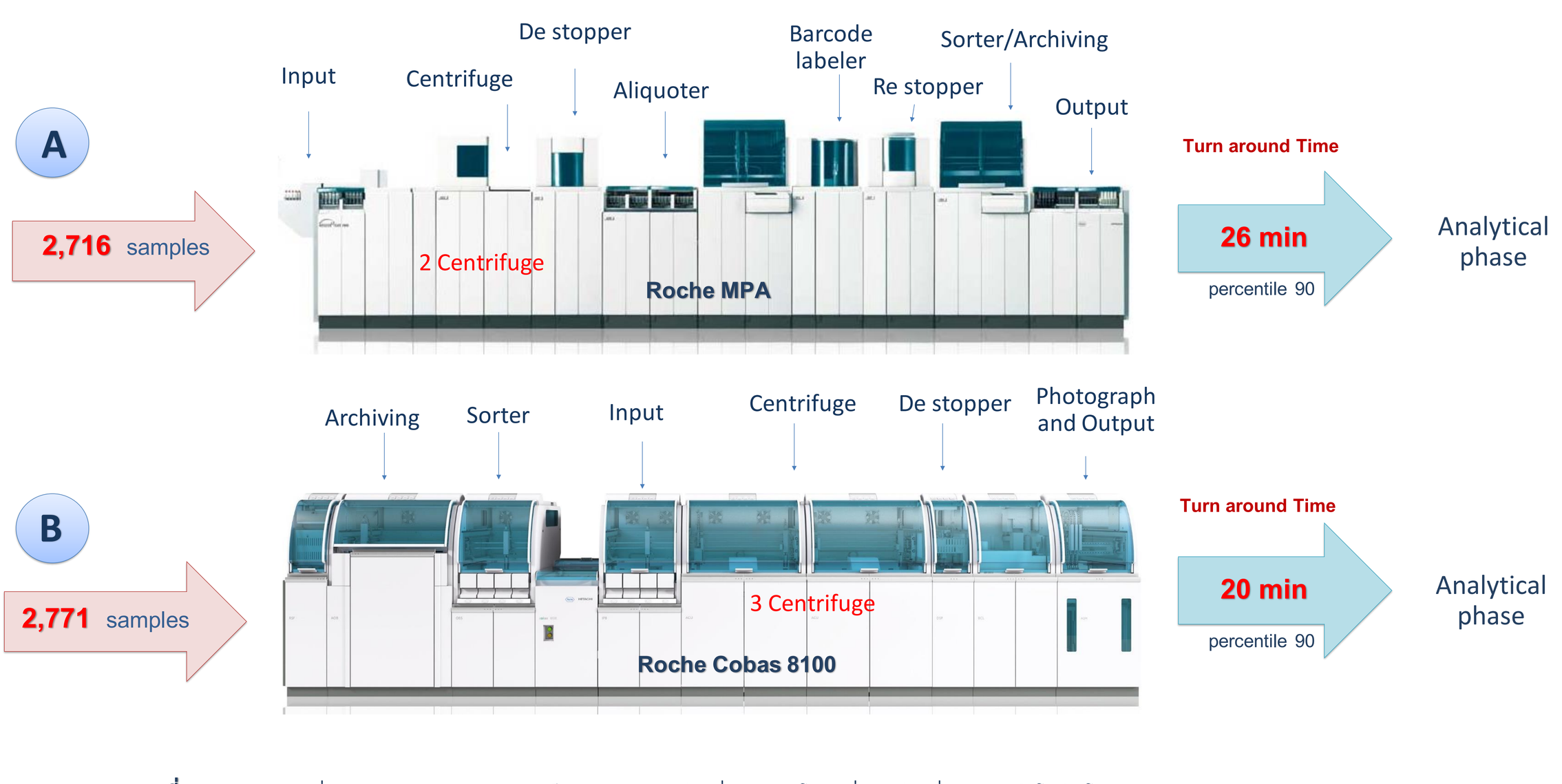
สถิติให้บริการตรวจวิเคราะห์ทางเคมีคลินิก ณ รพ.ศรีนครินทร์เฉลี่ยต่อวันเท่ากับ 26,230 รายการทดสอบ และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นราว 7 – 10 % ต่อปี ซึ่งระบบการให้บริการทางห้องปฏิบัติการเคมีคลินิกประกอบไปด้วย 1) ระบบบริการก่อนการตรวจวิเคราะห์ (Pre-analytic phase) 2) ระบบบริการตรวจวิเคราะห์ (Analytic phase) 3) ระบบบริการหลังการตรวจวิเคราะห์ (Post-analytic phase) โดยปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อระบบบริการที่มีประสิทธิภาพ คือ การลดระยะเวลาในระบบบริการก่อนการตรวจวิเคราะห์ ทั้งนี้ต้องอาศัยเครื่องเตรียมสิ่งส่งตรวจอัตโนมัติก่อนการตรวจวิเคราะห์ที่เหมาะสมกับระบบงาน และปริมาณงานที่เพิ่มขึ้น ปัจจุบันห้องปฏิบัติการเคมีคลินิกได้เปลี่ยนมาใช้เครื่องเตรียมสิ่งส่งตรวจอัตโนมัติก่อนการตรวจวิเคราะห์รุ่น Roche Cobas 8100 แทนเครื่องเดิมคือรุ่น Roche MODULAR PRE-ANALYTICS (Roche MPA) ตั้งแต่เดือน มีนาคม 2561 โดยผู้ศึกษาได้ ศึกษาเปรียบเทียบระยะเวลาการเตรียมสิ่งส่งตรวจก่อนการวิเคราะห์ระหว่างเครื่อง Roche MODULAR PRE-ANALYTICS (MPA) และ เครื่อง Roche Cobas 8100 เพื่อเป็นฐานข้อมูลสำหรับการพัฒนาระบบบริการต่อไป

