

คู่มือการติดตั้ง และใช้งาน HIS Gateway

โดย

กลุ่มพัฒนามาตรฐานและบริการคอมพิวเตอร์

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
กระทรวงสาธารณสุข

ขั้นตอนการติดตั้ง HIS Gateway

ในขั้นตอนการติดตั้งทางทีมงาน HIS Gateway ได้จัดทำชุดติดตั้งไว้เป็น Image ของ Docker ดังนั้นในการติดตั้งระบบ HIS Gateway จะต้องทำการติดตั้ง Docker ก่อน ซึ่งมีวิธีการติดตั้ง ดังนี้

การติดตั้ง Docker

การติดตั้งทั้งหมดให้พิมพ์คำสั่งเป็นบรรทัดเดียว หากใช้วิธีคัดลอกให้ระวังเรื่องการตัดคำหากมีการใช้งานคำสั่งผิดอาจทำให้ติดตั้ง Docker ไม่ได้

การติดตั้ง Docker ในระบบปฏิบัติการ CentOS 7

ใช้คำสั่ง ดังนี้

```
sudo yum install -y yum-utils \
device-mapper-persistent-data \
lvm2
```

```
sudo yum-config-manager --add-repo \
https://download.docker.com/linux/centos/docker-ce.repo
```

```
sudo yum install docker-ce
```

```
sudo systemctl enable docker
```

```
sudo systemctl start docker
```

```
sudo curl -L
"https://github.com/docker/compose/releases/download/1.24.0/docker-com
pose-$(uname -s)-$(uname -m)" -o /usr/local/bin/docker-compose
```

```
sudo chmod +x /usr/local/bin/docker-compose
```

ตรวจสอบเวอร์ชัน หลังการติดตั้ง เพื่อให้แน่ใจว่าการติดตั้งสมบูรณ์แล้ว โดยใช้คำสั่ง ดังนี้

```
docker -version
```

```
docker-compose -version
```

การติดตั้ง Docker ในระบบปฏิบัติการ Ubuntu

```
sudo apt-get update
```

```
sudo apt-get install apt-transport-https ca-certificates curl  
software-properties-common
```

```
curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg | sudo apt-key  
add -
```

```
sudo add-apt-repository "deb [arch=amd64] https://  
download.docker.com/linux/ubuntu $(lsb_release -cs) stable"
```

```
sudo apt-get update
```

```
sudo apt-get install docker-ce
```

```
sudo service docker start
```

```
sudo curl -L
```

```
https://github.com/docker/compose/releases/download/1.21.2/docker-comp  
ose-$(uname -s)-$(uname -m) -o /usr/local/bin/docker-compose
```

```
sudo chmod +x /usr/local/bin/docker-compose
```

**ตรวจสอบเวอร์ชัน หลังการติดตั้ง เพื่อให้แน่ใจว่าการติดตั้งสมบูรณ์แล้ว โดยใช้คำสั่ง
ดังนี้**

```
docker -version
```

```
docker-compose -version
```

การติดตั้ง HIS Gateway

ดาวน์โหลดไฟล์ docker-compose.yml จากลิงค์

<https://h4u.moph.go.th/api/officer/v1/download/docker-compose.yml>

หรือ สามารถใช้คำสั่งเพื่อดาวน์โหลดไฟล์ ดังนี้

```
wget \
https://h4u.moph.go.th/api/officer/v1/download/docker-compose.yml
```

ตัวอย่างไฟล์ docker-compose.yml ดังรูป

```
1  version: '3'
2  services:
3    h4u:
4      image: mophos/h4u-his:latest
5      container_name: "h4u-his"
6      volumes:
7        - ./h4u-config:/home/h4u/h4u-api-his/h4u-config
8      ports:
9        - 80:80
10   watchtower:
11     image: v2tec/watchtower
12     volumes:
13       - /var/run/docker.sock:/var/run/docker.sock
14     command: watchtower h4u-his --interval 30
15
```

