

# ฉบับร่าง การตั้งค่าเพื่อการส่งออกข้อมูล LABFU ในระบบฐานข้อมูล Hosxp ระดับ รพ.สต. ปีงบประมาณ 2562

Editor : inforeportable Update : 2018-12-16 14:22 Email : [inforeportable@gmail.com](mailto:inforeportable@gmail.com)

---

เหมาะ สำหรับผู้ใช้งาน

- ☐ ผู้ใช้งานระดับเริ่มต้น
- ☒ ผู้ใช้งานระดับกลาง (มีการจับคู่รายการแลป , ใช้โปรแกรมที่เกี่ยวข้อง มากกว่า 1 โปรแกรม)
- ☒ ผู้ใช้งานระดับสูง (มีการใช้คำสั่ง SQL , ตรวจสอบ ความถูกต้องของข้อมูล)

เนื้อหาทั้งหมดนี้เกิด จากการทดลองปฏิบัติ อย่างง่าย ๆ และการค้นคว้าจากแหล่งต่างๆ ประกอบกัน อาจจะมีข้อมูล ตัวอย่าง คำอธิบาย ผิดพลาด ไม่ถูกต้อง ต้องขออภัยไว้ ณ ที่นี้ และ หากพบข้อผิดพลาดประการใด สามารถ เพิ่มเติม เนื้อหา หรือ แจ้งเข้ามาได้ที่ Email : [inforeportable@gmail.com](mailto:inforeportable@gmail.com)

# ที่มาของปัญหา

โครงสร้างมาตรฐานข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข หรือ โครงสร้างมาตรฐานข้อมูล 43 แฟ้ม ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2560 เป็นต้นมา มีการปรับเปลี่ยนที่สำคัญคือ มีการเพิ่มรหัสมาตรฐาน ในแฟ้ม LABFU เพื่อให้รองรับจำนวน ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการให้มากขึ้น จากเดิม ที่มีอยู่ 21 รายการ และเกี่ยวข้องกับแฟ้ม CHRONIC หรือ แฟ้มทะเบียนผู้ป่วยโรคเรื้อรังเท่านั้น ให้เพิ่มมากขึ้น เพื่อให้รองรับกับการรายงานผล ร่วมกับ กิจกรรมด้านอื่นๆ ด้วย เช่น ผลตรวจ VDRL ในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ หรือ ผลตรวจการตรวจหาเชื้อมาโคริตในเลือด ในกลุ่มเด็กเล็ก หรือ เด็กวัยเรียนเพื่อหาความเสี่ยงต่อภาวะซีด เป็นต้น

โดย ปัจจุบันนี้ ใช้ โครงสร้างมาตรฐานข้อมูล 43 แฟ้ม version 2.3 ปีงบประมาณ 2561 ณ วันที่ 6 ธันวาคม 2560 มีรหัสรายการ ทั้งหมด 1,433 รายการ และรหัสที่ใช้เป็นรหัส 7 หลัก จากเดิมที่ใช้เพียง 2 หลัก เพื่อรองรับกับรายการที่มากขึ้นด้วย

แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นก็คือ โปรแกรมที่ใช้สำหรับการบันทึกข้อมูลเพื่อให้ส่งออกข้อมูลนั้น มีการปรับโครงสร้างระบบฐานข้อมูลแล้ว แต่ หน่วยบริการ ยังไม่ทราบว่าจะเงื่อนไข อะไรที่ทำให้ผลการบันทึกข้อมูล ถูกส่งออกได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ตามรูปแบบมาตรฐาน หรือ โปรแกรมที่ใช้จะเป็นรุ่นใด การจับคู่รายการ LAB หรือ ระบบ รหัส 7 หลัก ผ่านโปรแกรมใด จึงได้จัดทำคำอธิบาย ขั้นตอน และตัวอย่างนี้ ไว้เพื่อหน่วยบริการ สามารถเข้าไปจัดการตั้งค่า และ บันทึกผลได้เบื้องต้น

โดยได้ทำการติดต่อทาง Email ไปยัง BMS ผู้พัฒนาโปรแกรม และ ระบบฐานข้อมูลที่หน่วยบริการ เพื่อขอรับคำแนะนำแนวทางแก้ไขเบื้องต้น ซึ่งได้รับคำแนะนำมาดังนี้

แนะนำให้ทำการ map รหัสมาตรฐาน 7 หลัก ที่ตาราง lab\_items ฟیلด์ provis\_labcode ให้ได้ 21 รายการขึ้นไป เมื่อใช้งานโปรแกรมส่งออก 43 แฟ้ม จะไม่แจ้งเตือนเรื่องการ map รหัส lab อีก และโปรแกรมจะทำการดึงผล LAB ทุกตัวจากตาราง lab\_order มาส่งออกแทนตาราง opdscreen

จากคำแนะนำดังกล่าวจึงได้ทดลอง ทำตามวิธีและมีผลลัพธ์ได้ถูกต้อง จึงสรุปได้ดังนี้

หากทำการ ใส่รหัส 7 หลัก มากกว่า หรือ เท่ากับ 21 รายการขึ้นไป

- ผลแลป จะไปดึงมาจาก lab\_order.lab\_order\_result เป็น LABFU.LABRESULT
- รหัส 7 หลัก จะไปดึงมาจาก lab\_items.provis\_labcode เป็น LABFU.LABTEST
- ผลแลปที่คำนวณอัตราโนมิตี จะไม่ถูกส่งออกได้แก่ ผลแลป DTX ก่อน / หลังอาหาร ที่ฟอรัม One Stop Service
  - 0531101 03=ตรวจน้ำตาลในเลือด จากเส้นเลือดฝอย หลังอดอาหาร
  - 0531102 04=ตรวจน้ำตาลในเลือด จากเส้นเลือดฝอย โดยไม่อดอาหาร
- ผลแลปที่คำนวณอัตราโนมิตี จะไม่ถูกส่งออกได้แก่ EGFR ระบบมีการคำนวณและใส่ข้อมูลลงในตาราง opdscreen แต่ ไม่ถูกส่งออก 43 แฟ้ม
  - 0581904 15=การตรวจหาค่า eGFR (ใช้สูตร CKD-EPI formula)
  - ตารางที่เกี่ยวข้อง opdscreen ของ creatinine,creatinine\_kidney\_percent,egfr

หากทำการ ใส่รหัส 7 หลัก น้อยกว่า 21 รายการขึ้นไป

- จะมีหน้าต่างเตือน ตอนที่จะประมวลผล ส่งออก 43 แฟ้ม
- ผลแลป และ รหัส จะไปดึงผลมาจากตาราง opdscreen ที่มีการ + จับคู่รายการแลป และ มีการ + Update ผล Lab เรียบร้อย แล้วเท่านั้น
- ระบบจะคำนวณค่า EGFR และส่งออกให้อัตราโนมิตี หากมีการระบุค่า CREATININE และ DTX ก่อน/หลังอาหาร

เมื่อพิจารณาจากข้อสรุปแล้ว หากต้องการแก้ไขที่ย้ายที่สุด ก็แค่เพียงระบุ รหัส 7 หลัก ให้มากกว่า 21 รายการขึ้นไป ผลแลป และ รหัสแลป ก็จะถูกส่งออกได้อย่างถูกต้อง โดยที่ไม่จำเป็นต้อง ทำการจับคู่รายการแลปที่เหลือ และทำการ Update Lab อื่นๆ

แต่ วิธีการข้างต้นนั้น อาจจะทำให้ ผลแลปบางตัว ไม่ถูกส่งออกเช่น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผล DTX ก่อนอาหาร หรือ หลังอาหาร ที่หน้าฟอร์ม One Stop Service จะแปลผล เมื่อผู้ป่วย ได้ขึ้นทะเบียนคลินิกพิเศษ เบาหวาน/ความดัน + ได้เข้ามารับบริการ + กดปุ่ม ว่ามารับบริการในคลินิก + ลงผล Dtx. ก่อน/หลัง

รหัส 2 หลัก	รหัส 7 หลัก	รายละเอียด
03	0531101	03=ตรวจน้ำตาลในเลือด จากเส้นเลือดฝอย หลังอดอาหาร
04	0531102	04=ตรวจน้ำตาลในเลือด จากเส้นเลือดฝอย โดยไม่อดอาหาร

ตัวอย่าง ฟอร์ม One Stop Service ที่มีการบันทึก dtx

OneStopServiceMainForm - HOSxP : Primary Care Unit Information System 3.61.5.30 DB:5.5.31-MariaDB

HOSxP : PCU

### One stop service

Patient Information Visit List

ข้อมูลทั่วไปผู้ป่วย

HN 4900001 ชื่อ นายทดสอบ ระบบ2 อายุ 42 ปี อาชีพ กรรมกร ข้อมูลเวชระเบียน OPD Scan

ที่อยู่ 1 หมู่ ต.เขาสวนกวาง อ.เขาสวนกวาง จ.ขอนแก่น CID EMR vEMR DW EMR

การคัดกรอง

มารับบริการวันที่ 14/12/2561 เวลา 15:46:49 ประเภทการมา มาเอง (ท้องบ๊ิตร) แผนก ตรวจโรคทั่วไป ห้องตรวจ ความดัน

สิทธิการรักษา เลขที่สิทธิ ตรวจสอบสิทธิ [DW] NHSO ประเภทเวลา

สถานพยาบาลหลัก ทดสอบระบบ กรณแม่ไข(โรงพยาบาล) 00001 สถานพยาบาลรอง Dtx ก่อน/หลัง การสูบบุหรี่

น้ำหนัก ส่วนสูง ความดันโลหิต อุณหภูมิ HR Pulse RR รอนแวน การดื่มสุรา

หรือ ผลแลปที่เกี่ยวข้องกับ ฟอร์มคลินิกพิเศษโรคเรื้อรัง เพื่อดูกราฟ การเปลี่ยนแปลง อาจจะไม่สามารถดูการเปลี่ยนแปลงได้หาก ไม่มีการจับคู่รายการ Lab เช่น

