

Access to healthcare by using smart ID card

**Netnapis Suchonwanich
National Health Security Office**

Contents

- Background of Thailand's National Health Security Office (NHSO)
- Government 's policy for moving to use electronic ID card.
- The implementation of smart card in UC medical care scheme.

National Health Security office (NHSO)



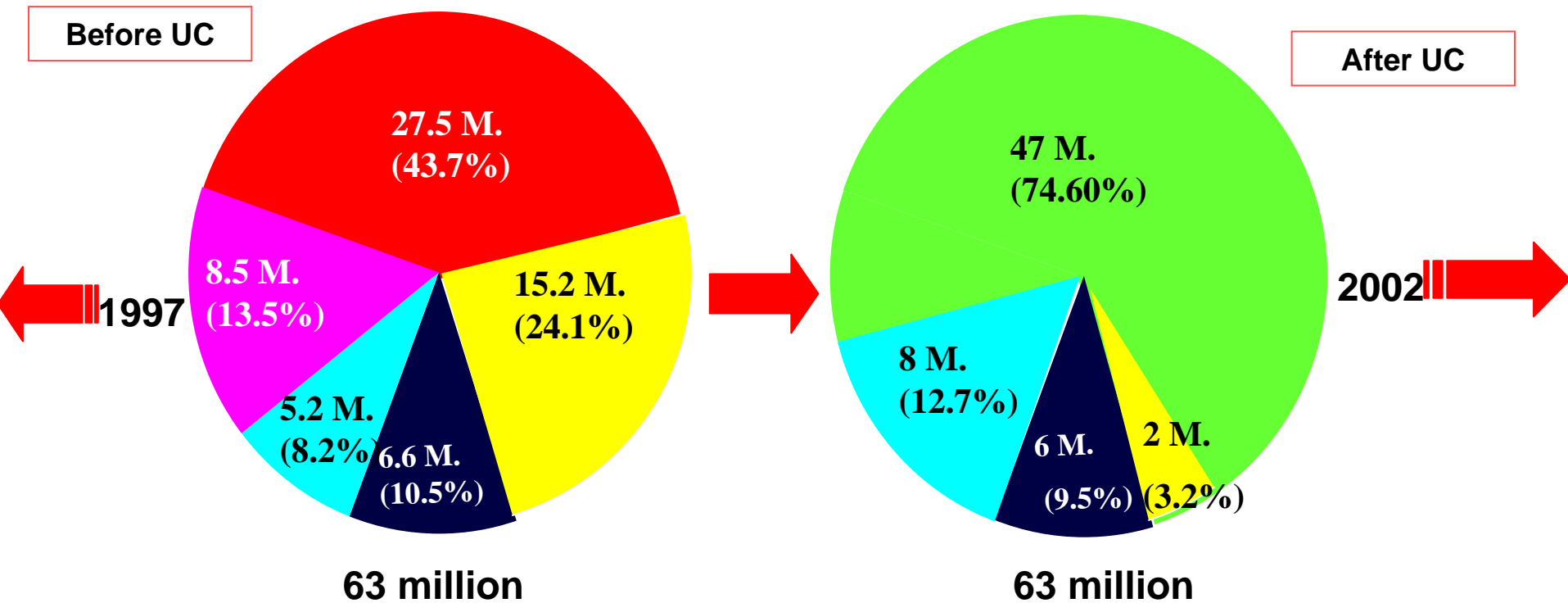
- NHSO is a state agency, officially founded in 2002, under the National Health Security Act.
- It is responsible for the health security of 47.5 million Thai citizens. Every person born as a Thai should feel secure, irrespective of being sick or not .



National Health Security office (NHSO)

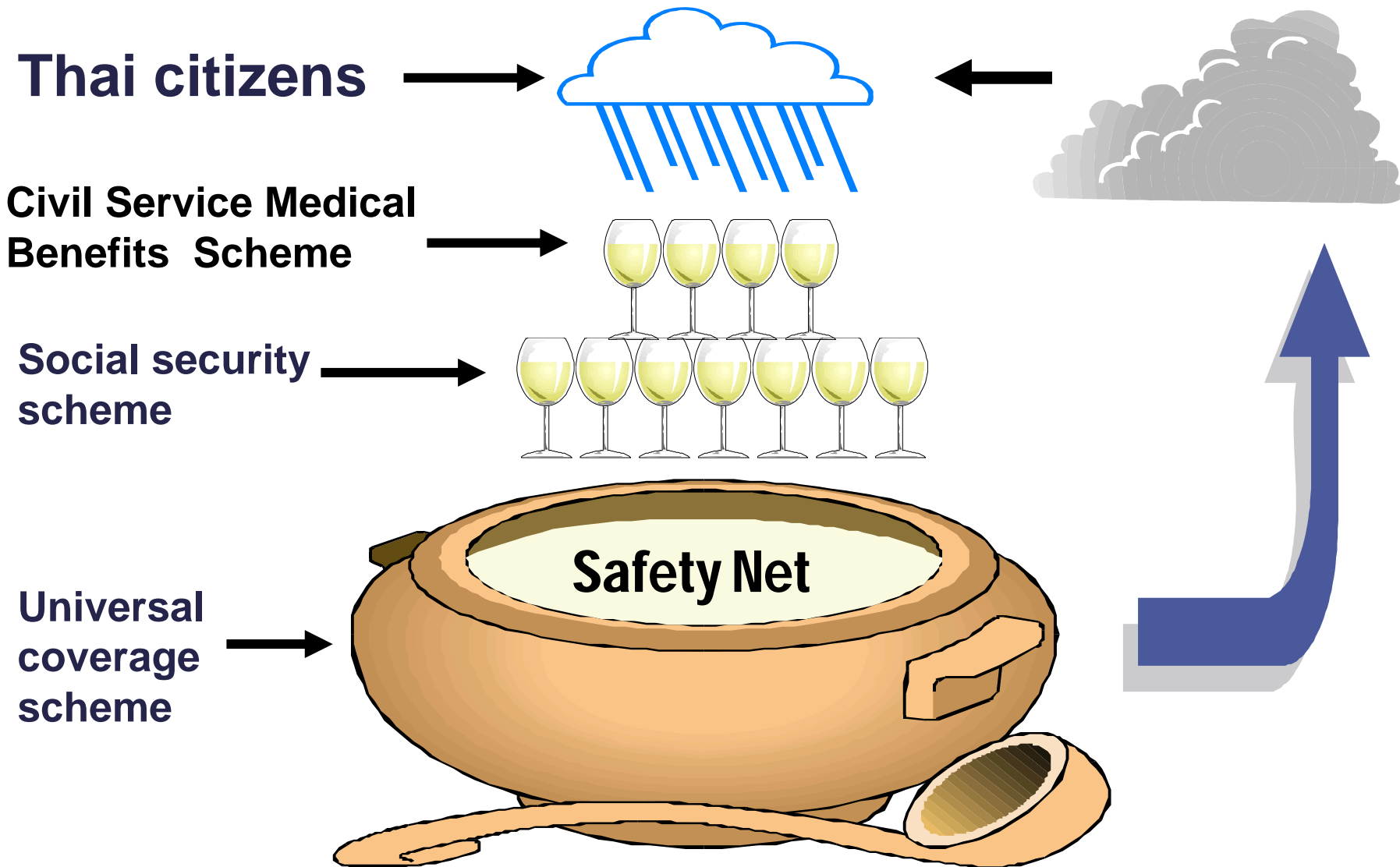
- The mandatory duties of NHSO are to manage the health security fund and allocate the subsidiary budget to 236 clinics and 963 hospitals to promote and develop a good health care system for all Thai people.
- In order to assure the quality of care provided to UC's members, NHSO has to control and supervise health care units to achieve the required standards of health services for all members.