บรรทัดที่ 9 กำหนด port ที่จะใช้รันเว็บเซิร์ฟเวอร์ โดยค่าปกติคือ 80 หากต้องการเปลี่ยนให้แก้ตัวเลขด้านหน้าเป็น port อื่น เช่น ต้องการให้ H4U (Web) รันที่ port 88 ให้ทำการแก้ไขบรรทัดที่ 9 เป็น 88:80

สร้างไฟล์ h4u-config ด้วยสั่ง

```
vi h4u- config
```

หรือดาวน์โหลดด้วยคำสั่ง wget ดังนี้

```
wget \  
https://raw.githubusercontent.com/mophos/h4u-api-his/master/h4u-config
```

ตัวอย่างไฟล์ h4u-config ดังรูป

```
1 HIS_PROVIDER=hosxpv3  
2 DB_HOST=localhost  
3 DB_CLIENT=mysql  
4 DB_PORT=3306  
5 DB_NAME=hos  
6 DB_USER=sa  
7 DB_PASSWORD=sa  
8 DB_CHARSET=utf8  
9  
10 SECRET_KEY=YourSecretKey
```

กำหนดค่าการเชื่อมต่อฐานข้อมูลของ h4u

HIS_PROVIDER หมายถึง โปรแกรม HIS โดยกำหนดค่าได้ ดังนี้

hosxpv3, hosxpv4, hosxpv4pg, hi, infod,
ssb, himpro, jhcis, hosxppcu,
hospitalos, jhos, pmk, meedee, spdc, homc,
budhosp

DB_HOST หมายถึง IP Database

DB_CLIENT หมายถึง ชนิดของฐานข้อมูลที่ใช้ กำหนดได้ ดังนี้ mysql,
mssql, pg โดยที่ mysql = MySQL, mssql = Microsoft SQL
Server และ pg = PostgreSQL

DB_PORT หมายถึง Port ที่ฐานข้อมูลเปิดให้บริการ เช่น 3306 สำหรับ mysql,
5432 สำหรับ PostgreSQL, 1433 สำหรับ Microsoft SQL Server

DB_NAME หมายถึง ชื่อฐานข้อมูลของ HIS

DB_USER หมายถึง ชื่อผู้ใช้งานที่ใช้เชื่อมต่อกับฐานของ HIS

DB_PASSWORD หมายถึง รหัสผ่านของผู้ใช้งานที่เชื่อมต่อกับฐาน HIS
SECRET_KEY หมายถึง คีย์ที่ใช้สำหรับนำไปสร้าง Token โดยคีย์นี้ สามารถกำหนดเองได้ใหม่ ไม่แนะนำให้ใช้ค่าเดิมที่ตัวอย่างกำหนดให้ ให้เก็บเป็นคีย์ที่กำหนดไว้เป็นความลับ ไม่ให้คนอื่นรู้เห็น หรือเอาไปใช้งานได้

ติดตั้ง HIS Gateway บนระบบปฏิบัติการ CentOS 7, Ubuntu

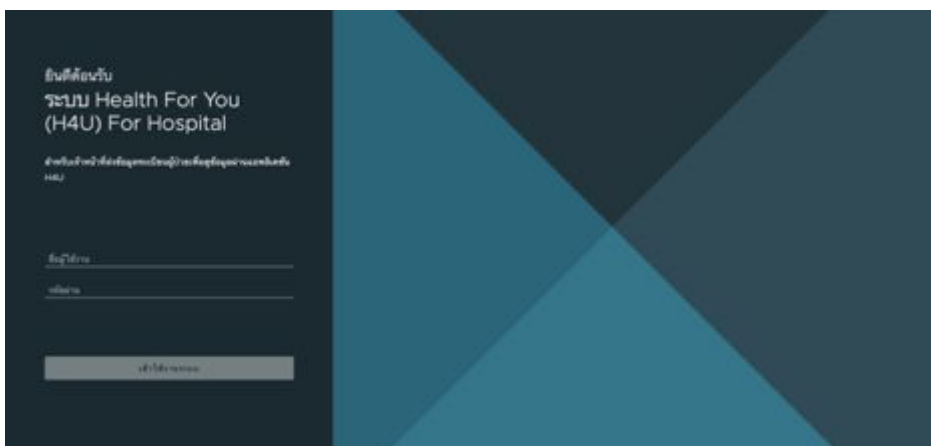
เมื่อทำการกำหนดค่าคอนฟิกเสร็จเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปเป็นการรันคำสั่งเพื่อสร้าง container สำหรับ HIS Gateway คำสั่งต่อไปนี้จะต้องรันในโฟลเดอร์ที่มีไฟล์ docker-compose.yml และ h4u-config อยู่เท่านั้น

```
docker-compose up -d
```

