

บทความพิเศษ (Special article)

แนวทางการตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างสมเหตุผลในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ กรณีศึกษา โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา

สมชาย ยงศิริ (พ.บ.)¹ จิรณัฐ ธรรมคำภีร์ (พ.บ.)² เพ็ชรงาม ไชยวานิช (พ.บ.)¹ ปณณธร เขาวนชูเวช (พ.บ.)³
ปริญญ์ พัฒนากำจรกิจ (พ.บ.)³ มนสิชา จักกะพาก (พ.บ.)³ กฤตณัย สี่มาจกร (พ.บ.)³ และ ประพันธ์ บุณบุรีเดช (พ.บ.)¹

¹ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี ประเทศไทย

²กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลชลบุรี จังหวัดชลบุรี ประเทศไทย

³โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี ประเทศไทย

บทคัดย่อ

บทนำ การตรวจทางห้องปฏิบัติการเป็นองค์ประกอบสำคัญของการวินิจฉัยและการดูแลรักษาผู้ป่วย หลักฐานจำนวนมากชี้ให้เห็นว่าการสั่งตรวจที่เกินความจำเป็น (overutilization) ในหลายบริบท ซึ่งส่งผลให้เกิดต้นทุนที่สูงขึ้น ภาระงานของบุคลากรเพิ่มขึ้น และอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยโดยไม่จำเป็น แนวคิด Rational Laboratory Use (RLU) จึงถูกพัฒนาขึ้นเพื่อส่งเสริมการใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสมตามหลักฐานเชิงประจักษ์ **วัตถุประสงค์** เพื่อจัดทำข้อเสนอเชิงระบบสำหรับการพัฒนาแนวทางการตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างสมเหตุผลในภาควิชาอายุรศาสตร์

วิธีการ ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับหลักการ RLU ระดับสากลและระดับประเทศ วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามบุคลากรทางการแพทย์ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา วิเคราะห์เชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ เพื่อระบุปัจจัยที่นำไปสู่การสั่งตรวจเกินจำเป็นและรายการการสั่งตรวจทางห้องปฏิบัติการที่มีความเสี่ยงสูงต่อการใช้งานไม่เหมาะสม

ผลการศึกษา ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการสั่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเกินความจำเป็น ได้แก่ defensive medicine ความเคยชิน order set ที่กว้างเกินไป ระบบ HIS ที่ใช้งานง่าย และความเกรงใจเพื่อนร่วมงานอาวุโส รายการตรวจที่ถูกกล่าวถึงบ่อยที่สุด ได้แก่ HbA1c, Blood gas, CBC, Electrolytes, Creatinine, LFT panel, Troponin, NT-proBNP, Culture และ TFT ข้อเสนอเชิงระบบประกอบด้วยการจัดทำ CPG เฉพาะรายการ การปรับระบบ HIS ให้มีการแจ้งเตือนหากมีการสั่งตรวจไม่เหมาะสม การแยกรายการตรวจย่อย การให้ความรู้บุคลากร ร่วมกับการสุ่มตรวจประเมินอย่างต่อเนื่อง

สรุป การพัฒนา RLU ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพาเป็นตัวอย่างการประยุกต์หลักฐานเชิงประจักษ์สู่การปฏิบัติจริง ขั้นตอนต่อไปคือการจัดทำแผนการดำเนินงาน 3 เดือนร่วมกับติดตามตัวชี้วัดที่ชัดเจนเพื่อลดการสั่งตรวจที่ไม่จำเป็นและลดต้นทุนของโรงพยาบาลเพื่อยกระดับระบบบริการสุขภาพอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ การสั่งตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างสมเหตุผล แนวทางการดูแลรักษา การพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง อายุรศาสตร์ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา

ผู้นิพนธ์ที่รับผิดชอบ

สมชาย ยงศิริ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี ประเทศไทย E-mail: syongsiri@yahoo.com

Rational laboratory use in a tertiary care hospital: a case study of Burapha University Hospital

Somchai Yongsiri (M.D.)¹, Jiranuch Thammakumpee (M.D.)², Petchngam Chaivanit (M.D.)³, Pannathorn Chowchuvech (M.D.)³, Parichaya Pattanakamjonkit (M.D.)³, Manasicha Chakkapak (M.D.)³, Krittanai srimakhajorn (M.D.)³ and Prapan Buranabureedej (M.D.)¹

¹Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Burapha University, Chonburi, Thailand

²Department of Internal Medicine, Chonburi Hospital, Chonburi, Thailand

³Burapha University Hospital, Faculty of Medicine, Burapha University, Chonburi, Thailand

Abstract

Introduction: Laboratory testing is a critical component of patient diagnosis and clinical management. A substantial body of evidence indicates widespread overutilization of laboratory investigations across various healthcare settings, leading to increased costs, higher workload for healthcare personnel, and potential patient harm. The concept of Rational Laboratory Use (RLU) has therefore been developed to promote evidencebased and appropriate use of laboratory resources.