รหัส 2 หลัก	รหัส 7 หลัก	รายละเอียด
01	0531002	01=ตรวจน้ำตาลในเลือด จากหลอดเลือดดำ หลังอดอาหาร
02	0531004	02=ตรวจน้ำตาลในเลือด จากหลอดเลือดดำ โดยไม่อดอาหาร
05	0531601	05=ตรวจ HbA1C
06	0546602	06=ตรวจ Triglyceride
07	0541602	07=ตรวจ Total Cholesterol
08	0541202	08=ตรวจ HDL Cholesterol
09	0541402	09=ตรวจ LDL Cholesterol
10	0583001	10=ตรวจ BUN ในเลือด
11	0581902	11=ตรวจ Creatinine ในเลือด
12	0440204	12=ตรวจโปรตีน microalbumin ในปัสสาวะ (ใน filed ผลการตรวจใส่ค่า 0=negative, 1=trace, 2=positive)

ตัวอย่างหน้าต่าง ดูการเปลี่ยนแปลงผลแลป ทะเบียนคลินิกพิเศษ เบาหวาน/ความดัน -- รายการผู้ป่วย -- Graph



เพราะระบบจะดึงผลมาใส่จากชื่อที่มีการจับคู่เท่านั้น ไม่ได้ดึงมาจาก รหัสมาตรฐาน 7 หลัก ที่ระบุเข้าไป หรือ แม้กระทั่ง การคำนวณค่า egfr นั้นที่ระบบทำการคำนวณอัตโนมัติ ก็ได้มาจากปัจจัย **ค่า Creatinine + เพศ + อายุ**

เพศ **หญิง** ระดับ Creatinine ในเลือด (mg/dL) **≤ 0.7**

$$eGFR = 144 \times \left(\frac{SCr}{0.7}\right)^{-0.329} \times ((0.993)^{Age})$$

เพศ **หญิง** ระดับ Creatinine ในเลือด (mg/dL) **> 0.7**

$$eGFR = 144 \times \left(\frac{SCr}{0.7}\right)^{-1.209} \times ((0.993)^{Age})$$

เพศ **ชาย** ระดับ Creatinine ในเลือด (mg/dL) **≤ 0.9**

$$eGFR = 141 \times \left(\frac{SCr}{0.9}\right)^{-0.411} \times ((0.993)^{Age})$$

เพศ **ชาย** ระดับ Creatinine ในเลือด (mg/dL) **> 0.9**

$$eGFR = 141 \times \left(\frac{SCr}{0.9}\right)^{-1.209} \times ((0.993)^{Age})$$

กำหนด ให้ **Age** คือ อายุ หน่วย เป็น ปี

กำหนด ให้ **SCr** คือ ค่า Creatinine

ซึ่งค่า eGFR ระบบ มีการคำนวณให้ แต่ จะ **ไม่มีการส่งออก**เมื่อการประมวล 43 แฟ้ม เป็นรหัส 7 หลัก ดังที่เคยเป็นมา

รหัส 2 หลัก	รหัส 7 หลัก	รายละเอียด
15	<b>0581904</b>	03=การตรวจหาค่า eGFR (ใช้สูตร CKD-EPI formula)

## สรุปวิธีการแก้ปัญหา

เพราะฉะนั้น เพื่อความสมบูรณ์ของข้อมูล และ การใช้งาน จึงจำเป็น ต้องมีการระบุ รหัส 7 หลัก ให้มากกว่า 21 รายการ ร่วมกับ เพิ่มรายการ LAB บางตัว จับคู่รายการ Lab และ ทำการ Update Lab ก่อนการประมวลผลส่งออกข้อมูล

การจับคู่รายการ Lab ทำเพียงครั้งเดียว เหมือนการตั้งค่าใช้งานทั่วไป ไม่จำเป็นต้องทำหลายครั้ง แต่การ Update Lab ควรทำก่อนการประมวลผลทุกครั้ง เพื่อความครบถ้วน ถูกต้อง และ สมบูรณ์

## ขั้นตอนการแก้ไข

- ติดตั้งโปรแกรมที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วน
  - 1.1BMSHOSxPXE4CloudApplicationInstaller.exe
  - 1.2HOSxPXE PCU(สียฟ้า)

1.3BMSHOSxPStandard43Export(สีขาว)

2. เปิดระบบ emergency mode และ ห้องตรวจ ผ่านเมนู SQL ด้วยโปรแกรม HOSxP PCU(สีเขียว)
3. ปรับปรุงโครงสร้างฐานข้อมูล ด้วยโปรแกรม BMSHOSxPStandard43Export(สีขาว)
4. จัดรายการ LAB ในระบบ และ การ Update ผล LAB ด้วยโปรแกรม HOSxP PCU(สีเขียว)
5. ระบุ รหัสมาตรฐาน 7 หลักในระบบ ด้วยโปรแกรม HOSxPXE PCU(สีฟ้า)
6. ประมวลผล และ ส่งออกข้อมูล ด้วยโปรแกรม BMSHOSxPStandard43Export(สีขาว)

# 1.ติดตั้งโปรแกรมที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วน

## 1.1 BMSHOSxPXE4CloudApplicationInstaller.exe



#

สัญลักษณ์ :




รุ่น : 4.61.12.9 ขึ้นไป

ดาวน์โหลด : [BMSHOSxPXE4CloudApplicationInstaller](#)

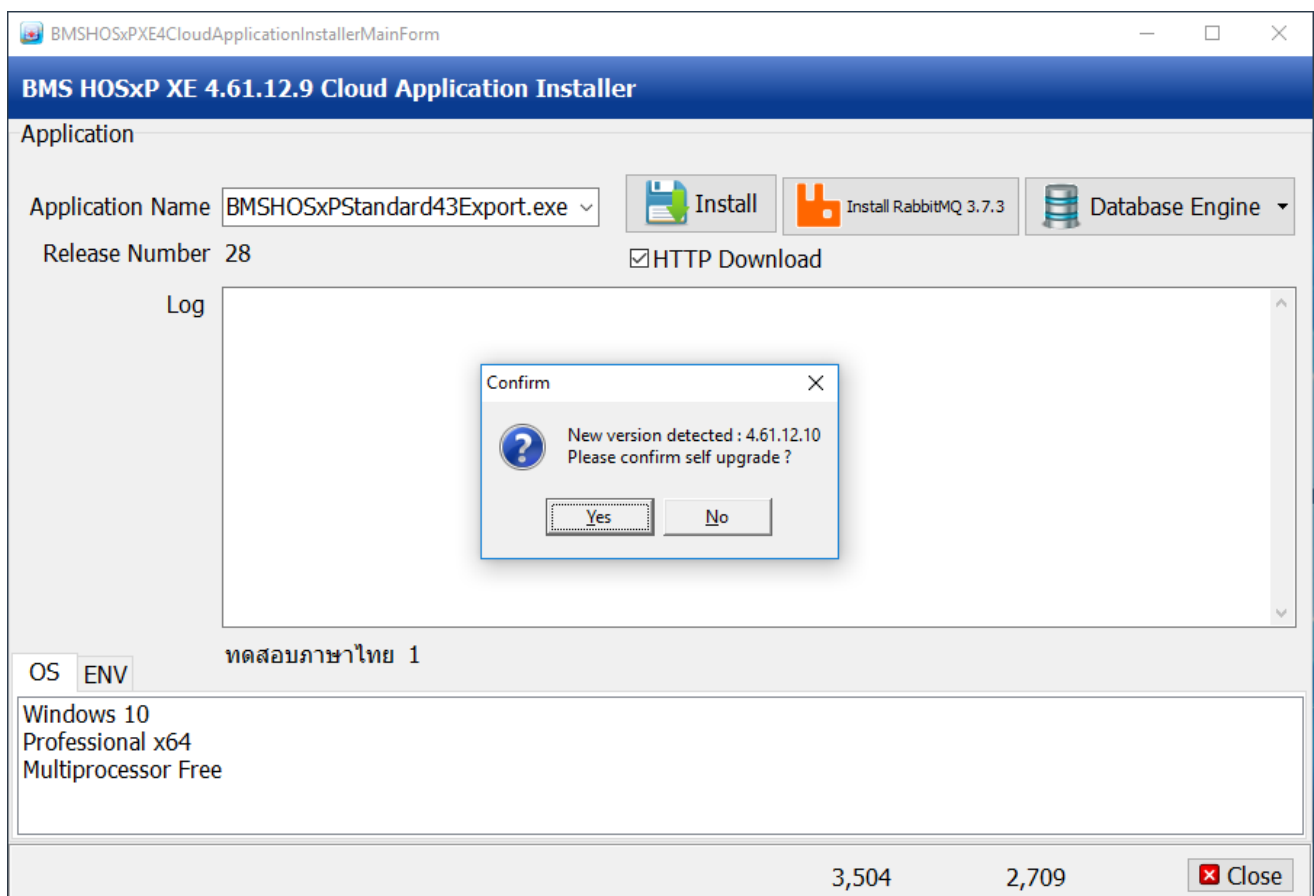
เนื้อหา : สำหรับ Download โปรแกรม และทำการติดตั้ง อีก 2 โปรแกรมเพิ่มเติมคือ HOSxPXE PCU และ BMSHOSxPStandard43Export ผ่าน ระบบ Internet จาก บริษัทของ BMS

การติดตั้ง : ทำการดับเบิลคลิก เพื่อเปิดโปรแกรม สามารถเปิด ผ่าน USB ได้ ไม่จำเป็นต้องติดตั้ง ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์

1.1.1 ทำการดับเบิลคลิกเพื่อเปิดโปรแกรมได้ทันที

 [BMSHOSxPXE4CloudApplicationInstaller.exe](#)

1.1.2 หากมีข้อความเตือน ดังรูปภาพตัวอย่าง เกิดจากโปรแกรม ได้ตรวจสอบ ผ่านระบบ Internet พบว่า มีรุ่นที่ใหม่กว่า สามารถกดปุ่ม "Yes" ได้ เพื่อทำการปรับปรุงโปรแกรม ที่ทำการติดตั้งได้ หลังจากนั้น ก็จะเริ่มทำการติดตั้ง โปรแกรม อื่นๆ เพิ่มเติม คือ HOSxPXE PCU(สีฟ้า) และ BMSHOSxPStandard43Export(สีขาว) ตามลำดับ



## 1.2 HOSxPXE PCU(ไฟฟ้า)

#

สัญลักษณ์ : 