Transition of Health Insurance status in Thailand



- Public Assistance
- Voluntary health insurance
- People with no health insurance cover
- Social Security Scheme
- Civil Service Medical Benefits Scheme
- Universal Coverage Scheme

Dynamics of health insurance status in Thailand



The situation at the beginning of Universal Coverage implementation

- Some of Thai people have no personal identification numbers (PID)
- Dynamic personal data which affects eligibility (such as birth, death, apply or retire from a job, migrant status)
- People with multiple health insurance status.
- Poor database & poor data communication among other healthcare schemes resulted in incomplete integration of national health insurance population data.

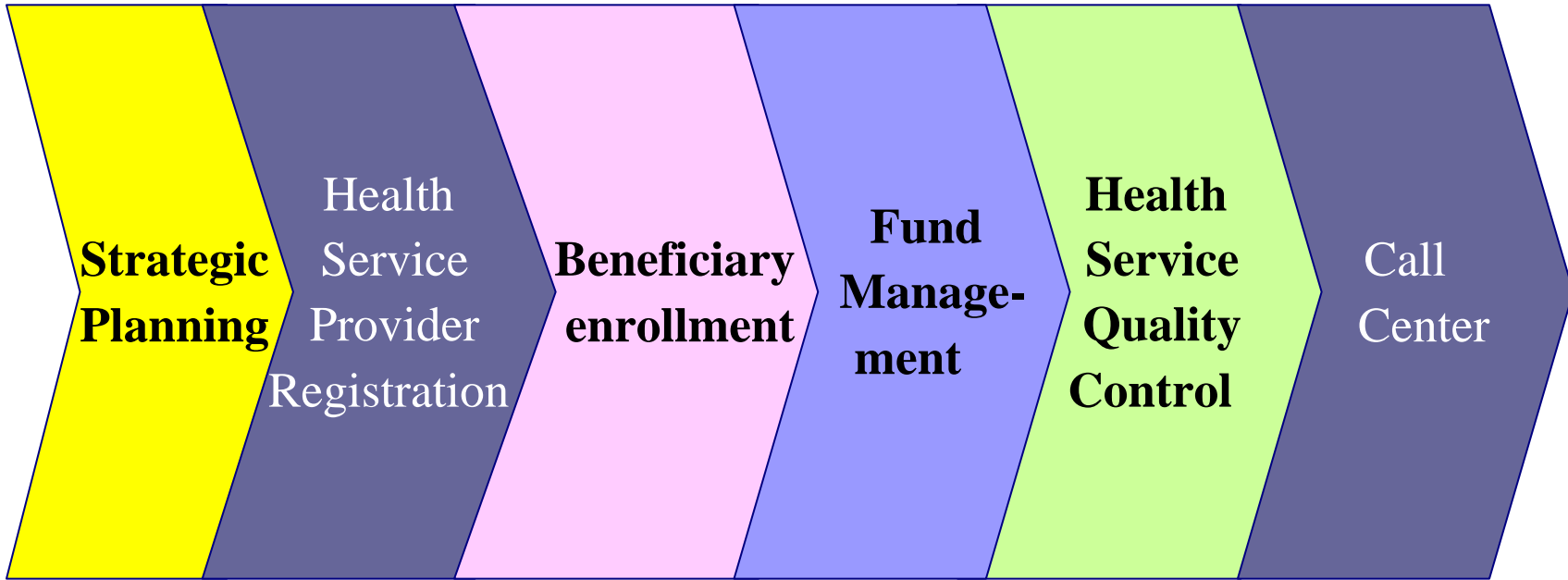
The situation at the beginning of Universal Coverage implementation

- Weakness of IT infrastructure
- No reliable backup system
- No standard data set for each system
- People who were no longer eligible were claiming from health insurance schemes
- People who were covered by more than one scheme were submitting claims to both schemes