Objectives: The goal is to propose systemlevel recommendations for developing rational laboratory utilization guidelines within the Department of Internal Medicine Burapha University Hospital (BUH).

Methods: RLU principles at both international and national levels were reviewed, survey data were analyzed from questionnaires completed by medical personnel at BUH. Both qualitative and quantitative analyses were conducted to identify factors contributing to laboratory overutilization and to determine highrisk tests prone to inappropriate use.

Results: Key factors driving unnecessary laboratory ordering included defensive medicine, habitual practice, overly broad order sets, userfriendly HIS interfaces that facilitate excessive clicking, and hierarchical pressure from senior staff. Frequently cited laboratory tests included HbA1c, blood gas, CBC, electrolytes, creatinine, LFT panel, troponin, NTproBNP, culture, and TFT. Systemlevel recommendations include developing testspecific clinical practice guidelines, implementing HIS softstop/hardstop mechanisms, restructuring order sets, and providing ongoing education combined with audit and feedback.

Conclusion: The development of RLU at BUH represents an important example of translating evidence into practice. The next step is to implement a threemonth roadmap with clear KPIs to reduce unnecessary testing, lower hospital costs, and strengthen the sustainability of the healthcare service system.

Keywords: rational laboratory use, clinical practice guideline, continuous quality improvement, internal medicine, Burapha university hospital

Corresponding author: Somchai Yongsiri
Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine,
Burapha University, Chonburi, Thailand
E-mail: syongsiri@yahoo.com

Received: March 17, 2026

Revised: April 7, 2026

Accepted: April 9, 2026

การอ้างอิง

สมชาย ยงศิริ จิรนุช ธรรมคำภีร์ เพ็ชรงาม ไชยวานิช ปันณธร เซวณัฐเวช ปริชญา พัฒนกำจรกิจ มนสิชา จักกะพาก กฤตณัย สี่มาขจร และ ประพันธ์ บุรนบุรีเดช. แนวทางการตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างสมเหตุผล ในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ กรณีศึกษาโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา. บูรพาเวชสาร. 2569; 13(1): 82-92.

Citation

Yongsiri S, Thammakumpee J, Chaivanit P, Chowchuvech P, Pattanakamjonkit P, Chakkapak M, Srimakhajorn K and Buranabureeddej P. Rational laboratory use in a tertiary care hospital: a case study of Burapha University Hospital. Bu J Med. 2026; 13(1): 82-92.

บทนำ

ความสำคัญของ Rational Laboratory Use (RLU) และปัญหาการสั่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

การตรวจทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์เป็นหัวใจสำคัญของการวินิจฉัย การติดตามผลการรักษา และการพยากรณ์โรคในระบบบริการสุขภาพสมัยใหม่ อย่างไรก็ตาม การสั่งตรวจทางห้องปฏิบัติการที่มากเกินไปจนจำเป็นหรือไม่เหมาะสมส่งผลให้เกิดการสิ้นเปลืองทรัพยากรโดยไม่จำเป็น เพิ่มภาระค่าใช้จ่ายต่อระบบสุขภาพ และอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยจากการตรวจซ้ำซ้อนหรือการแปลผลที่ผิดพลาด ในขณะที่การสั่งตรวจที่น้อยเกินไป ก็อาจนำไปสู่การวินิจฉัยที่ล่าช้าหรือผิดพลาด ส่งผลเสียต่อคุณภาพการดูแลผู้ป่วย

ข้อมูลจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์¹ ระบุว่า งบประมาณด้านการตรวจทางห้องปฏิบัติการของกระทรวงสาธารณสุขมีมูลค่าประมาณ 15,000 ล้านบาทต่อปี โดยมีการศึกษาต่างประเทศ² พบว่าการสั่งตรวจที่น้อยเกินไปพบถึง ร้อยละ 45 และการสั่งตรวจที่มากเกินไปอีก ร้อยละ 20 หากสามารถนำแนวคิด RLU มาประยุกต์ใช้ในระบบบริการสุขภาพของประเทศไทยจะสามารถลดค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ลงได้ไม่น้อยกว่า 3,000 ล้านบาทต่อปี และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วยและระบบสุขภาพโดยรวม

ในบริบทของโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ เช่น โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา ซึ่งมีบทบาททั้งในด้านการรักษาพยาบาล การผลิตบุคลากร และการวิจัย พบว่าปัญหาการสั่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเกินจำเป็นยังคงเป็นประเด็นสำคัญ อันเนื่องมาจากปัจจัยหลากหลาย เช่น แนวปฏิบัติที่กว้างเกินไป ความเคยชินของบุคลากร ระบบคอมพิวเตอร์ที่เอื้อต่อการสั่งตรวจแบบเป็นชุด (panel lab test, order set) และแนวคิดแบบป้องกันตนเอง (defensive medicine) การพัฒนาแนวทาง

RLU ที่เหมาะสมกับบริบทของแต่ละโรงพยาบาลจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง

เหตุผลและความจำเป็นของการทำ RLU ในโรงพยาบาล

การดำเนินงาน RLU มีความจำเป็นอย่างยิ่งในระบบบริการสุขภาพยุคใหม่ด้วยเหตุผลสำคัญดังต่อไปนี้^{1,3}

1. ลดภาระค่าใช้จ่ายและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร

การสั่งตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ไม่จำเป็นนำไปสู่ค่าใช้จ่ายที่สูงโดยไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการดูแลผู้ป่วยอย่างแท้จริง ตัวอย่างจากโรงพยาบาลนาร่องที่เข้าร่วมโครงการ RLU พบว่าสามารถลดค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการลงได้อย่างมีนัยสำคัญ เช่น โรงพยาบาลลำพูนลดค่าตรวจรวมได้ประมาณ 2 ล้านบาทต่อปี⁴ โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ลดค่าตรวจลงได้ 9,501,645 บาทต่อปี

2. ลดอันตรายและผลข้างเคียงที่ไม่จำเป็นต่อผู้ป่วย

การตรวจซ้ำซ้อนหรือการสั่งตรวจทางห้องปฏิบัติการโดยไม่มีข้อบ่งชี้ที่ชัดเจนอาจนำไปสู่การแปลผลผิดพลาด over diagnosis หรือการรักษาที่ไม่จำเป็น⁵ เช่น การเจาะเลือดบ่อยครั้งในผู้ป่วยในอาจทำให้เกิด hospital-acquired anemia

3. ส่งเสริมคุณภาพและความปลอดภัยของระบบบริการสุขภาพ

การใช้แนวทาง RLU ช่วยให้การสั่งตรวจทางห้องปฏิบัติการมีความเหมาะสมสอดคล้องกับเวชศาสตร์เชิงประจักษ์และมาตรฐานวิชาชีพ ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่มีคุณภาพและปลอดภัยมากขึ้น

4. ตอบสนองต่อข้อกำหนดและนโยบายระดับชาติ

ปัจจุบัน RLU ได้รับการบรรจุเป็นตัวชี้วัดสำคัญของกระทรวงสาธารณสุขและมีการขับเคลื่อน

นโยบายอย่างเป็นระบบทั่วประเทศ โดยมีเป้าหมายให้โรงพยาบาลทุกระดับนำแนวทาง RLU ไปประยุกต์ใช้

5. สอดคล้องกับแนวโน้มสากลและมาตรฐานสากล⁶

องค์กรนานาชาติและองค์กรวิชาชีพ เช่น Choosing Wisely campaign, American society for clinical pathology ได้กำหนดแนวทางการตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างสมเหตุผล เพื่อป้องกันการใช้ทรัพยากรเกินจำเป็นและส่งเสริมความปลอดภัยของผู้ป่วย

แนวทางการดำเนินงาน RLU

1. หลักการสำคัญของ RLU

แนวทาง RLU ของประเทศไทยได้รับการพัฒนาจากความร่วมมือของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ราชวิทยาลัยต่าง ๆ สมาคมวิชาชีพ และสถาบันการแพทย์ชั้นนำ⁷ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับข้อบ่งชี้ทางคลินิก และคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นสำคัญ แนวทาง RLU ของประเทศไทยครอบคลุม 8 กลุ่มโรค/ภาวะ ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคหัวใจ โรคตับ โรคไต Check-up โรคติดเชื้อ โรคความดันโลหิตสูง และการเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด โดยระบุรายการทดสอบที่ควรส่งตรวจและไม่ควรส่งตรวจ (Do & Don't) ในแต่ละกลุ่มโรคอย่างชัดเจน

2. แนวทาง Choosing Wisely campaign⁸

Choosing Wisely เป็นโครงการระดับนานาชาติที่มุ่งเน้นการส่งเสริมการใช้ทรัพยากรทางการแพทย์อย่างสมเหตุผล โดยเฉพาะการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การใช้ยา และการทำหัตถการที่ไม่จำเป็น แนวทางนี้เน้นการสื่อสารระหว่างแพทย์และผู้ป่วย การตั้งคำถามถึงความจำเป็นของการตรวจแต่ละรายการ และการอ้างอิงหลักฐานเชิงประจักษ์ในการตัดสินใจ ตัวอย่างข้อเสนอแนะจาก Choosing Wisely ที่เกี่ยวข้องกับ RLU ได้แก่

- หลีกเลี่ยงการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการโดยไม่มีข้อบ่งชี้ที่ชัดเจน

- หลีกเลี่ยงการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการซ้ำซ้อนหรือถี่เกินไปโดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงทางคลินิก

- ส่งเสริมการใช้การตัดสินใจทางคลินิกและระบบแจ้งเตือนในระบบเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (Hospital information system) เพื่อป้องกันการส่งตรวจที่ไม่จำเป็น

3. แนวทางจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์⁷

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้จัดทำแนวทาง RLU ที่ครอบคลุมรายละเอียดข้อบ่งชี้ ความถี่ และข้อควรระวังในการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการแต่ละชนิด โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

- **การตรวจ HbA1c (Hemoglobin A1c):** เป็นการตรวจระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด แนะนำให้ตรวจปีละ 2-4 ครั้งในผู้ป่วยเบาหวาน หลีกเลี่ยงการตรวจถี่กว่า 3 เดือน เว้นแต่มีเหตุผลทางคลินิก

- **Blood Gas (VBG/ABG):** เป็นการตรวจวิเคราะห์ก๊าซในเลือดเพื่อวัดค่า pH (ความสมดุลกรด-ด่าง) ออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่ง ABG (Arterial Blood Gas) เจาะจากเลือดแดงเพื่อประเมินการหายใจและปอดโดยตรง ส่วน VBG (Venous Blood Gas) เจาะจากเลือดดำเพื่อประเมินภาวะเมตาบอลิซึมทั่วไป ควรตรวจเมื่อมีข้อบ่งชี้ชัดเจน เช่น sepsis, diabetic ketoacidosis (DKA), respiratory failure หลีกเลี่ยงการส่งเป็นกิจวัตร (routine) หรือถี่เกินไป

- **Complete Blood Count (CBC):** ควรส่งเพื่อติดตามภาวะติดเชื้อ ซีด หรือเสียเลือด หลีกเลี่ยงการเจาะรายวันโดยไม่มีข้อบ่งชี้

- **Electrolyte (รวมถึง Ca, Mg, PO4):** เป็นการตรวจเกลือแร่ในร่างกาย ควรใช้ติดตามในรายที่มีอาการผิดปกติหรือในผู้ป่วย CKD ระยะ 3b-5 หลีกเลี่ยงการส่งเป็นกิจวัตร

- **Creatinine/BUN:** เป็นการตรวจการทำงานของไต ควรตรวจ Creatinine ตามระยะของโรค CKD หลีกเลี่ยงการสั่ง BUN เนื่องจากไม่มีส่วนช่วยในการวินิจฉัยค่าการทำงานของไต

- **Liver Function Test (LFT):** เป็นการตรวจการทำงานของตับ ควรแยกตรวจเช่น albumin, bilirubin, AST, ALT ตามข้อบ่งชี้ หลีกเลี่ยงการสั่งรวมทั้งหมดโดยไม่มีเหตุผล

- **Troponin:** เป็นการตรวจค่าเอนไซม์จากกล้ามเนื้อหัวใจ ใช้ในผู้ป่วยเจ็บหน้าอก หรือสงสัยว่าเป็นภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute Coronary Syndrome; ACS) ไม่ควรใช้เพื่อตัดโรคหัวใจขาดเลือดออกในผู้ป่วยที่ไม่มีอาการ

- **proBNP / NT-proBNP:** เป็นการตรวจเพื่อแยกโรคหัวใจล้มเหลว ในกรณีที่แยกสาเหตุไม่ได้ ไม่ควรใช้ในผู้ป่วยที่วินิจฉัย heart failure ได้จากการตรวจอื่น ๆ

- **Culture:** การเพาะเชื้อจากเลือดและสารคัดหลั่งต่าง ๆ ตรวจเมื่อมีข้อบ่งชี้ หลีกเลี่ยงการสั่งโดยไม่มีอาการแสดงของการติดเชื้อ

- **TFT (TSH/FT4/FT3):** เป็นการตรวจค่าการทำงานของต่อมไทรอยด์ ควรตรวจ TSH และ FT4 หรือ FT3 ตามข้อบ่งชี้ ไม่ควรสั่งเป็นชุดเสมอไป

แนวทางเหล่านี้ได้รับการเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ RLU Thailand (<https://rluthailand.com/index.php>) และโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ (<https://labmed.md.chula.ac.th/rational-lab-use/>) เพื่อให้โรงพยาบาลทั่วประเทศนำไปประยุกต์ใช้

กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา

1. วิธีการเก็บข้อมูล

การดำเนินงาน RLU ในภาควิชาอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา เริ่มต้นด้วยการสำรวจความคิดเห็น และพฤติกรรมคำสั่ง

ตรวจทางห้องปฏิบัติการของบุคลากรในโรงพยาบาล โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ตามความสมัครใจ เพื่อรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพและปริมาณ

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยบุคลากรทางการแพทย์หลากหลายสาขา ได้แก่

- อาจารย์แพทย์แผนกอายุรกรรม 12 คน
- อาจารย์แพทย์แผนกฉุกเฉิน (ER) 1 คน
- แพทย์เพิ่มพูนทักษะ (Intern) 4 คน
- แพทย์ใช้ทุน 3 คน
- นักเทคนิคการแพทย์ 3 คน