หรือเมื่อมีการแก้ไขไฟล์ docker-compose.yml หรือ h4u-config ให้รันใหม่โดยใช้คำสั่ง ดังนี้

```
docker-compose up -d --force-recreate
```

จากนั้นให้ทำการทดสอบเข้าใช้งาน HIS Gateway โดยเปิดเบราว์เซอร์แล้วพิมพ์ `http://<docker ip>:<port>` เช่น <http://192.168.1.1> โดยที่ 192.168.1.1 เป็นหมายเลข IP ของเครื่องที่รัน Docker และทำการติดตั้ง HIS Gateway และกำหนด PORT ในไฟล์ h4u-config (บรรทัดที่ 9 ตามตัวอย่าง) เป็น 80:80 ผลลัพธ์ที่ได้เมื่อรันผ่านเบราว์เซอร์ ดังรูป



การใช้งานระบบ HIS Gateway

ผู้ใช้งานที่มีสิทธิ์ใช้งาน HIS Gateway ได้นั้น ต้องทำการสมัครเพื่อขอใช้บริการใน เว็บไซต์ของ ICT PORTAL ก่อน จากนั้นจึงทำการส่งเอกสารเพื่อขอสมัครใช้ H4U จาก ลิงค์ <https://h4u.moph.go.th/api/officer/v1/download/word/h4u.docx>

การสมัคร ictportal

กรณียังไม่มี user กับ ictportal ให้เข้าสมัครที่เว็บไซต์ <https://ictportal.moph.go.th/register> แต่หากมีแล้วให้ทำการดาวน์โหลดเอกสาร เพื่อสมัครจากลิงค์ด้านบน แล้วส่งมาที่ศูนย์เทคโนโลยีฯ

เมื่อทำการสมัครแล้ว ให้ตรวจสอบ email เพื่อยืนยัน email จากทาง ictportal (email อาจอยู่ใน spam mail, junk mail)

จากนั้น ส่งแบบฟอร์มการขอสิทธิ์ในการเข้าใช้งานระบบ HIS Gateway มาที่ศูนย์เทคโนโลยีฯ

โดยระบุอีเมลเดียวกันกับ ictportal กรอกเอกสารขอสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ Web Service ในส่วนสมุดสุขภาพประชาชน H4U (Health For You) พร้อมส่งเอกสารที่ ผู้อำนวยการโรงพยาบาล ลงนามแล้ว มาทาง E-Mail : h4u@moph.mail.go.th สามารถดาวน์โหลดเอกสารขอสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ ได้ที่ <https://h4u.moph.go.th/api/officer/v1/download/word/h4u.docx>