The new Era of Information System in NHSO

NHSO Core Businesses



Customers

Data, Information

IT Infrastructures, Applications

Universal Coverage Scheme

from policy to implementation

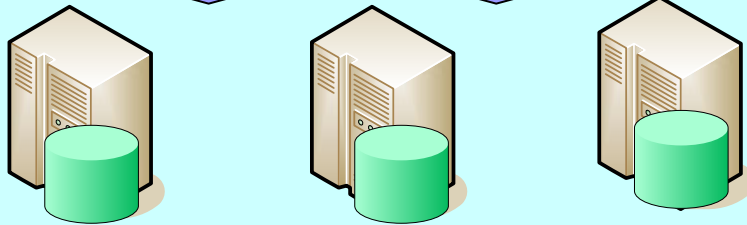
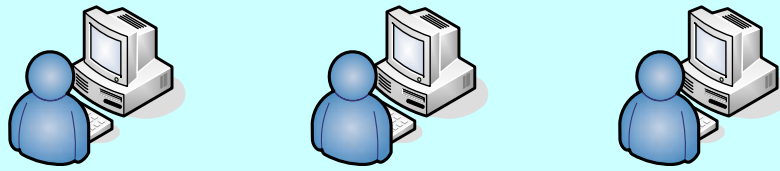
- In 2003, the Bureau of IT management of NHSO has to established the NHSO IT master plan in order to meet the needs of the core business ,the awareness of information security and the privacy of personal data.
- According to the NHSO IT master plan, the strategies were well designed for
 - **Database architecture**
 - **Network architecture**
 - **Application architecture**

Strategies for NHSO information system

- Centralized database
- Centralized data processing
- Use high speed Internet for connection among the providers and leased line for linking all of the branch offices
- Integrated software system covering all of the NHSO businesses and links with other medical care scheme (e.g. CSMBS, SSS)
- Establish computer security system

NHSO Data Architecture

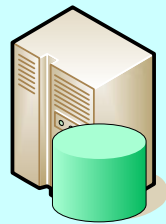
Operational Part



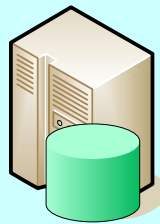
Beneficiary enrollment

Hospital profiles

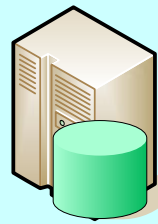
Medical records



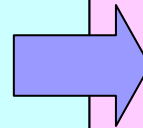
Claim



Accounting



Call Center



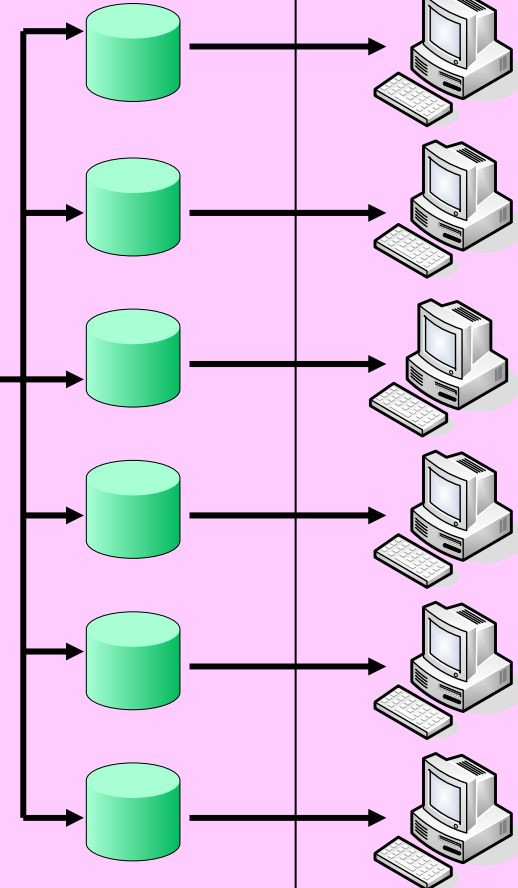
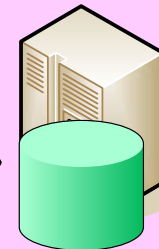
Analytical Part