รุ่น : Build 73 ขึ้นไป

ดาวโหลด : ผ่านโปรแกรม BMSHOSxPXE4CloudApplicationInstaller เท่านั้น

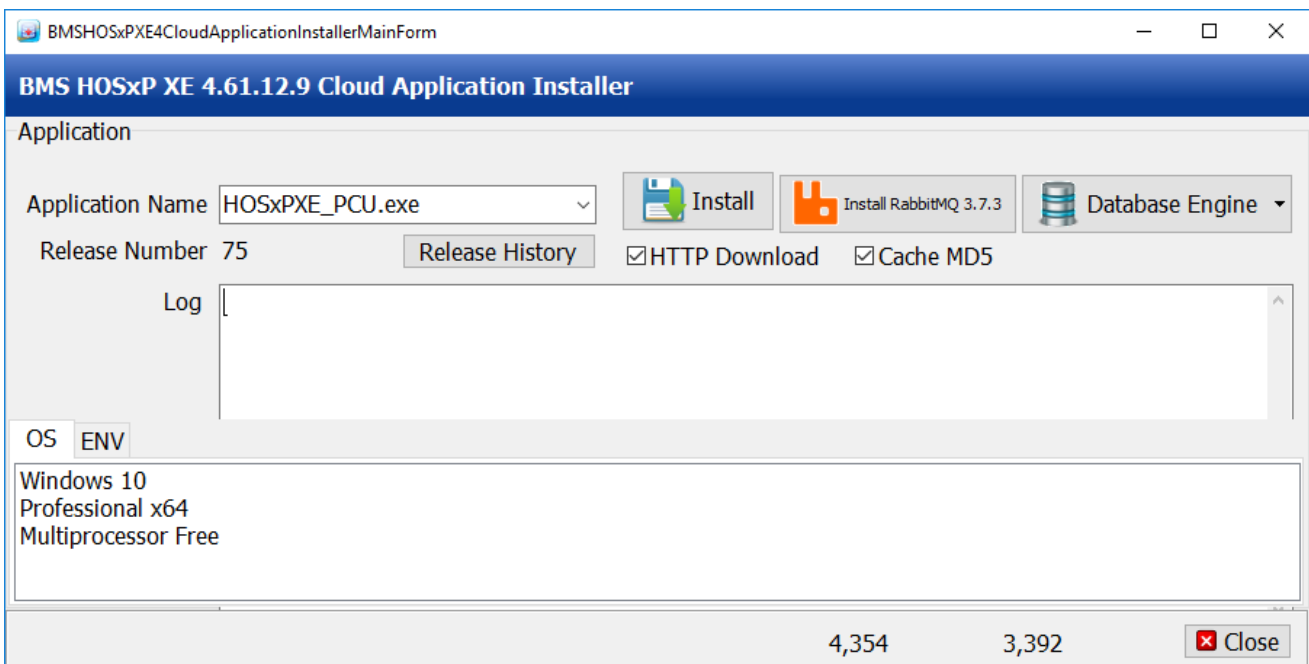
เนื้อหา : สำหรับการจับคู่รายการ LAB และ รหัส 7 หลักตามรายการมาตรฐาน 43 แฟ้ม 2.3 ปี 2561

การติดตั้ง :

1.2.1 ทำการดับเบิลคลิก ที่โปรแกรม BMSHOSxPXE4CloudApplicationInstaller.exe

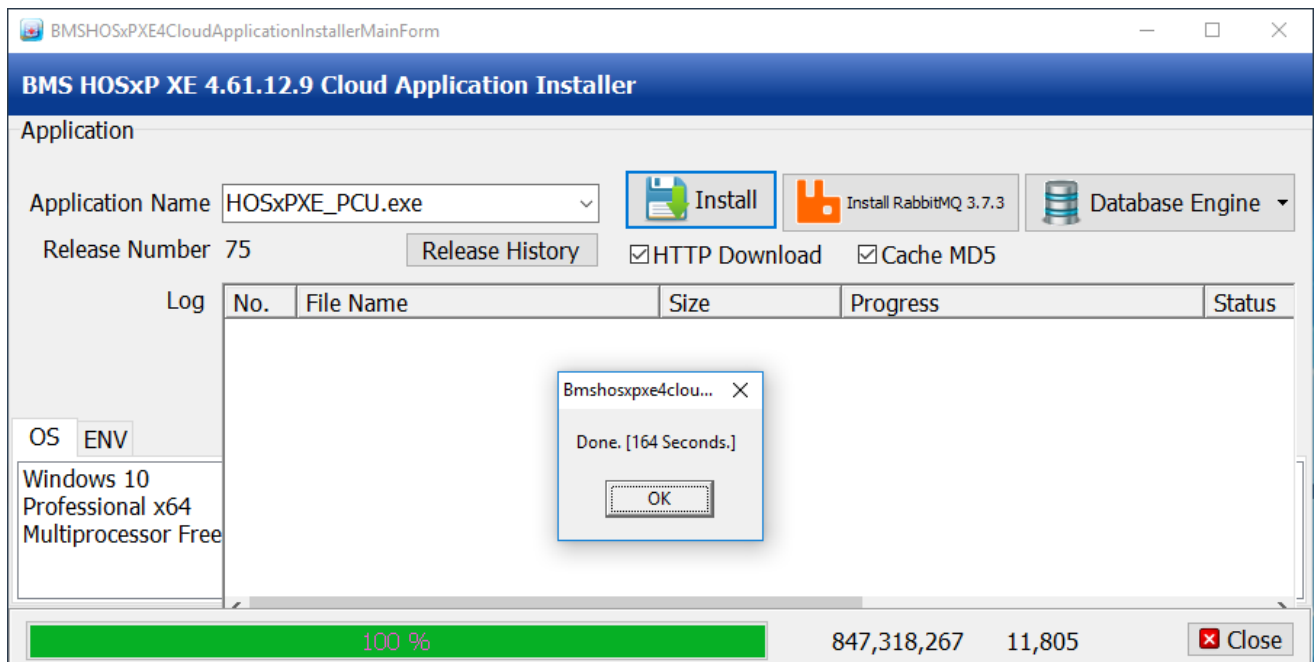
 BMSHOSxPXE4CloudApplicationInstaller.exe

1.2.2 ทำการเลือก HOSxPXE\_PCU.exe จากนั้น กดปุ่ม Install

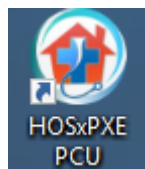


1.2.3 เมื่อทำการติดตั้งเสร็จ จะมีข้อความขึ้นดังรูปภาพด้านล่าง





1.2.4 จะมี Icon เพิ่มอยู่ที่หน้าจอ (สีฟ้า)



### 1.3 BMSHOSxPStandard43Export(สีขาว)



#

สัญลักษณ์ :



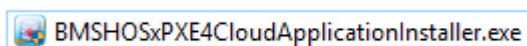
รุ่น : Build 26 ขึ้นไป

ดาวโหลด : ผ่านโปรแกรม BMSHOSxPXE4CloudApplicationInstaller เท่านั้น

เนื้อหา : สำหรับการปรับปรุงโครงสร้างฐานข้อมูลของ hosxp และ การส่งออกข้อมูล 43 แฟ้ม

การติดตั้ง :

1.3.1 ทำการดับเบิลคลิก ที่โปรแกรม BMSHOSxPXE4CloudApplicationInstaller.exe






1.3.2 ทำการเลือก BMSHOSxPStandard43Export จากนั้น กดปุ่ม Install

BMSHOSxPXE4CloudApplicationInstallerMainForm

## BMS HOSxP XE 4.61.12.9 Cloud Application Installer

Application


Application Name   Install  Install RabbitMQ 3.7.3  Database Engine

Release Number 28 ☒ HTTP Download ☒ Cache MD5

Log

OS ENV

Windows 10  
Professional x64  
Multiprocessor Free




3,606 2,924  Close

1.3.3 เมื่อทำการติดตั้งเสร็จ จะมีข้อความขึ้นดังรูปภาพด้านล่าง

BMSHOSxPXE4CloudApplicationInstallerMainForm


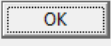
## BMS HOSxP XE 4.61.12.9 Cloud Application Installer

Application

Application Name   Install  Install RabbitMQ 3.7.3  Database Engine


Release Number 28 ☒ HTTP Download ☒ Cache MD5

Log

No.	File Name	Size	Progress	Status
<div>Bmshospxe4clo... </div> <div>Done. [46 Seconds.]</div> <div></div>				

OS ENV

Windows 10  
Professional x64  
Multiprocessor Free

100 % 182,852,056 7,556  Close

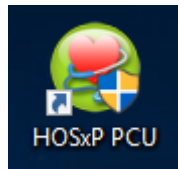
1.3.4 จะมี Icon เพิ่มอยู่ที่หน้าจอ (สีขาว)



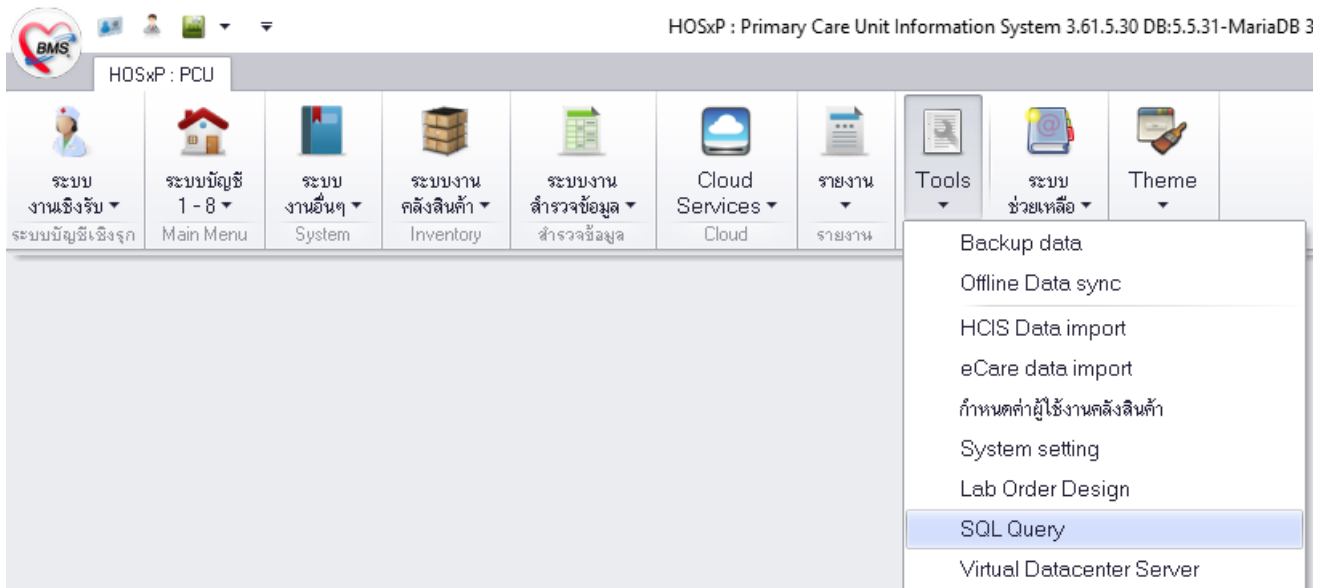
## 2. เปิดระบบ emergency mode และ ห้องตรวจ ผ่านเมนู SQL ด้วยโปรแกรม HOSxP PCU(สีเขียว)