Login เข้าสู่ระบบ

** ต้องรอการอนุมัติสิทธิ์จากทางศูนย์เทคโนโลยีฯ ก่อนถึงจะมีสิทธิ์ในการเข้าใช้งานระบบ**

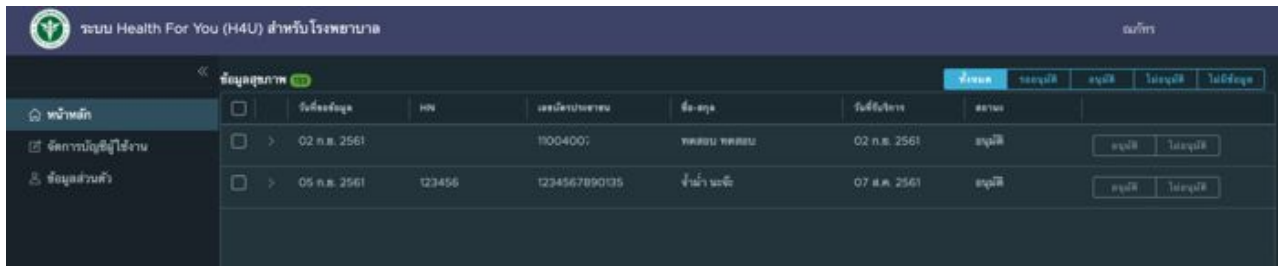
1. หากสิทธิ์ที่กรอกมาในเอกสารเป็น admin จะสามารถเข้าใช้งานได้ทันที
2. หากสิทธิ์ที่ระบุมาเป็น user เมื่อ login จะแจ้งเตือนว่ามีข้อผิดพลาด “รอผู้มีสิทธิ์ในโรงพยาบาลเป็นผู้อนุมัติ” จะต้องรอให้ผู้ที่มีการอนุมัติทำการอนุมัติ แล้วจึงจะเข้าใช้งานได้



หน้า Login เข้าสู่ระบบ

เมื่อเข้ามายังหน้าจอการทำงานหน้าแรกจะเป็นการยืนยันตัวตนผู้เข้าใช้งานโดยชื่อผู้ใช้งาน และ รหัสผ่านจะใช้ันเดียวกันกับการเข้าใช้งาน ictportal หากเกิดข้อผิดพลาดในการเข้าใช้งานจะมีข้อความสีแดง แจ้งเตือนด้านใต้ของช่องกรอกรหัสผ่านให้ปฏิบัติตามข้อความแจ้งเตือน

ตัวอย่างหน้าจอ HIS Gateway



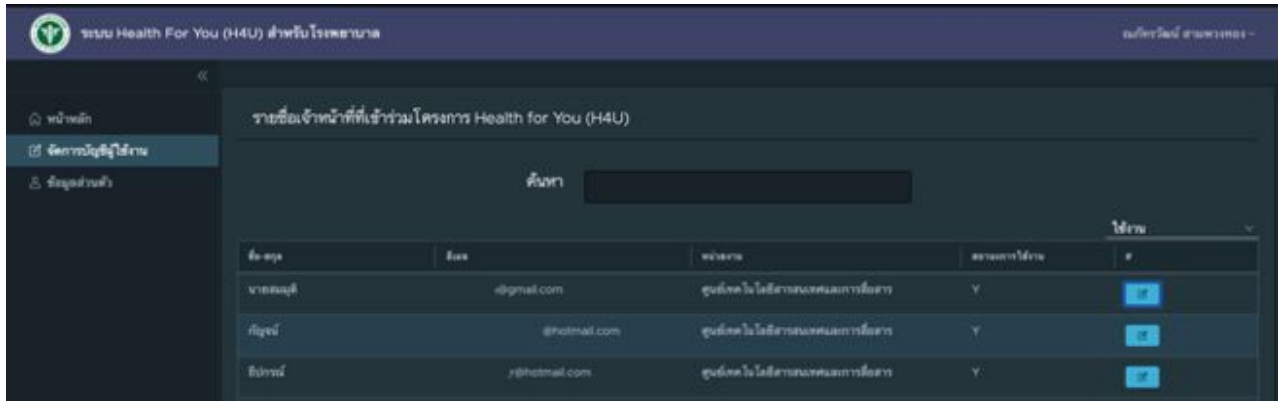
หน้าแสดงรายการผู้ร้องขอข้อมูลผ่านทาง application H4U

รายการผู้ร้องขอข้อมูลจะเกิดเมื่อผู้ใช้งาน application H4U ทำการขอข้อมูลการรักษาเข้ามา ซึ่งเจ้าหน้าที่จะต้องทำการตรวจสอบข้อมูลของผู้ที่ร้องขอ แล้วจึงทำการอนุมัติ หรือ ไม่อนุมัติ ข้อมูลกลับไปให้กับผู้ร้องขอ

การอนุมัติ ให้กดปุ่ม **อนุมัติ** ด้านหลังรายชื่อผู้ป่วย เพื่ออนุมัติ ซึ่งการอนุมัติ ระบบจะดึงข้อมูลจาก HIS ของหน่วยบริการ ตามชุดโครงสร้างที่กำหนด ส่งไปให้ H4U ที่อยู่บนคลาวด์ของกระทรวงฯ