Warehouse

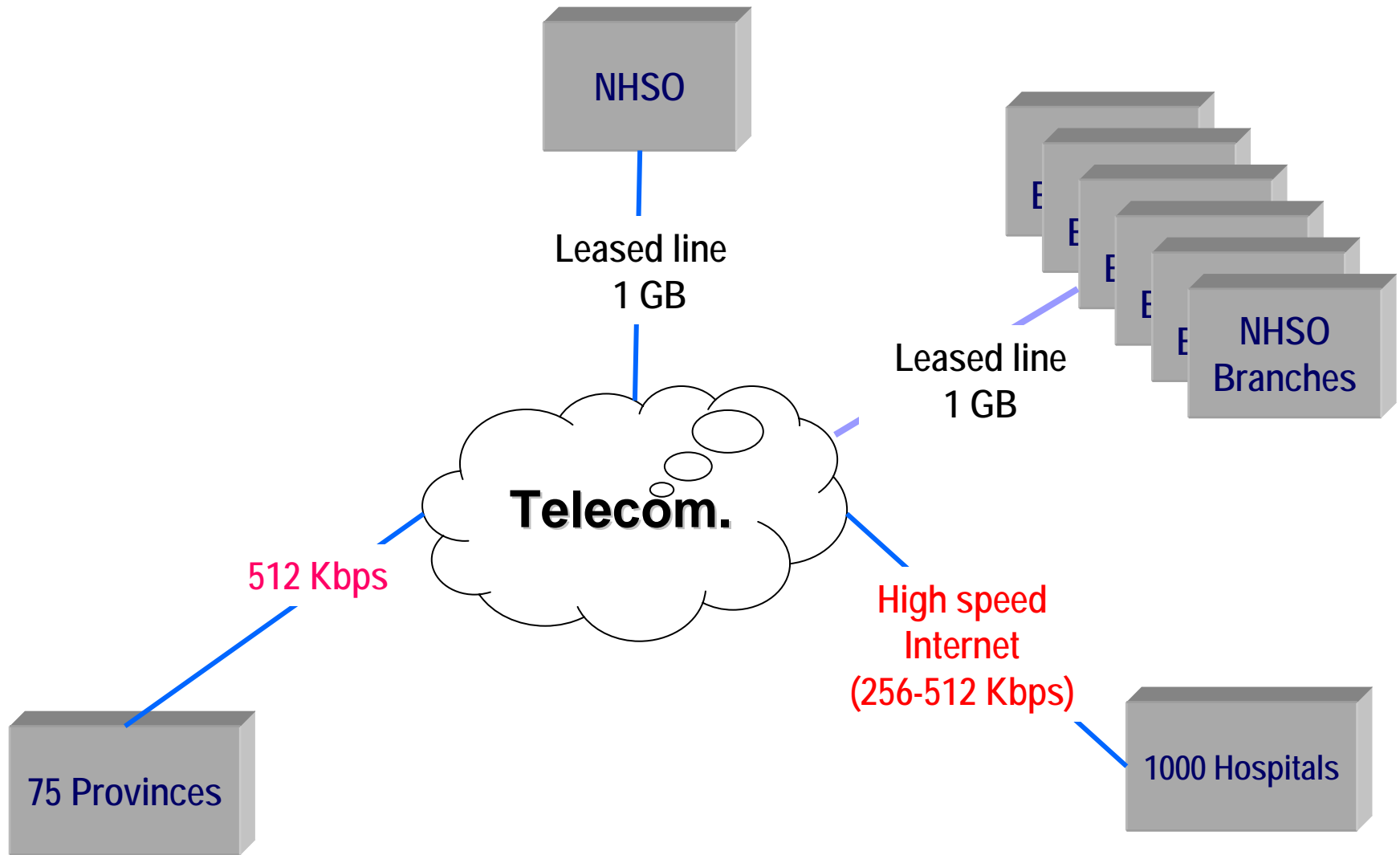
Data Mart

Business Intelligent Tools

Data Warehouse

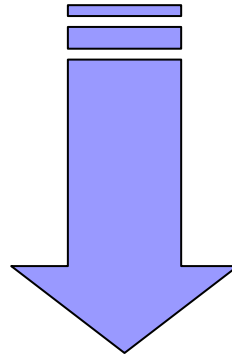


Network architecture



Application architecture

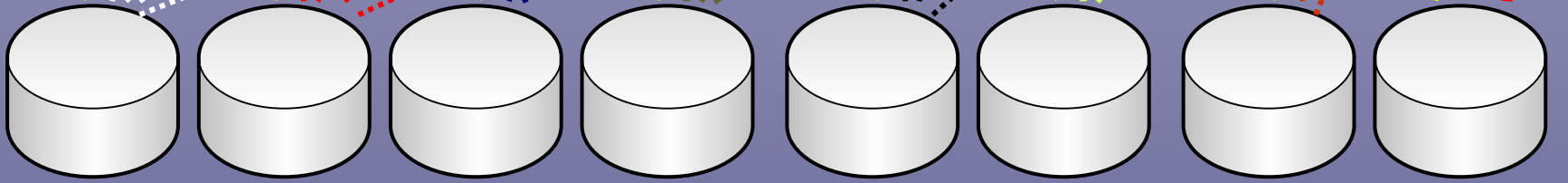
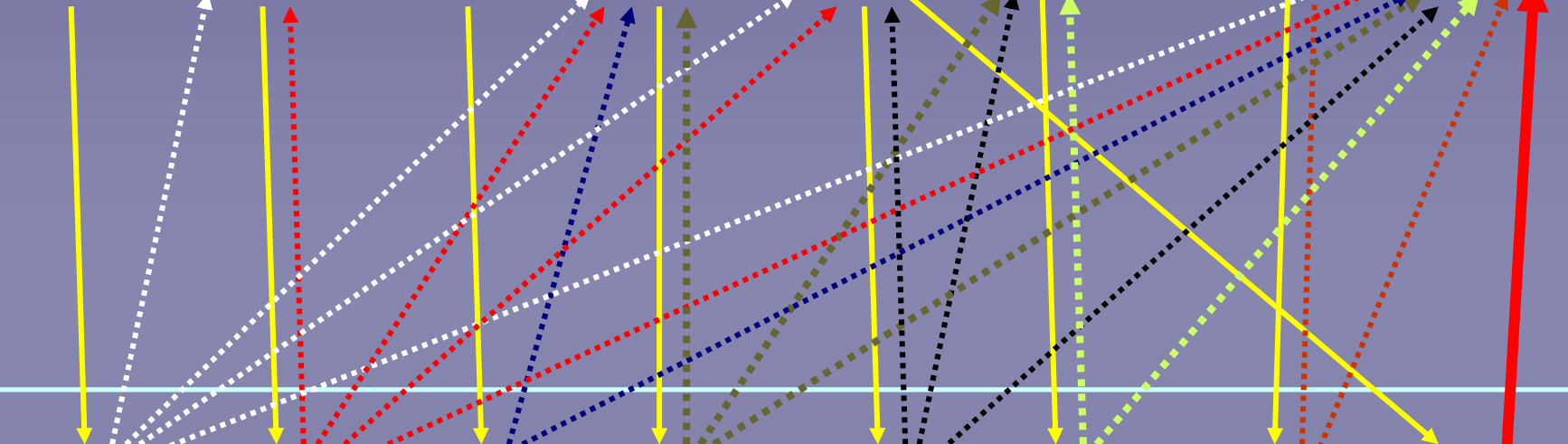
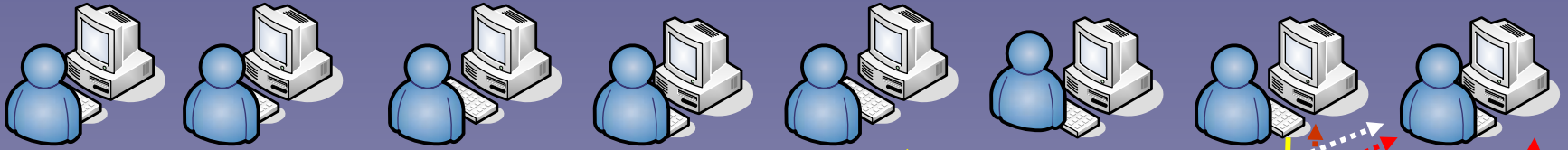
Integrated core business modules



**Write Once,
Multiple usages**

There must be no redundant data written to the databases.