### 2.1 เปิดโปรแกรม HOSxp PCU(สีเขียว) ที่ใช้งานประจำ



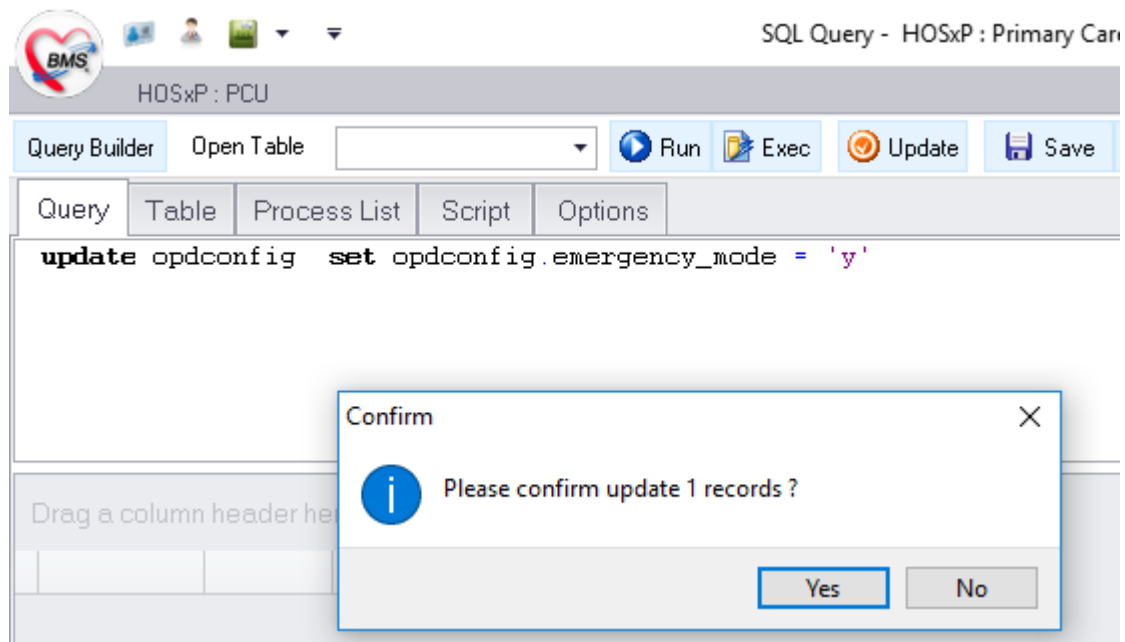
### 2.2 เข้าไปที่เมนู Tools -- SQL QUERY



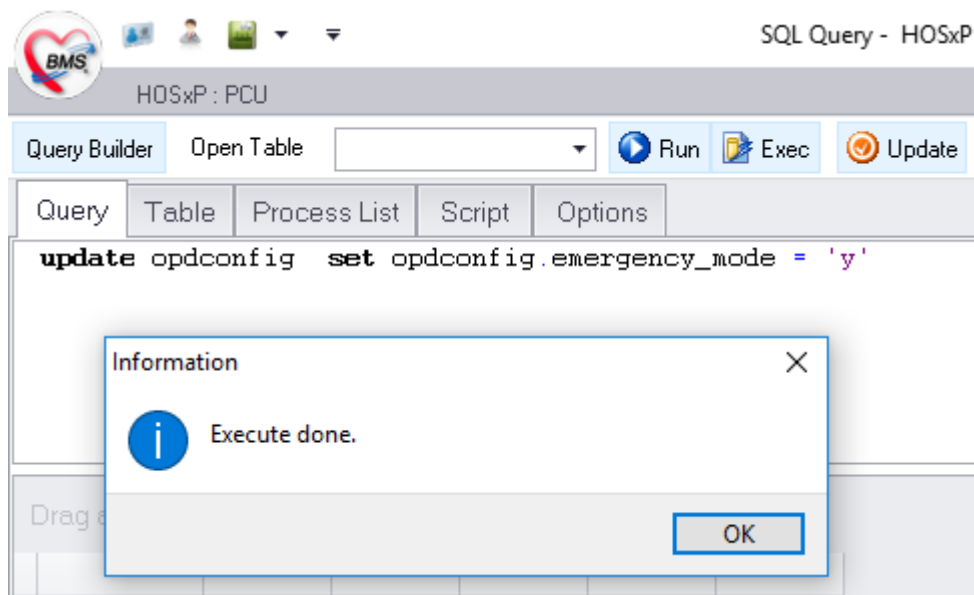
### 2.3 นำ SQL คำสั่งไปวางดังนี้ และ กด ปุ่ม Exec

```
UPDATE opdconfig SET opdconfig.emergency_mode = 'Y'
```

จะมี หน้าต่างแสดงขึ้นมา กดปุ่ม Yes



2.4 ระบบจะแสดงข้อความอีกครั้ง "Execute done." กดปุ่ม "OK" เสร็จสิ้นกระบวนการ



หมายเหตุ

การ เปิด emergency mode นั้นก็เพื่อให้สามารถใช้งาน Upgrade Structure ผ่านโปรแกรม BMSHOSxPStandard43Export(สีขาว) ได้

ซึ่งหากหน่วยบริการ ผ่านการอบรม การส่งออกข้อมูลประกันสังคม ของจังหวัดนครปฐม แล้ว ก็จะสามารถ ใช้งานได้ BMSHOSxPStandard43Export(สีขาว) และ HOSxPXE PCU(สีฟ้า) ได้ตามปกติ ไม่จำเป็นต้องใช้ คำสั่ง SQL เพราะ มีการ เพิ่มระบบรายงาน ที่แทรกคำสั่ง SQL ไว้ในระบบแล้ว

คำสั่ง SQL เพิ่มเติม

เปิด emergency mode

```
UPDATE opdconfig SET opdconfig.emergency_mode = 'Y'
```

เพิ่ม ห้องตรวจใน ระบบ HOSxP PCU เดิม ให้สามารถใช้งานได้ สาขาห้องตรวจ HOSXP XE

```
UPDATE kskdepartment
SET kskdepartment.hospital_department_id = ( SELECT min(hospital_department.id) FROM
hospital_department),
kskdepartment.depcode_active = 'Y',
kskdepartment.department_active = 'Y'
```

เปลี่ยนชื่อ สาขาห้องตรวจเป็นชื่อ หน่วยบริการ

```
UPDATE hospital_department
SET hospital_department.NAME = ( SELECT opdconfig.hospitalname FROM opdconfig)
WHERE hospital_department.id = ( SELECT min(kskdepartment.hospital_department_id) FROM
kskdepartment)
```

### 3. ปรับปรุงโครงสร้างฐานข้อมูล ด้วยโปรแกรม

#### BMSHOSxPStandard43Export(สีขาว)



##### คำเตือน

ขั้นตอนการปรับปรุงโครงสร้างฐานข้อมูลมีความเสี่ยงต่อการเกิดข้อมูลสูญหาย หรือ ระบบฐานข้อมูลอาจจะไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ก่อนทำการปรับปรุงระบบโครงสร้างฐานข้อมูลทุกครั้ง ต้องปฏิบัติตามหัวข้อดังนี้