ไม่อนุมัติ ให้กดปุ่ม **ไม่อนุมัติ** เพื่อยกเลิกการส่งข้อมูลตามที่ผู้ป่วยขอเข้ามา

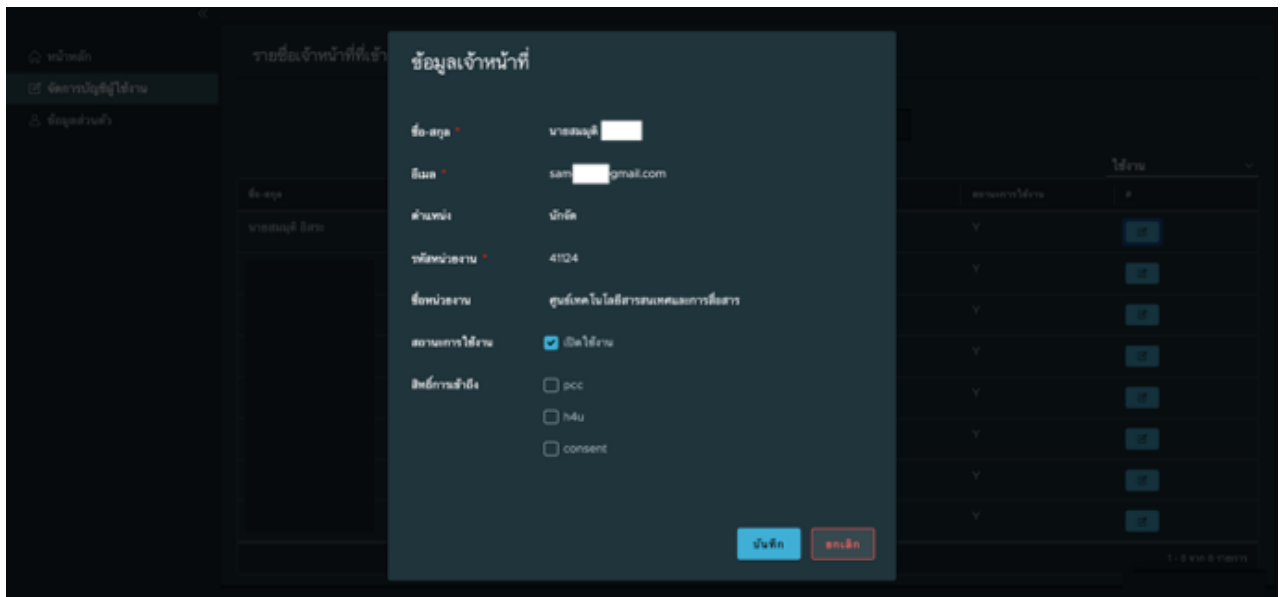
หน้าแสดงรายการเจ้าหน้าที่



ภาพแสดง หน้าแสดงรายการเจ้าหน้าที่

หากสิทธิ์การเข้าใช้งานเป็น ADMIN จะมีหน้าของการจัดการบัญชีผู้ใช้ เพื่อทำงาน Active ให้กับ user เพื่อเข้าใช้งาน หากไม่ Active ผู้ที่มีสิทธิ์ user จะไม่สามารถใช้งานได้ โดยกดปุ่มสีน้ำเงินด้านท้ายรายการ

หน้าแสดงรายการข้อมูลของเจ้าหน้าที่



ภาพแสดง รายการข้อมูลของเจ้าหน้าที่

แสดงรายการของผู้ใช้งานในระบบ ตามหน่วยงานที่บัญชีที่เข้าใช้งานนั้นสังกัดอยู่ และจะต้องเป็นสิทธิ์ใช้งานระดับ ADMIN โดย ADMIN จะต้องทำการ เปิด สถานการใ้ใช้งาน ให้กับ user และมอบสิทธิ์การเข้าถึงตามระดับของบัญชี user นั้น ๆ