Materials / Methods

ผู้ศึกษาได้วิเคราะห์ข้อมูลระยะเวลาในการเตรียมสิ่งส่งตรวจอัตโนมัติก่อนการวิเคราะห์ในระบบบริการห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก ของเครื่อง Roche MPA ในเดือน กุมภาพันธ์ 2561 เปรียบเทียบกับ เครื่อง Roche Cobas 8100 ในเดือน เมษายน 2561 โดยอาศัยโปรแกรม Tableau

Results

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระยะเวลา โดยการใช้เครื่องเตรียมสิ่งส่งตรวจก่อนการวิเคราะห์ในเดือน กุมภาพันธ์ 2561 พบว่ามีค่าเฉลี่ยของจำนวนสิ่งส่งตรวจต่อวัน เท่ากับ 2,716 ตัวอย่าง และมีปริมาณรายการทดสอบโดยเฉลี่ยเท่ากับ 26,097 การทดสอบ ซึ่งอาศัยเครื่อง Roche MPA พบว่ามีระยะเวลาในการเตรียมสิ่งส่งตรวจที่ 90 เปอร์เซ็นต์ไทล์เท่ากับ 26 นาที ซึ่งมีค่ามากกว่าระยะเวลาในการเตรียมสิ่งส่งตรวจด้วยเครื่อง Roche Cobas 8100 ในเดือน เมษายน 2561 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของสิ่งส่งตรวจต่อวันเท่ากับ 2,771 ตัวอย่าง และมีปริมาณรายการทดสอบโดยเฉลี่ยเท่ากับ 26,353 การทดสอบ พบว่ามีระยะเวลาในการเตรียมสิ่งส่งตรวจที่ 90 เปอร์เซ็นต์ไทล์เท่ากับ 20 นาที **ดังภาพที่ 1**



ภาพที่ 1 แสดงปริมาณสิ่งส่งตรวจ และผลการวิเคราะห์ระยะเวลาการเตรียมสิ่งส่งตรวจ โดยเครื่องเตรียมสิ่งส่งตรวจอัตโนมัติ โดยภาพ **A** แสดงผลการ เตรียมสิ่งส่งตรวจโดยเครื่อง Roche MPA และ **B** แสดงผลการ เตรียมสิ่งส่งตรวจโดยเครื่อง Roche Cobas 8100

Conclusions

การเลือกใช้เตรียมสิ่งส่งตรวจอัตโนมัติก่อนการวิเคราะห์ในระบบบริการห้องปฏิบัติการเคมีคลินิกนั้น ขึ้นอยู่กับระบบบริการและปริมาณงานของแต่ละห้องปฏิบัติการฯ ซึ่งเครื่อง Roche Cobas 8100 มีระยะเวลาในการเตรียมสิ่งส่งตรวจที่เหมาะสมกับระบบ และปริมาณงานของห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก รพ.ศรีนครินทร์ เนื่องจากมีการเพิ่ม Centrifuge เป็น 3 ชุด อย่างไรก็ตามควรวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มขึ้น เพื่อทดสอบทางสถิติต่อไป