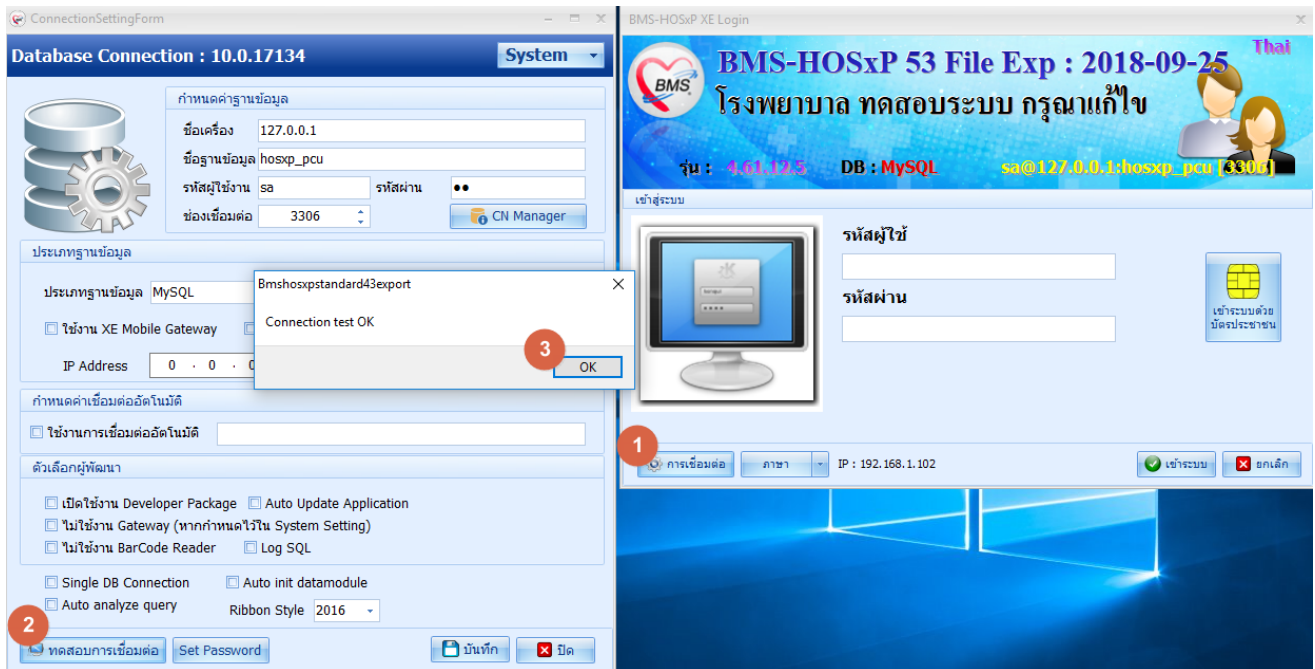
1. ทำการสำรองข้อมูลที่สมบูรณ์ เป็นปัจจุบันที่สุดไว้แล้ว อย่างน้อย 2 แห่งขึ้นไป เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดข้อมูลสูญหาย
2. ระหว่างทำการปรับปรุงข้อมูล ควรเลือกช่วงเวลาที่ไม่มีการทำงานของระบบ หรือ งดการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ที่มีการเชื่อมต่อ หรือ มีการใช้งานระบบฐานข้อมูลไว้ก่อนชั่วคราว เพราะหากมีการใช้งาน อาจจะทำให้ระบบเกิดความล่าช้า ล้มเหลว หรือ ไม่สามารถใช้งานได้ในเวลา ที่ระบบมีการปรับปรุงระบบ
3. การเลือกคอมพิวเตอร์ ที่มีความเสถียรที่สุดในการปรับปรุงระบบ

##### 3.1 ดับเบิลคลิกเปิดโปรแกรม BMSHOSxPStandard43Export(สีขาว)



##### 3.2 เลือกที่

- กดที่ การเชื่อมต่อ
- กดที่ ทดสอบการเชื่อมต่อ
- รอซักครู่จะมี หน้าตาแสดง ผล กดปุ่ม "OK" หลังจากนั้นรอซักครู่จะมีเมนูเพิ่มเติมแสดงขึ้นมา อาจจะใช้เวลานานขึ้นอยู่กับ คุณสมบัติของเครื่องที่ใช้งาน และ ระบบฐานข้อมูล



### 3.3 ระบบจะแสดงเมนูเพิ่มเติมขึ้นมากดที่ Upgrade Structure

ConnectionSettingForm

Database Connection : 10.0.17134
Task
System

กำหนดค่าฐานข้อมูล

ชื่อเครื่อง

127.0.0.1

ชื่อฐานข้อมูล

hosxp\_pcu

รหัสผู้ใช้งาน

sa

รหัสผ่าน

••

ช่องเชื่อมต่อ

3306

CN Manager

ประเภทฐานข้อมูล

ประเภทฐานข้อมูล

MySQL

☐ ใช้งาน XE Mobile Gateway
☐ ยกเลิกการใช้ Offline Cache
☐ CDS Offline Cache

IP Address

0 . 0 . 0 . 0

ช่องเชื่อมต่อ

0

กำหนดค่าเชื่อมต่ออัตโนมัติ

☐ ใช้งานการเชื่อมต่ออัตโนมัติ

ตัวเลือกผู้พัฒนา

☐ เปิดใช้งาน Developer Package
☐ Auto Update Application

☐ ไม่ใช้งาน Gateway (หากกำหนดไว้ใน System Setting)

☐ ไม่ใช้งาน BarCode Reader
☐ Log SQL

☐ Single DB Connection
☐ Auto init datamodule

☐ Auto analyze query

Ribbon Style
2016

Upgrade Structure

Clear Stat

Update Application

ทดสอบการเชื่อมต่อ
Set Password

บันทึก

ปิด

3.4 ระบบจะทำการตรวจสอบ ตารางต่างๆ และ ปรับปรุง โครงสร้าง เพิ่มช่องข้อมูล เพิ่มดัชนี



ApplicationDBStructureUpgradeStatusForm

## Structure Upgrade

25 %

Status

Check base dataset : drugitems  
 Check base dataset : drugitems\_acc\_disc\_type  
 Check base dataset : drugitems\_dose\_check\_type  
 Check base dataset : drugitems\_due\_type  
 Check base dataset : drugitems\_icd10\_restrict\_type  
 Check base dataset : drugitems\_icd10\_rt\_type  
 Check base dataset : drugitems\_ref\_code\_type  
 Check base dataset : drugitems\_register  
 Check base dataset : drugitems\_register\_unique  
 Check base dataset : drugunits  
 Check base dataset : drugusage  
 Check base dataset : drugusage\_line1  
 Check base dataset : drugusage\_line2  
 Check base dataset : drugusage\_line3  
 Check base dataset : dt\_case\_req\_approve\_type

Error

3.5 เมื่อเสร็จสิ้น ระบบจะขึ้นหน้าต่างรูปภาพตัวอย่าง "Upgrade Structure done." กดปุ่ม "OK" หลังจากนั้น ก็สามารถปิดโปรแกรมได้ เป็นการเสร็จสิ้นขั้นตอนการปรับปรุงโครงสร้างฐานข้อมูล

Bmshosxpstandard43export

Upgrade structure done.

OK

### หมายเหตุ

หากไม่สามารถกดปุ่ม "Upgrade Structure" ได้ และขึ้นข้อความ "Emergency Mode Only" ดังรูปภาพตัวอย่าง ต้องย้อนกลับ ไปปฏิบัติขั้นตอนที่ "2. เปิดระบบ emergency mode และ ตรวจสอบ ผ่านเมนู SQL ด้วยโปรแกรม HOSxP PCU(สีเขียว)" ก่อน ให้เรียบร้อย

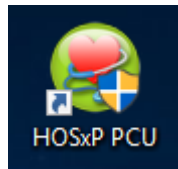
Bmshosxpstandard43export

Emergency Mode Only

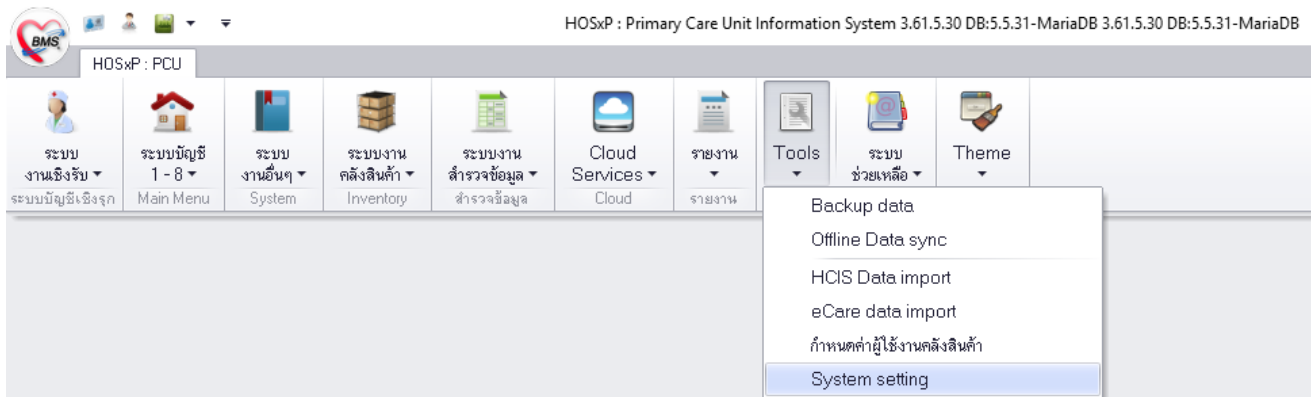
OK

## 4. จัดคู่มือรายการ LAB ในระบบ และ การ Update ผล LAB ด้วย โปรแกรม HOSxP PCU(สีเขียว)

### 4.1 เปิดโปรแกรม HOSxp PCU(สีเขียว) ที่ใช้งานประจำ



### 4.2 เข้าไปที่เมนู Tools -- System Setting



### 4.3 เข้าไปที่เมนู Lab Link

## System setting

Main	Lab Link		
Data warehouse	BUN	BUN	Multiple lab link
ผู้ใช้งาน	FBS	Glucose	
แพทย์/พยาบาล	Creatinine	Creatinine	
ยา	Total Cholesterol	Cholesterol	
ค่าบริการ	Triglyceride	Triglyceride	
หัตถการทันตกรรม	HDL Cholesterol	HDL	
วิธีการใช้ยา	LDL Cholesterol	LDL	
สิทธิการรักษา	AST	SGOT	
หัตถการ	ALT	SGPT	
แพทย์แผนไทย	Uric Acid	Uric acid	
ประกาศข่าว	Blood Group	Blood group	
รหัสสถานพยาบาล	HCT	Hct	
Drug Interaction	Sodium	Na	
กายภาพ	Chloride	Cl	
LAB Link	Potassium	K	
Cloud Service	TCO2		
Inventory	HbA1c	HbA1C	
คลินิก	Urine Albumin		
	Urine Creatinine		
	Macro Albumin		
	Micro Albumin		
	Hb	Hb	
	UPCR		
	Bicarb		
	Phosphate		
	PTH		
	Update		

## 4.4 ทำการจับคู่รายการ Lab ให้ถูกต้อง

- กดที่ ... เพื่อให้หน้าต่าง Lab แสดง
- พิมพ์ รายการ ที่ต้องการ
- เลือก รายการที่ต้องการ
- กดตกลง

ทำในรายการ ที่มีการให้บริการ จริง หรือ จำเป็นต้องใช้งาน รายงานผล และ ไม่จำเป็น ต้องมีการระบุครบทุกรายการ ก็ได้