Mod.1 **Mod.2** **Mod.3** **Mod.4** **Mod.5** **Mod.6** **Mod.7** **Mod.8**
Providers **Beneficiaries** **Med.Rec.** **Claim** **Processing** **Finance** **Call Center** **MIS&EIS**



Providers **Register** **Medical Records** **Claim** **Data Processing** **accounting** **Call Center** **MIS EIS**

Centralized Database



Moving from UC card to Smart ID card

from UC card to electronic ID card

 บัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า

เลขที่บัตร ท7125814263 ยกเว้นค่าธรรมเนียม 71 ห้ามขาย

ที่อยู่ 8/1 ต.บ้านใหม่ อ.บางใหญ่ จ.นนทบุรี
หมู่ 4 ต.สวนใหญ่ อ.เมืองนนทบุรี จ.นนทบุรี

ชื่อ ค.ญ.กรพินธุ์ แก้วเอี่ยม วันเกิด 17 ส.ค. 2547

เลขประจำตัวประชาชน 1-1299-01859-33-3

หน่วยบริการปฐมภูมิประจำครอบครัว[1] / หน่วยบริการประจำ(รับส่งต่อ)[2]

[1] สอ.ต.บางใหญ่ บ้านตลาดบางคูวัด หมู่ที่ 04

[2] รพช.บางใหญ่

วันออกบัตร 17 มี.ย. 2548

วันหมดสิทธิ 16 ส.ค. 2559


นายพินิจ จารุสมบัติ
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข

บัตรประจำตัวประชาชน Thai National ID Card

หมายเลขประจำตัว
Identification Number 4 8547 01245 28 0

ชื่อ/นามสกุล นางสาว ปาวดี ธนกรสกุล

Name Miss Pavadee

Last name Tanakornsakul

เกิดวันที่ 12 มี.ค. 2524
Date of Birth 12 Mar. 1981