3. แบบสอบถาม

แบบสอบถามครอบคลุมประเด็นสำคัญ ดังนี้

- ปัจจัยที่ทำให้เกิดการสั่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเกินความจำเป็น (เช่น defensive medicine, สั่งตามความเคยชิน ระบบคอมพิวเตอร์วัฒนธรรมองค์กร)

- รายการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ถูกกล่าวถึงบ่อยและควรมีการกำกับการสั่งตรวจ

- เหตุผลหลักในการสั่งตรวจทางห้องปฏิบัติการแต่ละชนิด

- สถานการณ์ที่การสั่งตรวจทางห้องปฏิบัติการแต่ละชนิด “จำเป็นและคุ้มค่า” (Pros) และ “ไม่จำเป็นหรือฟุ่มเฟือย” (Cons)

- ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข (เช่น การทำแนวปฏิบัติ ระบบแจ้งเตือน การจำกัดสิทธิ์การสั่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ)

- การให้คะแนน Impact ของการตรวจทางห้องปฏิบัติการแต่ละชนิดต่อการดูแลผู้ป่วย (คะแนน 1-5)

- ข้อเสนอแนะแนวทางพัฒนาและแผนปฏิบัติการ

การเก็บข้อมูลดังกล่าวช่วยให้เข้าใจบริบทและปัญหาเฉพาะของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา

อย่างลึกซึ้ง และเป็นฐานข้อมูลสำคัญในการพัฒนา
แนวทาง RLU ที่เหมาะสมกับองค์กร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ปัจจัยที่ทำให้เกิดการสั่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเกินความจำเป็น⁶

จากการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถาม พบปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการสั่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเกินความจำเป็น ได้แก่

- **Defensive Medicine:** ความสบายใจหรือกลัวการฟ้องร้อง ทำให้แพทย์สั่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อป้องกันความผิดพลาด แม้ไม่มีข้อบ่งชี้ที่ชัดเจน

- **ความเคยชิน/Protocol กว้างเกินไป:** การปฏิบัติตามแนวทางเดิมหรือ protocol ที่ไม่ระบุข้อบ่งชี้อย่างชัดเจน

- **ระบบ HIS ที่เอื้อต่อการสั่งตรวจแบบ panel หรือ order set:** การคลิกสั่งตรวจทางห้องปฏิบัติการได้ง่าย ทำให้เกิดการสั่งซ้ำซ้อนหรือสั่งเป็นชุดโดยไม่จำเป็น

ตารางที่ 1 สรุปข้อควรทำ (Do) และข้อไม่ควรทำ (Don't) สำหรับการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สำคัญ พร้อมเหตุผลทางคลินิก

อันดับ / ชื่อ Lab	ข้อควรทำ (Do)	ข้อไม่ควรทำ (Don't)	เหตุผลทางการแพทย์
1. HbA1c	สั่งเพื่อติดตามการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด หรือปรับยารักษาเบาหวาน	ห้ามสั่งซ้ำในระยะเวลาไม่ถึง 3 เดือน (< 90 วัน) หรือสั่งในผู้ป่วยที่ไม่ได้เป็นเบาหวาน	อายุขัยของเม็ดเลือดแดง ~120 วัน การเจาะถี่กว่านั้นไม่สะท้อนการเปลี่ยนแปลงที่แท้จริง
2. Blood Gas	สั่งประเมิน acid-base, DKA, severe acidosis, tissue perfusion ใน sepsis/shock	ห้ามสั่งเป็นกิจวัตรหรือถี่ ๆ ทุก 4 ชม. โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงทางคลินิก	ABG เจ็บปวด/เสี่ยงสูง หากอาการคงที่ serum electrolytes มักเพียงพอ
3. NT-proBNP	สั่งในกรณี acute dyspnea ที่แยกสาเหตุไม่ได้	ห้ามสั่งในผู้ป่วยที่วินิจฉัย CHF ชัดเจน หรือ ESRD ที่ค่าพื้นฐานสูง	BNP มี Negative Predictive Value สูง ใช้แยกโรค CHF ไม่ควรใช้เพื่อยืนยันการวินิจฉัย
4. Troponin T	สั่งเมื่อมี chest pain หรือ EKG ผิดปกติที่เข้าได้กับ AMI/ ACS	ห้ามสั่งเพื่อแยกโรคหลอดเลือดหัวใจ ในผู้ป่วยที่ไม่มีอาการ หรือ sepsis โดยไม่มี cardiac involvement	Sepsis/Type II MI ทำให้ troponin สูงได้โดยไม่ใช่ ACS

- **วัฒนธรรมองค์กร:** เกรงใจอาจารย์หรือผู้ร่วมงาน ส่งผลให้สั่งตรวจทางห้องปฏิบัติการตามคำแนะนำหรือความคาดหวังของผู้อื่น

- **การสั่งเป็นกิจวัตร (routine):** การสั่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเป็นกิจวัตรโดยไม่พิจารณาอาการหรือความจำเป็นทางคลินิก

2. ตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ควรกำกับดูแล

จากการรวบรวมข้อมูล พบว่าการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ถูกกล่าวถึงบ่อยและควรมีการกำกับการสั่งตรวจ ได้แก่ HbA1c, Blood gas (VBG/ABG), CBC, Electrolyte (รวม Ca, Mg, PO₄), Creatinine (โดยเฉพาะในผู้ป่วย ESRD ที่ได้รับการบำบัดทดแทนไต), LFT, Troponin-T, NT-pro-BNP, Urine/sputum, Culture, TFT (TSH/FT4/FT3)

3. สรุปตารางแนวปฏิบัติที่ควรทำและไม่ควรทำ (Do & Don't) สำหรับการสั่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ตารางที่ 1 สรุปข้อควรทำ (Do) และข้อไม่ควรทำ (Don't) สำหรับการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สำคัญ พร้อมเหตุผลทางคลินิก (ต่อ)

อันดับ / ชื่อ Lab	ข้อควรทำ (Do)	ข้อไม่ควรทำ (Don't)	เหตุผลทางการแพทย์
5. TFT (TSH/ FT4/FT3)	สั่งเมื่อสงสัย hypo/ hyperthyroidism ครั้งแรก หรือปรับยา	ห้ามสั่งทั้งชุดทุกครั้ง ควรแยกสั่ง และไม่ควรเจาะซ้ำเร็วกว่า 6-8 สัปดาห์หลังปรับยา	TSH ใช้เวลาปรับตัว 4-6 สัปดาห์ การเจาะเร็วกว่านี้ ไม่สะท้อนผลการปรับยา
6. LFT	สั่งเมื่อมีอาการ GI ใช้น้ำที่มีพิษ ต่อตับ หรือมีโรคตับเดิม	ห้ามสั่งตรวจเป็นชุดทั้งชุดโดยไม่มีเหตุผล ควรแยกสั่งเฉพาะรายการ	ตัวชี้วัดแต่ละแบบใช้ต่างกัน การสั่งเป็นชุดทั้งหมด ทำให้สิ้นเปลือง
7. CBC	สั่งประเมิน infection, anemia, ongoing blood loss	ห้ามสั่งติดตามรายวันในผู้ป่วย stable หรือพ่วงกับ NCD อื่น ๆ	เจาะเลือดบ่อยทำให้เกิด hospital-acquired anemia
8. Electrolytes (รวม Ca, Mg, PO4)	สั่งเมื่อมีอาการ electrolyte imbalance, arrhythmia, ขาดสารอาหาร	ห้ามสั่งเป็นกิจวัตรโดยไม่มีอาการ และไม่ควรติดตามถี่เกินไปในผู้ป่วย stable	ร่างกายมี homeostasis หากไม่มีปัจจัยกระตุ้น โอกาสผิดปกติน้อย
9. BUN / Creatinine	สั่งประเมินการทำงานของไต และติดตาม trend ใน ESRD	ไม่ควรสั่ง BUN คู่กับ Creatinine ทุกครั้ง หรือใน ESRD ที่ฟอกเลือดอยู่แล้ว	Creatinine แม่นยำกว่า BUN ซึ่งคลาดเคลื่อนได้จากปัจจัยอื่น
10. Cultures (Urine, Sputum, Blood)	สั่งเมื่อได้ adequate sample และสงสัย infection/sepsis	ห้ามสั่ง urine C/S หาก UA ไม่มี pyuria หรือ sputum C/S ใน septic work-up ที่ไม่มีอาการทางเดินหายใจ	Asymptomatic bacteriuria ไม่ควรเพาะเชื้อ ยกเว้นบางกรณี

การวิเคราะห์เชิงลึก

จากข้อมูลการสำรวจในโรงพยาบาล มหาวิทยาลัยบูรพา พบว่า แนวโน้มการสั่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเกินจำเป็นเกิดขึ้นจากทั้งปัจจัยระบบ (เช่น HIS, order set) และปัจจัยพฤติกรรม (defensive medicine และความเคยชิน) โดยเฉพาะในการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่มีราคาสูง หรือมีผลต่อการตัดสินใจทางคลินิก เช่น HbA1c, pro-BNP, blood gas, LFT panel, TFT, culture การกำหนดแนวทาง Do & Don't ที่ชัดเจนจึงเป็นกลไกสำคัญในการลดตรวจทางห้องปฏิบัติการเกินจำเป็น

ข้อเสนอเชิงระบบสำหรับการนำไปใช้จริง

1. การทำ Clinical Practice Guideline (CPG) เพื่อการสั่งตรวจอย่างสมเหตุสมผล

- จัดทำ CPG ระบุข้อบ่งชี้และความถี่ขั้นต่ำสำหรับการตรวจเป้าหมาย เช่น HbA1c $\geq$ 90 วัน Blood gas เฉพาะเมื่อมีข้อบ่งชี้ TFT ไม่ควรเจาะซ้ำเร็วกว่า 6-8 สัปดาห์