## System setting

Main	Lab Link	
Data warehouse	BUN	
ผู้ใช้งาน	FBS	
แพทย์/พยาบาล	Creatinine	
ยา	Total Cholesterol	
ค่าบริการ	Triglyceride	
หัตถการทันตกรรม	HDL Cholesterol	
วิธีการใช้ยา	LDL Cholesterol	
สิทธิการรักษา	AST	
หัตถการ	ALT	
แพทย์แผนไทย	Uric Acid	
ประกาศข่าว	Blood Group	
รหัสสถานพยาบาล	HCT	
Drug Interaction	Sodium	
กายภาพ	Chloride	
LAB Link	Potassium	
Cloud Service	TCO2	
Inventory	HbA1c	
คลินิก	Urine Albumin	
	Urine Creatinine	
	Macro Albumin	
	Micro Albumin	
	Hb	
	UPCR	
	Bicarb	
	Phosphate	
	PTH	
	Update	

Multiple lab link

ค้นหา
cho

ชื่อผู้ตรวจ

Cholesterase

Cholesterol

Normochomia

☒ Special Search

ตกลง
ยกเลิก

📄 ตกลง

❌ ยกเลิก

## 4.5 กด Update ผลแลป 2 แห่งดังนี้

## 4.5.1 หน้าต่าง System Setting -- Lab Link -- Update

System setting

Main

Data warehouse

ผู้ใช้งาน

แพทย์/พยาบาล

ยา

ค่าบริการ

หัตถการทันตกรรม

วิธีการใช้ยา

สิทธิการรักษา

หัตถการ

แพทย์แผนไทย

ประกาศข่าว

รหัสสถานพยาบาล

Drug Interaction

ภาษาภาพ

LAB Link

Cloud Service

Inventory

คลินิก

Lab Link

BUN	BUN
FBS	Glucose
Creatinine	Creatinine
Total Cholesterol	Cholesterol
Triglyceride	Triglyceride
HDL Cholesterol	HDL
LDL Cholesterol	LDL
AST	SGOT
ALT	SGPT
Uric Acid	Uric acid
Blood Group	Blood group
HCT	Hct
Sodium	Na
Chloride	Cl
Potassium	K
TCO2	
HbA1c	HbA1C
Urine Albumin	
Urine Creatinine	
Macro Albumin	
Micro Albumin	
Hb	
UPCR	
Bicarb	
Phosphate	
PTH	

Multiple lab link

LabResultOpdScreenUpdateForm

Update ผล Lab opdscreen

Status

ผล lab ช่วงวันที่

01/10/2561

ถึง

30/09/2562

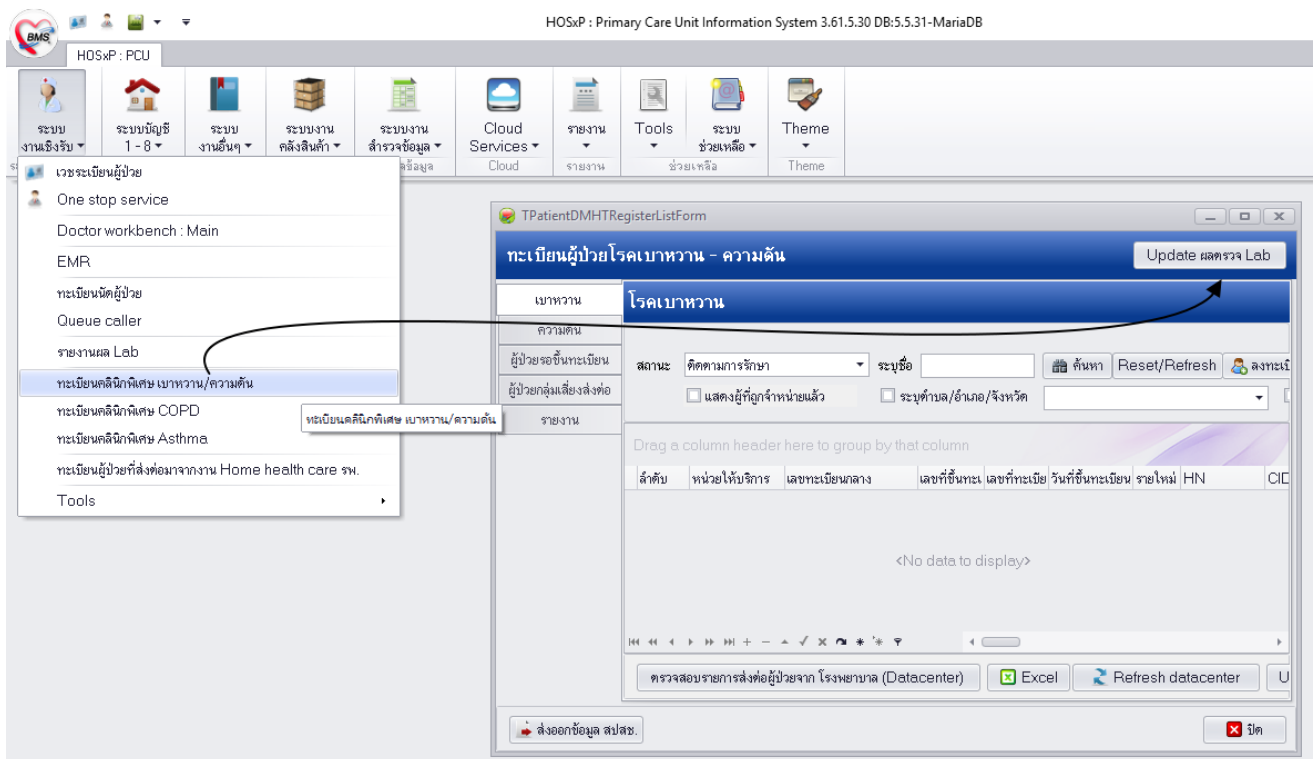
Update

0 %

ปิด

มีผลต่อตาราง opdscreen ที่เก็บข้อมูลเดียวกับ cc ในหน้าฟอร์ม One Stop Service

#### 4.5.2 หน้าต่าง ทะเบียนคลินิกพิเศษ เบาหวาน/ความดัน -- Update ผลตรวจแลป



มีผลต่อตาราง `clinicmember`, `clinicmember_cormobidity_screen` เพื่อเก็บประวัติการตรวจแลปครั้งล่าสุด และการคัดกรองแต่ละครั้ง แสดงที่หน้าทะเบียนคลินิกพิเศษ และ เช่น `HBA1C` , `UA` , `CREATININE` , `MICRO ALBUMIN`

### ข้อควรรู้ และ ต้องระวัง

ไม่แนะนำให้พิมพ์รายการลงไปเอง เพราะการจับคู่รายการ Lab นี้ ตัวอักษร พิมพ์เล็ก ใหญ่ ช่องว่าง อักขระ ทุกตัวมีผลต่อการค้นหารายการ (`case sensitive`) หาก ไม่มีอยู่ในรายการ จะทำให้ ระบบ หาค่าอ้างอิงไม่เจอ ไม่สามารถ นำผลแลป จาก `lab_order.lab_order_result` มาใส่ในตาราง `opdscreen` หรือ ตารางอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

รายการ ใดไม่ทราบ หรือ ไม่มี ก็ไม่ควรที่จะระบุค่าลงไป


ในตัวอย่างเอกสารนี้ นำมาจาก ระบบฐานข้อมูล hosxp เริ่มต้น ที่ยังไม่มีเพิ่มเติมรายการแลปอื่นๆลงไป จะสามารถระบุค่าเริ่มต้นได้ทันทีดังนี้ ดังรูปภาพด้านบน หากรายการใดไม่มีให้เลือก ต้องทำการเพิ่ม รายการ LAB ใน ตาราง `lab_items` ก่อน แล้วจึงกลับมาทำการจับคู่รายการ LAB อีกครั้ง

แต่ยังพบว่า ยังมีรายการ LAB อยู่อีก 4 รายการ ที่จำเป็นต่อการส่งออก เพื่อออกรายงาน แต่ไม่ทราบแน่ชัด ว่ารายการที่ถูกต้องคืออะไร

1. Urine Albumin
2. Urine Creatinine
3. Macro Albumin
4. Micro Albumin

รายการ Lab ในระบบ Hosxp	รหัส 7 หลัก	รายละเอียด
Urine Albumin	ไม่ทราบ	ไม่ทราบ(ต้องปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ)
Urine Creatinine	ไม่ทราบ	ไม่ทราบ(ต้องปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ)
Macro Albumin	0440203	การตรวจอัลบูมินในปัสสาวะ / ตรวจโปรตีน macroalbumin ในปัสสาวะ (ใน filed ผลการตรวจใส่ค่า 0=negative, 1=trace, 2=positive)
Micro Albumin	0440204	การตรวจโปรตีน microalbumin ในปัสสาวะ (ใน filed ผลการตรวจใส่ค่า 0=negative, 1=trace, 2=positive)

จำเป็นต้องขอความรู้ปรึกษา จากผู้เชี่ยวชาญทางห้องปฏิบัติการ เพราะแต่ละเครือข่าย แต่ละพื้นที่ อาจจะใช้ชื่อ ที่แตกต่างกันไป หรือ บางแห่ง ใช้การจุ่มจากแถบสี จากปัสสาวะ เพื่อหาระดับ หากทำการจับคู่รายการผิดจะมีผลทันทีโดยเฉพาะ เรื่อง รายงาน ตรวจภาวะแทรกซ้อนทางไต ของผู้ป่วยเบาหวาน เพราะชื่อที่ใกล้เคียง อาจจะทำให้ การลงผล เกิดความสับสน ได้

ซึ่ง 2 รายการ ที่จำเป็นต้องทำการส่งออก ก็คือ รายการ ที่ **Macro Albumin** , **Micro Albumin** เพื่อนำไปคิด รายงาน ในระบบ **HDC** และเพื่อ ลดข้อผิดพลาด สับสน ในตัวอย่างจะมีการเพิ่มรายการ 2 รายการนี้ เพิ่มเติมเข้าไปในระบบ ผ่านโปรแกรม **HOSXPXE PCU(สีฟ้า)** : 

**Macro Albumin** , **Micro Albumin** มีความพิเศษ กว่ารายการ LAB ตัวอื่นๆ จากการติดตาม ค่าส่ง ส่งออก ของ BMS จะมี การแทรกค่าส่ง แปลงค่าอัตโนมัติ เวลาส่งออกข้อมูลดังนี้