ที่อยู่ 49/17 ซ.พหลโยธิน 548 ถ.พหลโยธิน
สามเสนใน พญาไท กรุงเทพฯ 10400

28 ก.พ. 2547
วันออกบัตร
28 Feb. 2004
Date of Issue

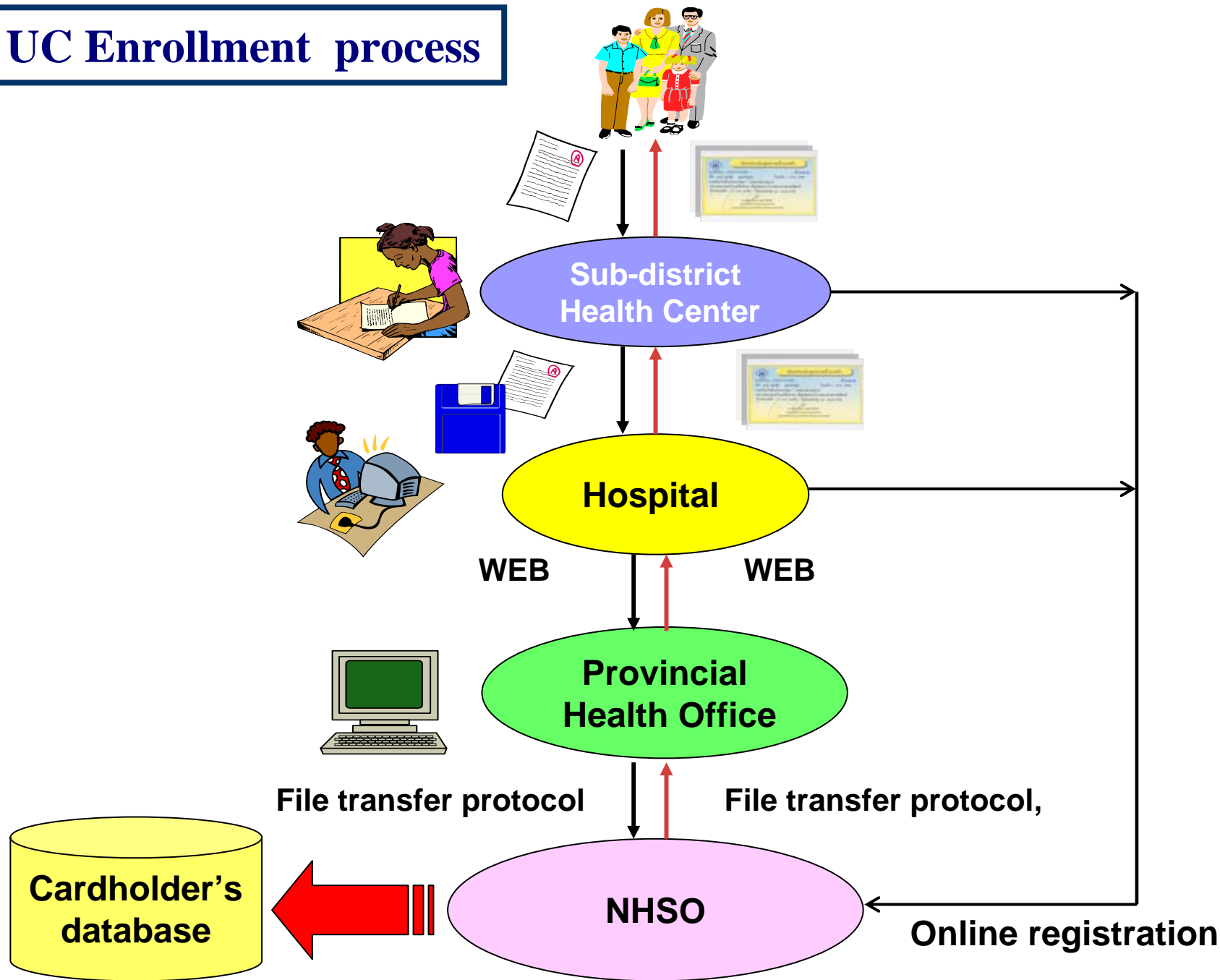

นายไพโรจน์ แสงสว่าง
เจ้าพนักงานออกบัตร

21 มี.ค. 2553
วันหมดอายุ
21 Mar. 2010
Date of Expiry

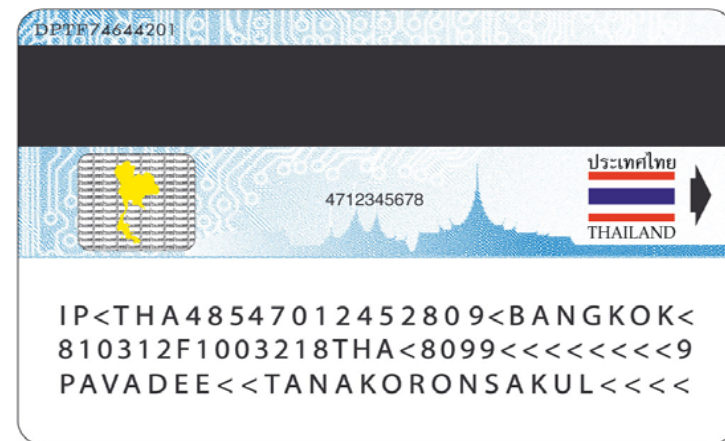


4712345678

UC Enrollment process



First implementation of smart ID card in Thailand



- “One card does it all” is the challenging purpose of Thai government to integrate the official paper cards into only one smart card
- 12 million “smart” ID cards costing 888 million baht were issued in the year 2005 in order to replace the national ID card and consolidate multiple health cards and official information from many government offices.
- The 1st Smart ID card is a microcontroller- based card and has 64 kilobytes (KB) of memory

Lessons learnt from the first version of smart ID cards

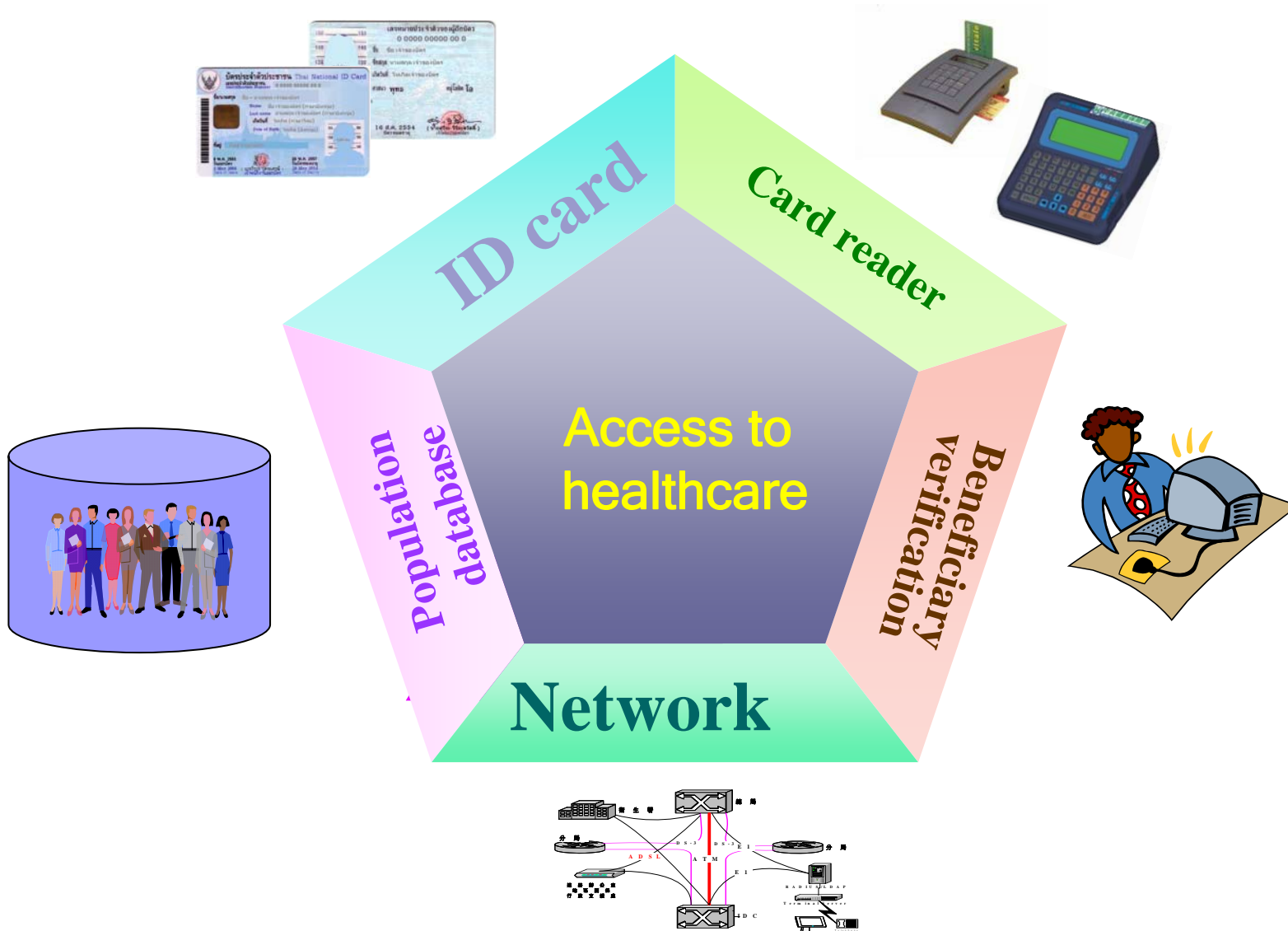


- The first version of smart ID cards failed to meet the designed requirements and resulted in controversial discussion among the experts, especially relating to security acceptance tests and insufficient memory provided for other departments.