- สื่อสาร CPG ผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น วิดีโอคลิป workshop ในที่ประชุมแผนกหรือองค์กรแพทย์

- พัฒนา Clinical Pathways สำหรับโรคหรือกลุ่มอาการที่มีการสั่งตรวจทางห้องปฏิบัติการบ่อย เช่น DM, CHF, CKD, Sepsis

2. การปรับระบบ HIS (Hospital Information System)

- พัฒนาระบบ soft stop (popup) rules ใน HIS เช่น

- หากสั่ง HbA1c ภายใน 90 วัน ให้แสดงข้อความเตือนและช่องให้ใส่เหตุผล

- หากสั่ง Troponin ในผู้ป่วยที่ไม่มี chest pain/ECG abnormal ให้ใส่ข้อบ่งชี้ที่ชัดเจน

- หากสั่ง LFT panel ให้ระบบแนะนำแยก AST/ALT/ALP/albumin แทน

- กำหนดบทบาทของแพทย์ผู้สั่งตรวจหรือระบบยืนยันรับรองโดยผู้เชี่ยวชาญ (role-based hard limits or approval) สำหรับการตรวจทางห้องปฏิบัติการบางรายการ (เช่น tumor markers, autoimmune panels, Vitamin D)

- ปรับรูปแบบคำสั่งตรวจให้ไม่สั่งเป็นการตรวจแบบเหมารวม ให้ผู้สั่งเลือกรายการย่อยตามข้อบ่งชี้

- แสดงยอดค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยในเป็นระยะ เพื่อสร้างความตระหนักรู้ด้านต้นทุนขององค์กร (cost awareness)

3. การพัฒนาศักยภาพบุคลากร

- จัดอบรมและให้ข้อมูลป้อนกลับ (feedback loop) แก่แพทย์และบุคลากร เช่น รายงานรายเดือนเกี่ยวกับการตรวจที่ส่งซ้ำบ่อย ตัวอย่างเคสที่ได้ประโยชน์จาก RLU

- ผลิตสื่อการสอน เช่น วิดีโอคลิป infographic คู่มือสรุปแนวทาง RLU

- ส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กรที่เน้น evidence-based practice และการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า

- สร้างระบบพี่เลี้ยงหรือผู้ให้คำปรึกษาสำหรับการสั่งตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ซับซ้อนหรือมีข้อถกเถียง

แผนการติดตามผลและการพัฒนาระบบ

1. แผนปฏิบัติการ 3 เดือน

- สัปดาห์ 0-2: ยืนยันเป้าหมาย (top targets) กับคณะกรรมการ PCT/RLU อายุรกรรม

- สัปดาห์ 2-4: สร้าง CPG ฉบับร่างสำหรับ 5-10 tests แรก เสนอ PCT ระดับโรงพยาบาลและออกแบบ

HIS popup rules แบบ soft stop

- สัปดาห์ 2-4: สร้าง video clip เพื่อสื่อสารกับบุคลากรทางการแพทย์ภายในโรงพยาบาล

- สัปดาห์ 4-12: เปิดใช้จริงแบบเก็บ KPI รายเดือน

- หลัง 3 เดือน: ประเมินผล ขยายสู่ทั้งโรงพยาบาลและจัดทำ CQI เสนอในที่ประชุมวิชาการประจำปี

2. KPI ที่แนะนำเพื่อติดตามผล

- Duplicate order rate (orders within restricted interval, per test): เป้าหมายลด ร้อยละ 40-60 สำหรับ HbA1c และ Blood gas analysis ใน 3 เดือน

- Average orders per admission: เป้าหมายลด ร้อยละ 20 ภายใน 6 เดือน

- % reduction in target test volume (per month): ติดตาม Top 10 tests

- % of orders with justification when required: วัด compliance ของ soft stop (target $\geq$ ร้อยละ 80)

- Estimated cost saved per month: ประเมินผลเชิงเศรษฐศาสตร์

3. การขยายผลสู่ระดับโรงพยาบาล

- หลังจากประเมินผลในภาควิชาอายุรศาสตร์ สามารถขยายผลสู่แผนกอื่น ๆ และระดับโรงพยาบาลทั้งระบบ

- จัดตั้งคณะกรรมการ RLU ระดับโรงพยาบาล เพื่อกำกับ ติดตามและพัฒนาแนวทางอย่างต่อเนื่อง

- เชื่อมโยงกับนโยบายระดับชาติและตัวชี้วัดของกระทรวงสาธารณสุข เพื่อสร้างความยั่งยืนของระบบ RLU

บทเรียนจากโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา และข้อเสนอแนะสำหรับโรงพยาบาลอื่น

บทเรียนสำคัญจากกรณีศึกษาโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา

1. การมีส่วนร่วมของบุคลากรทุกระดับ: การสำรวจความคิดเห็นและการมีส่วนร่วมของอาจารย์แพทย์ Intern พยาบาล และนักเทคนิคการแพทย์ ช่วยให้เข้าใจปัญหาเชิงลึกและพัฒนาแนวทางที่เหมาะสมกับบริบทจริง