ค่าระหว่าง **1** ถึง **29** ระบบแปลงเป็น **0 = Negative**

ค่าระหว่าง **30** ถึง **300** ระบบแปลงเป็น **1 = Trace**

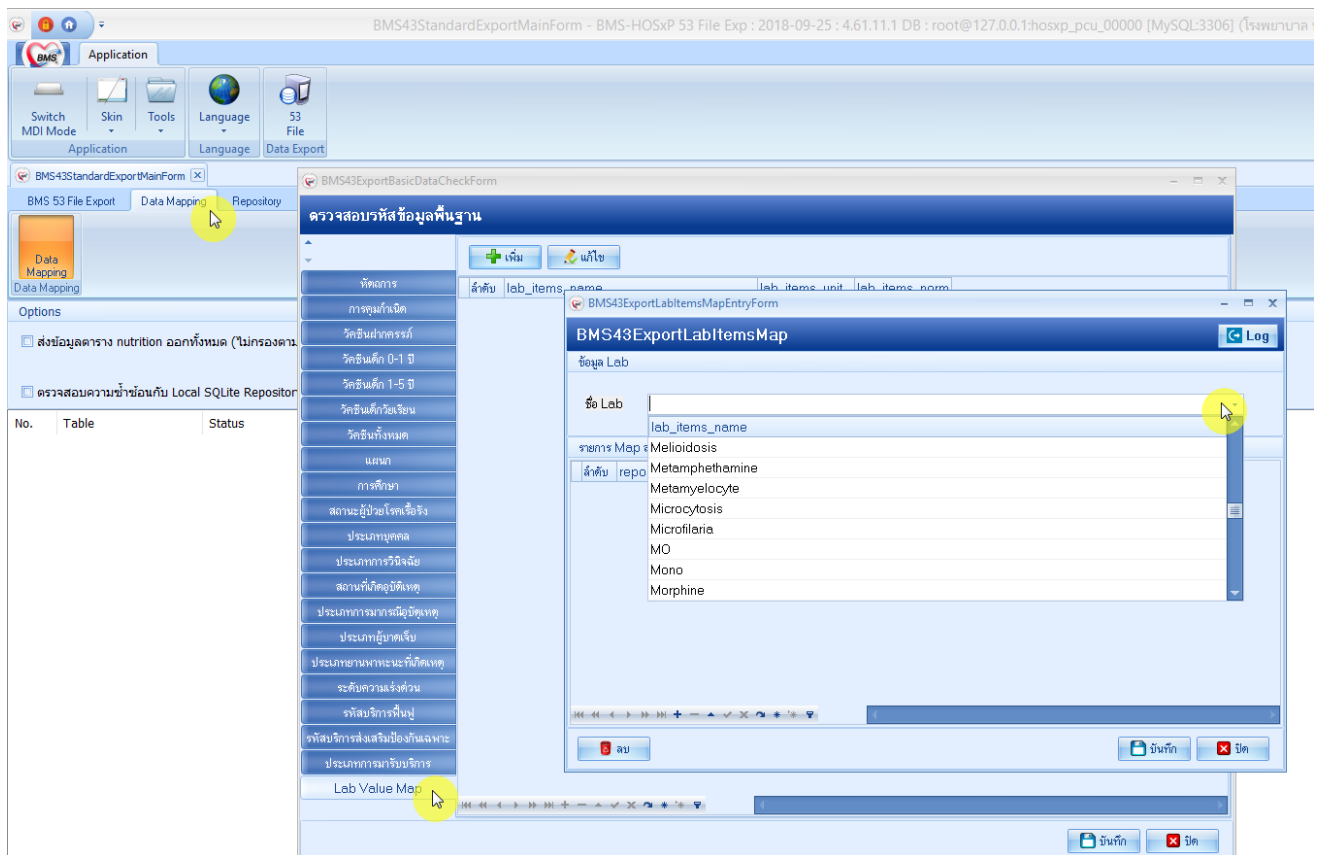
ค่า **301** ขึ้นไป ระบบแปลงเป็น **2 = Positive**

และ การบันทึกข้อมูล ห้าม ใส่ค่า **0** เพราะระบบจะไม่ส่งออกเลย หรือ **ค่าทศนิยม** เด็ดขาด เพราะ ระบบ มีการตัดทศนิยมออก ก่อนการแปลงค่า แต่ ไม่ได้เอาตัวเลขหลังทศนิยมออก ทำให้การแปลงค่า ผิดเพี้ยนได้

หากไม่ต้องการ ให้ระบบของโปรแกรม มีการแปลงค่าอัตโนมัติ ผู้ใช้สามารถ กำหนด ค่าที่ออก มาได้ เอง โดยเมนู **Data Mapping -- Lab Value Map** จะอยู่ในขั้นตอนที่ 6. ประมวลผล และ ส่งออกข้อมูล ด้วยโปรแกรม

BMSHOSxPStandard43Export(สีขาว): 

ตัวอย่าง เมนู Lab Value Map



และที่สำคัญ สำหรับ PCU หากต้องการความครบถ้วน จำเป็น ต้องเพิ่ม รายการ LAB อีก 3 รายการ หากต้องการ ส่งออกค่าเหล่านี้

dtx ก่อนอาหาร รหัส 7 หลัก คือ 0531101

dtx หลังอาหาร รหัส 7 หลัก คือ 0531102

egfr รหัส 7 หลัก คือ 0581904

เนื่องจาก ระบบมีการคำนวณให้ แต่ ไม่มีการส่งออกให้ หากมีการระบุ รหัส 7 หลัก มากกว่า 21 รายการ ซึ่งเป็นข้อเสียที่ยังต้องรอ การแก้ไข จากผู้พัฒนาระบบ

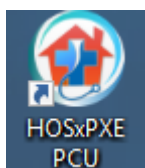


## 5. ระบุรหัสมาตรฐาน 7 หลักในระบบ ด้วยโปรแกรม HOSxPXE



### 5.1 เปิดโปรแกรม HOSxPXE PCU(สีฟ้า)

การเข้าสู่โปรแกรม นี้ จะต้องผ่าน 2 หน้าต่างก่อน หน้าจอหลัก คือ เลือก สาขา และ เลือกห้องทำงาน หากได้ทำการอบรมการส่งออกข้อมูลประกันสังคม ที่โรงพยาบาลนครปฐม จะสามารถเข้าใช้งานได้ตามปกติ แต่หาก ไม่สามารถเข้าใช้งานได้ ก็สามารถแก้ไข โดย กลับไปที่ขั้นตอน 2. เปิดระบบ emergency mode และ ห้องตรวจ ผ่านเมนู SQL ด้วยโปรแกรม HOSxP PCU(สีเขียว)



## โรงพยาบาล ทดสอบระบบ กรุณาแก้ไข

### สาขา

โรงพยาบาล ทดสอบระบบ กรุณาแ...



สาขา ข.



สาขา ค.



### Information

ประกาศ

นัดหมาย

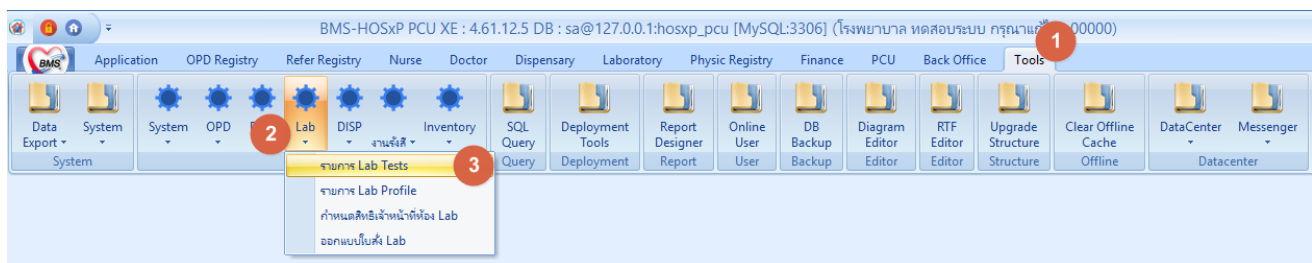


## โรงพยาบาล ทดสอบระบบ กรุณาแก้ไข

### ห้องทำงาน

Asthma 043	CUPS 015	กลับบ้าน 999	ภาพถ่าย 042	จัดซื้อประวัติผู้ป่วยนอก 010	ตีผู้ป่วยใน
HHC 046	NB (ทารกแรกเกิด) 038	คลินิกพิเศษ 026	ความดัน 001	นอกเวลาราชการ 004	เบาะหวาน

### 5.2 เข้าที่เมนู Tool -- Lab -- รายการ Lab Tests



### 5.3 แก้ไขรายการ หรือ หากต้องการเพิ่มรายการ สามารถ กด ปุ่ม เพิ่ม ได้

- เลือกรายการ ที่ต้องการ ในตัวอย่างเลือก Glucose
- ใส่รหัส 7 หลักมาตรฐาน
- เลือก Active เพื่อให้เปิดการใช้งาน
- หลังจากนั้นกด บันทึก

## การแก้ไข เพิ่ม รหัส รายการ 7หลัก

Application OPD Registry Refer Registry Nurse Doctor Dispensary Laboratory Physic Registry Finance PCU Back Office Tools

HOSxPSystemSettingLabItems

รายการ Lab Tests Update profile Log

การตั้งค่าข้อมูล

กลุ่ม  ค้นหา glu ☐ I.S. Refresh

ลำดับ	Active	กลุ่ม	ลำดับแสดงผล	ชื่อ Lab
1		URINE ANALYSIS	6	Glucose.
2		BIOCHEMISTRY	1	Glucose

HOSxPSystemSettingLabItemsEntryForm

ข้อมูล Lab Tests

ชื่อ Glucose กลุ่ม BIOCHEMISTRY

หน่วย mg% ค่าปกติ 70-110 ค่ามาตรฐาน

ค่าช่วยเหลือ Specimen ECode

การแจ้งเตือนเมื่อถึง

Loinc Code ค้นหา

ค่าบริการ 3001169 ค้นหา Income ค่าตรวจวินิจฉัยทางเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยา

รหัส Lab มาตรฐาน 0531002 ค้นหา Glucose, serum/plasma

Sub Group เวลาเฉลี่ย 0 นาที

ลบ 76 บันทึก ปิด

## การเพิ่ม รายการ LAB

+

HOSxPSystemSettingLabItems

รายการ Lab Tests Update profile Log

การตั้งค่าข้อมูล

กลุ่ม  ค้นหา ☐ I.S. Refresh

ลำดับ	Active	กลุ่ม
178		CYTOLOGY
179		CYTOLOGY
180		CYTOLOGY
181		CYTOLOGY
182		MICROSCOPY
183		MICROSCOPY
184		MICROSCOPY
185		MICROSCOPY
186		MICROSCOPY
187		MICROSCOPY
188		MICROSCOPY
189		MICROSCOPY
190		MICROSCOPY
191		MICROSCOPY
192		MICROSCOPY
193		MICROSCOPY
194		MICROSCOPY
195		
196		
197		

HOSxPSystemSettingLabItemsEntryForm

ข้อมูล Lab Tests

ชื่อ  กลุ่ม

หน่วย  ค่าปกติ  ค่ามาตรฐาน

ค่าช่วยเหลือ Specimen ECode

การแจ้งเตือนเมื่อถึง

Loinc Code ค้นหา

ค่าบริการ ค้นหา

รหัส Lab มาตรฐาน ค้นหา

Sub Group เวลาเฉลี่ย 0 นาที

ลบ บันทึก ปิด

+ เพิ่ม แก้ไข ปิด

ทำจนครบทุกรายการ หรือ เลือกทำเฉพาะบางรายการที่จำเป็น ต้องรายผล แต่ต้องมีอย่างน้อย 21 รายการ ขึ้นไป เพื่อให้สามารถส่งออก 43 แฟ้ม ได้ครบเท่ากับรายการ ที่บันทึก

ในฐานะข้อมูลตัวอย่าง ฉบับนี้เลือกทำในรายการดังนี้ 23 รายการ

ชื่อรายการ (lab_items_name)	รหัส 7 หลัก (provis_labcode)	หมายเหตุ
Hb	0621401	มีอยู่แล้วในรายการของระบบ
Hct	0621201	มีอยู่แล้วในรายการของระบบ
Glucose	0531002	มีอยู่แล้วในรายการของระบบ
BUN	0583001	มีอยู่แล้วในรายการของระบบ
Creatinine	0581902	มีอยู่แล้วในรายการของระบบ
Na	0511602	มีอยู่แล้วในรายการของระบบ
K	0511402	มีอยู่แล้วในรายการของระบบ
Cl	0510602	มีอยู่แล้วในรายการของระบบ
Acid phosphatase	0490602	มีอยู่แล้วในรายการของระบบ
HDL	0541202	มีอยู่แล้วในรายการของระบบ
LDL	0541402	มีอยู่แล้วในรายการของระบบ
SGOT	0491802	มีอยู่แล้วในรายการของระบบ
SGPT	0491002	มีอยู่แล้วในรายการของระบบ
Cholesterol	0541602	มีอยู่แล้วในรายการของระบบ
Triglyceride	0546602	มีอยู่แล้วในรายการของระบบ
T4	0590202	มีอยู่แล้วในรายการของระบบ
T3	0591602	มีอยู่แล้วในรายการของระบบ
TSH	0592202	มีอยู่แล้วในรายการของระบบ
FT4	0590402	มีอยู่แล้วในรายการของระบบ
VDRL	0721297	มีอยู่แล้วในรายการของระบบ
HbA1C	0531601	มีอยู่แล้วในรายการของระบบ
microalbumin ในปัสสาวะ	0440204	เพิ่มเอง เพื่อลดความสับสน
macroalbumin ในปัสสาวะ	0440203	เพิ่มเอง เพื่อลดความสับสน
dtx ก่อนอาหาร	0531101	เพิ่มเอง เพราะระบบไม่ส่งออกให้หากมีการใส่รหัส 7 หลักมากกว่า 21 รายการ
dtx หลังอาหาร	0531102	เพิ่มเอง เพราะระบบไม่ส่งออกให้หากมีการใส่รหัส 7 หลักมากกว่า 21 รายการ

ชื่อรายการ (lab_items_name)	รหัส 7 หลัก (provis_labcode)	หมายเหตุ
egfr	0581904	เพิ่มเอง เพราะระบบไม่ส่งออกให้หากมีการใส่รหัส 7 หลักมากกว่า 21 รายการ

หรือ ผ่าน คำสั่ง SQL ดังนี้

```

update lab_items set provis_labcode = "0621401" ,active_status = "Y" where lab_items_name =
"Hb" ;
update lab_items set provis_labcode = "0621201" ,active_status = "Y" where lab_items_name =
"Hct" ;
update lab_items set provis_labcode = "0531002" ,active_status = "Y" where lab_items_name =
"Glucose" ;
update lab_items set provis_labcode = "0583001" ,active_status = "Y" where lab_items_name =
"BUN" ;
update lab_items set provis_labcode = "0581902" ,active_status = "Y" where lab_items_name =
"Creatinine" ;
update lab_items set provis_labcode = "0511602" ,active_status = "Y" where lab_items_name =
"Na" ;
update lab_items set provis_labcode = "0511402" ,active_status = "Y" where lab_items_name = "K"
;
update lab_items set provis_labcode = "0510602" ,active_status = "Y" where lab_items_name =
"C1" ;
update lab_items set provis_labcode = "0490602" ,active_status = "Y" where lab_items_name =
"Acid phosphatase" ;
update lab_items set provis_labcode = "0541202" ,active_status = "Y" where lab_items_name =
"HDL" ;
update lab_items set provis_labcode = "0541402" ,active_status = "Y" where lab_items_name =
"LDL" ;
update lab_items set provis_labcode = "0491802" ,active_status = "Y" where lab_items_name =
"SGOT" ;
update lab_items set provis_labcode = "0491002" ,active_status = "Y" where lab_items_name =
"SGPT" ;
update lab_items set provis_labcode = "0541602" ,active_status = "Y" where lab_items_name =
"Cholesterol" ;
update lab_items set provis_labcode = "0546602" ,active_status = "Y" where lab_items_name =
"Triglyceride" ;
update lab_items set provis_labcode = "0590202" ,active_status = "Y" where lab_items_name =
"T4" ;
update lab_items set provis_labcode = "0591602" ,active_status = "Y" where lab_items_name =
"T3" ;
update lab_items set provis_labcode = "0592202" ,active_status = "Y" where lab_items_name =
"TSH" ;
update lab_items set provis_labcode = "0590402" ,active_status = "Y" where lab_items_name =
"FT4" ;
update lab_items set provis_labcode = "0721297" ,active_status = "Y" where lab_items_name =
"VDRL" ;
update lab_items set provis_labcode = "0531601" ,active_status = "Y" where lab_items_name =
"HbA1C" ;

```

จากตัวอย่างรายการ จะเห็นว่า ในการบันทึก รายงานผลจริงนั้น อาจจะมีรายการ ที่ยังไม่มี 23 รายการที่เสนอไว้เป็น ตัวอย่างเบื้องต้น หรือ บางรายการ ที่มีอยู่ใน 23 รายการที่เสนอไว้เป็นตัวอย่าง ก็ไม่เคยได้ใช้ หรือ ไม่เคยมีการบันทึกผล เหตุผล เพื่อให้ตรงเงื่อนไขที่ต้องระบบมีการตรวจสอบก่อนส่งข้อมูลออก มีอย่างน้อย 21 รายการ ขึ้นไป เท่านั้น

```
SELECT count(DISTINCT provis_labcode) AS check_provis_labcode
FROM lab_items WHERE provis_labcode IS NOT NULL
```

หากมีรายการใดที่จำเป็นต้องการส่งออก ก็สามารถเพิ่มรหัส 7 หลักเองได้ เช่น UA ,UPCR ,BLOOD GROUP หรือรายการอื่นๆ

"เงื่อนไขที่สำคัญ คือ มีรายการ 7 หลัก 21 รายการขึ้นไป แต่ ไม่จำเป็นต้องเป็นรายการที่ส่งออกก็ได้"

หน้าตัวอย่างเมื่อทำการเพิ่มรายการ แลป microalbumin ในปีสภาวะ, macroalbumin ในปีสภาวะ แล้ว และ ทำการจับคู่ ที่หน้า Lab Link ชื่อไม่จำเป็นต้องเหมือนดังรูปภาพตัวอย่างได้ ขึ้นอยู่กับ การตั้งชื่อ ตอนเพิ่มรายการ LAB เข้าไปในระบบ

System setting

Main

Data warehouse

ผู้ใช้งาน

แพทย์/พยาบาล

ยา

ค่าบริการ

หัตถการทันตกรรม

วิธีการใช้ยา

สิทธิการรักษา

หัตถการ

แพทย์แผนไทย

ประกาศข่าว

รหัสสถานพยาบาล

Drug Interaction

กายภาพ

LAB Link

Cloud Service

Inventory

คลินิก

Lab Link

BUN	BUN
FBS	Glucose
Creatinine	Creatinine
Total Cholesterol	Cholesterol
Triglyceride	Triglyceride
HDL Cholesterol	HDL
LDL Cholesterol	LDL
AST	SGOT
ALT	SGPT
Uric Acid	Uric acid
Blood Group	Blood group
HCT	Hct
Sodium	Na
Chloride	Cl
Potassium	K
TCO2	
HbA1c	HbA1C
Urine Albumin	
Urine Creatinine	
Macro Albumin	macroalbumin ในปีสภาวะ
Micro Albumin	microalbumin ในปีสภาวะ
Hb	Hb
UPCR	
Bicarb	
Phosphate	
PTH	

Update

Multiple lab link

Table : sys\_var  
select \* from sys\_var.sys\_name like 'lab\_link\_%'

Table : lab\_items  
SELECT lab\_items\_name  
FROM lab\_items  
WHERE lab\_items\_name IN  
(SELECT sys\_value FROM sys\_var WHERE  
sys\_name LIKE 'lab\_link\_%' )

## 6. ประมวลผล และ ส่งออกข้อมูล ด้วยโปรแกรม

BMSHOSxPStandard43Export(สีขาว)



เนื้อหากำลังปรับปรุง ต่อเนื่อง 2018-12-16 : 14:22