- So, the specification of smart ID card has been corrected and the second procurement has been conducted again in order to replace the first lot .

The essential components



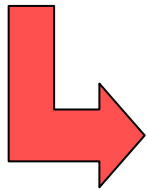


National ID card

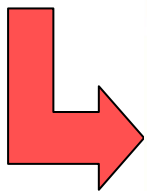
The development of national ID card



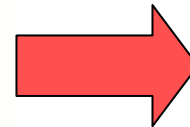
Paper card



Plastic card

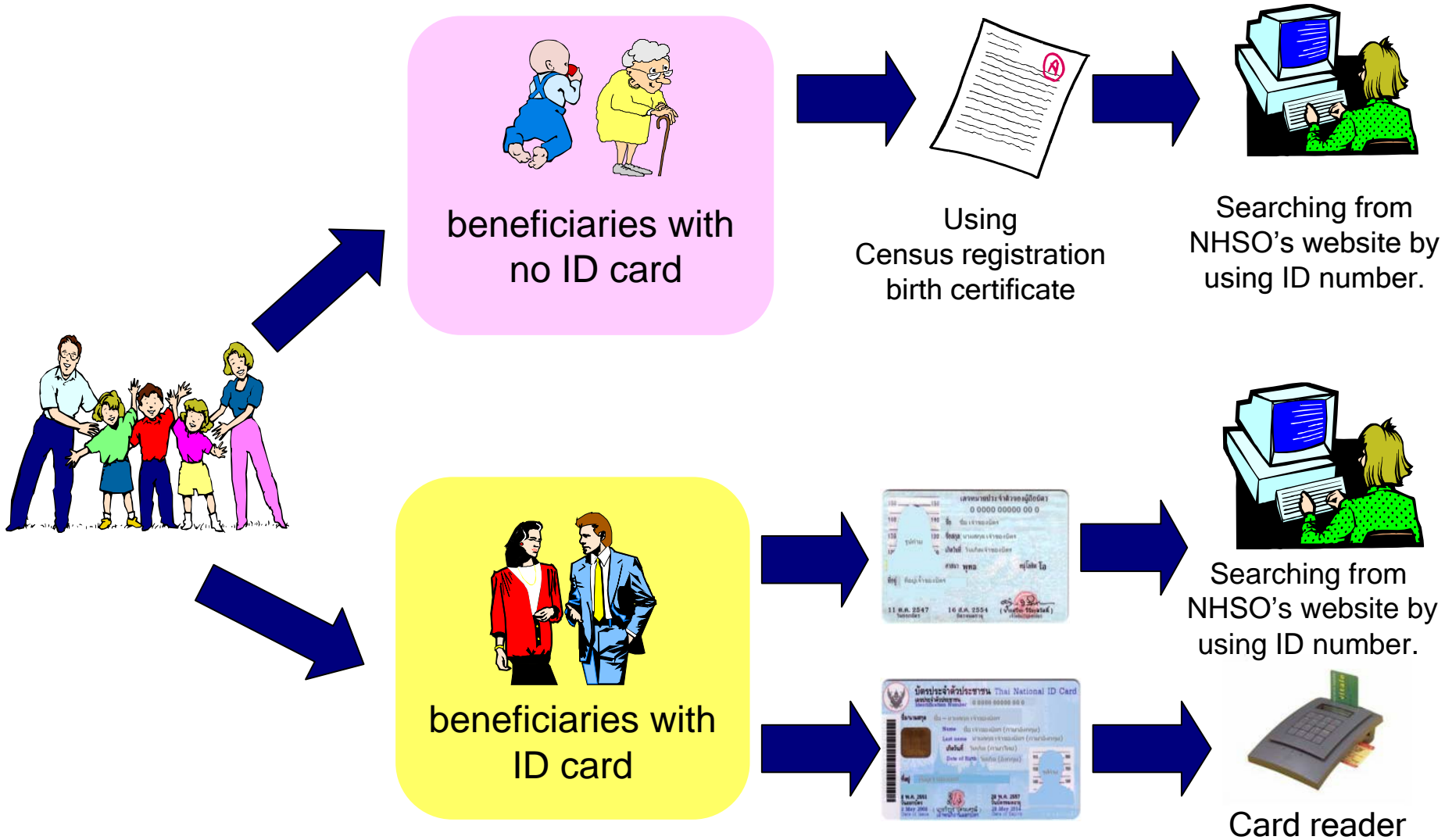


1st Smart ID card



2nd Smart ID card

How to verify the beneficiaries



beneficiaries with no ID card

Using Census registration birth certificate

Searching from NHSO's website by using ID number.

beneficiaries with ID card

Searching from NHSO's website by using ID number.

Card reader

The suggestion for smart ID card

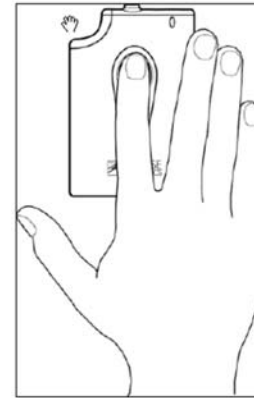
- In order to achieve the implementation of using smart ID card for access the healthcare services in UC scheme. The government has to issue the new act for national ID card by compulsory registration for Thai citizen since birth until death.