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพและปริมาณ: การใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์เชิงลึก ช่วยให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมทั้งปัจจัยระบบและพฤติกรรม

3. การกำหนดเป้าหมายชัดเจนและลำดับความสำคัญ: การจัดลำดับการส่งตรวจสำคัญ 10 ลำดับที่ได้จากแบบสำรวจและการกำหนด Do & Don't ช่วยให้การดำเนินงานมีทิศทางและวัดผลได้

4. การบูรณาการ CPG, HIS และการพัฒนาศักยภาพบุคลากร: การดำเนินงาน RLU ที่ประสบความสำเร็จต้องอาศัยการบูรณาการทั้งแนวทางวิชาการ ระบบเทคโนโลยี และการพัฒนาคน

5. การติดตามผลและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง: การกำหนดตัวชี้วัดและแผนปฏิบัติการที่ชัดเจนช่วยให้สามารถประเมินผลและปรับปรุงระบบได้อย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะสำหรับโรงพยาบาลอื่น

1. เริ่มต้นด้วยการสำรวจและวิเคราะห์ปัญหาในบริบทของตนเอง: ใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์เพื่อเข้าใจปัจจัยที่ทำให้เกิดการสั่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเกินจำเป็น

2. นำแนวทาง RLU ส่วนกลางมาประยุกต์ใช้: อ้างอิงแนวทางจาก RLU Thailand, กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ Choosing Wisely Campaign และสถาบันชั้นนำอื่น ๆ ปรับให้เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาล

3. พัฒนา CPG และ Clinical Pathways ที่ชัดเจน: ระบุข้อบ่งชี้ ความถี่ และข้อควรระวังสำหรับการตรวจทางห้องปฏิบัติการเป้าหมาย

4. ปรับปรุงระบบ HIS ให้สนับสนุน RLU: พัฒนา soft stop, hard limit, popup, และระบบแจ้งเตือนที่เหมาะสม

5. ส่งเสริมการเรียนรู้และวัฒนธรรมองค์กรที่เน้นเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ (evidence-based practice): จัดอบรม สื่อสาร และให้ feedback อย่างต่อเนื่อง

6. กำหนด KPI และติดตามผลอย่างเป็นระบบ: ใช้ตัวชี้วัดที่วัดผลได้จริง และประเมินผลเป็นระยะ

7. ขยายผลและสร้างความยั่งยืน: จัดตั้งคณะกรรมการ RLU ระดับโรงพยาบาล เชื่อมโยงกับนโยบายระดับชาติ และสร้างระบบติดตามผลระยะยาว

สรุป

การตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างสมเหตุผล (Rational Laboratory Utilization, RLU) เป็นกลไกสำคัญในการยกระดับคุณภาพและประสิทธิภาพของระบบบริการสุขภาพไทย กรณีศึกษาโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา แสดงให้เห็นถึงแนวทางปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในโรงพยาบาลอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ การบูรณาการ

CPG, HIS ร่วมกับการพัฒนาศักยภาพบุคลากร และการติดตามผลอย่างเป็นระบบ คือ หัวใจของความสำเร็จในการขับเคลื่อน RLU สู่วิถีที่ยั่งยืนและประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วยและระบบสาธารณสุขของประเทศไทย

References

1. Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health. RLU guideline [Internet]. 2023 [accessed Mar 17, 2026]. Available from: <https://rluthailand.com/index.php> (in Thai)
2. Zhi M, Ding EL, Theisen-Toupal J, Whelan J, Arnaout R. The Landscape of Inappropriate Laboratory Testing: A 15-Year Meta-Analysis. Szecsi PB, editor. PLoS ONE. 2013; 8: e78962.
3. Rational Laboratory Utilization (Rational Lab Use). LABMED-MDCU [Internet]. n.d. [accessed Mar 17, 2026]. Available from: <https://labmed.md.chula.ac.th/rational-lab-use/> (in Thai)
4. Intaniwet T. Development of rational laboratory use system according to Lamphun hospital RLU policies: development of rational laboratory use system. Bulletin of the Department of Medical Sciences. 2024; 66: 338–55. (in Thai)
5. The American society for clinical pathology (ASCP). Effective test utilization [Internet]. 2024 [accessed Mar 17, 2026]. Available from: <https://www.ascp.org/news/effective-test-utilization>
6. Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health. Rational Laboratory Use, RLU [Internet]. 2023 [accessed Mar 31, 2026]. Available from: <https://rluthailand.com/RLUguideline.pdf>. (in Thai)
7. Feldman LS. *Choosing Wisely*® : Things we do for no reason. J Hosp Med. 2015; 10: 696.
8. Hickner J, Thompson PJ, Wilkinson T, Epner P, Sheehan M, Pollock AM, et al. Primary care physicians' challenges in ordering clinical laboratory tests and interpreting results. J Am Board Fam Med JABFM. 2014; 27: 268–74.