Card reader



Card reader

- The ministry of ICT has provided more than 15,000 card readers to every provider so that all of the providers can retrieve the data from the smart ID card.
- If any providers can connect to the internet , the data embedded in the microchip will be updated through the web application developed by MOI.



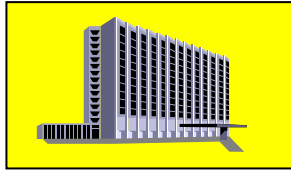
Population database



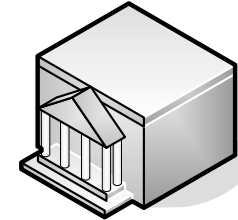
The population database

- Every 15 days, NHSO has to exchange the beneficiaries' data with other health care schemes.
- Every day, the dynamic data such as birth and dead status which is very significant to the enrollment system will be updated from the ministry of interior (MOI).
- In the other hands, the eligibilities of the beneficiaries will be updated to the MOI's server

Beneficiary enrollment System

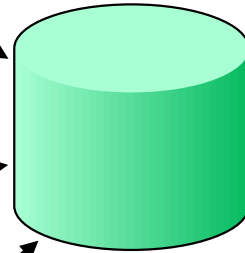


Social Security Office

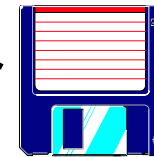


Ministry of Interior

Centralized database



Civil Servant



Registration transactions from provincial offices (offline)



Registration transactions from registration units (online)



Immigration Department



Beneficiary verification

Beneficiary verification

- Every provider can verify the beneficiaries by key in 13 digits from ID card in the NHSO's website.
- Moreover, the providers can also verify the beneficiaries in group by using web services.





Notice Area

เข้าสู่ระบบ
กรุณาใส่รหัสให้ถูกต้อง

User :

Password :

บริการของผู้มีสิทธิ ตรวจสอบสิทธิ ด้วย รหัส 13 หลัก , ตรวจสอบสิทธิ ด้วย ชื่อ-สกุล ,
ตรวจสอบสิทธิ เด็กเกิดใหม่ , ขึ้นทะเบียนเด็กเกิดใหม่
จัดการข้อมูลผู้มีสิทธิ ย้ายสถานบริการ , ขึ้นทะเบียนผู้มีสิทธิ , เครือข่ายสถานบริการ
รายงาน ข้อมูลการย้ายสถานบริการ , จำนวนการย้ายสถานบริการ

สถิติและรายงาน
รายงานจำนวนประชากรรายจังหวัด , รายงานจำนวนประชากรตามอายุ,เพศ และรายจังหวัด
รายงานจำนวนประชากรตามสิทธิ์รายจังหวัด ,
รายงานจำนวนประชากรตามสิทธิ์รายโรงพยาบาลและรายจังหวัด

เรื่องราวร้องเรียน
แจ้งเรื่องราวร้องเรียนผ่านเว็บไซต์สำนักงานประกันสุขภาพ
เอกสาร
ศูนย์บริการประกันสุขภาพ , สายด่วน 1330 ,
สิทธิประโยชน์ตามโครงการสร้างหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า



หมายเหตุ : ใช้ User Name และ Password เดียวกับการตรวจสอบสิทธิเท่านั้น
เฉพาะสำนักงานสาขา ใช้ User Name และ Password เดียวกับ FTP

- ตรวจสอบสิทธิ**
- ตรวจสอบสิทธิ[รหัส] / [ชื่อ-สกุล]
 - ตรวจสอบสิทธิสำรอง(สปสช.)
- การลงทะเบียนออนไลน์**
- เพิ่มข้อมูลเด็กเกิดใหม่
 - ลงทะเบียนผู้มีสิทธิว่าง
 - รายงานการลงทะเบียนออนไลน์
- การแก้ไขข้อมูลสิทธิ**
- ปลดสิทธิข้าราชการ
- งานขอรหัสชดเชยค่าบริการ**
- ตรวจสอบ claim code
 - เพิ่มข้อมูล claim code
 - แก้ไข/ยกเลิก claim code
- งานลงทะเบียนโครงการพิเศษ**
- งานทะเบียนผู้พิการ
 - ลงทะเบียนผู้พิการรายใหม่
 - บันทึกการตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม
 - ลงทะเบียนผู้ป่วยรายโรค (DMIS)
- เปลี่ยนรหัสผ่าน
ออกจากระบบ

รหัสบัตรประชาชน 13 หลัก

13-digit Personal ID (PID)

Search Button

Concurrent retrieves data from 2 remote sites database : MOI , NHSO

Information from Ministry of Interior

ตรวจสอบสิทธิ

- ตรวจสอบสิทธิ[รหัส] / [ชื่อ-สกุล]
- ตรวจสอบสิทธิสำรอง(สปสช.)
- การลงทะเบียนออนไลน์
- เพิ่มข้อมูลเด็กเกิดใหม่
- ลงทะเบียนผู้มีสิทธิว่าง
- รายงานการลงทะเบียนออนไลน์
- การแก้ไขข้อมูลสิทธิ

การแก้ไขข้อมูลสิทธิ

- ปลดสิทธิข้าราชการ
- งานขอรหัสชดเชยค่าบริการ

งานตรวจสอบ claim code

- ตรวจสอบ claim code
- เพิ่มข้อมูล claim code
- แก้ไข/ยกเลิก claim code

งานลงทะเบียนโครงการพิเศษ

- งานทะเบียนผู้พิการ
 - ลงทะเบียนผู้พิการรายใหม่
 - บันทึกการตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม

พิมพ์บัตรประกันสุขภาพ

- ติดตั้งเครื่องพิมพ์
- พิมพ์บัตร 8 บัตร(กระดาษต่อเนื่อง)

เปลี่ยนรหัสผ่าน
ออกจากระบบ

เลขที่ 13 หลัก 3540400077043

ค้นหา

ข้อมูลประชากร (สบพ.)

รหัสประจำตัวประชาชน 13 หลัก: 3540400077043

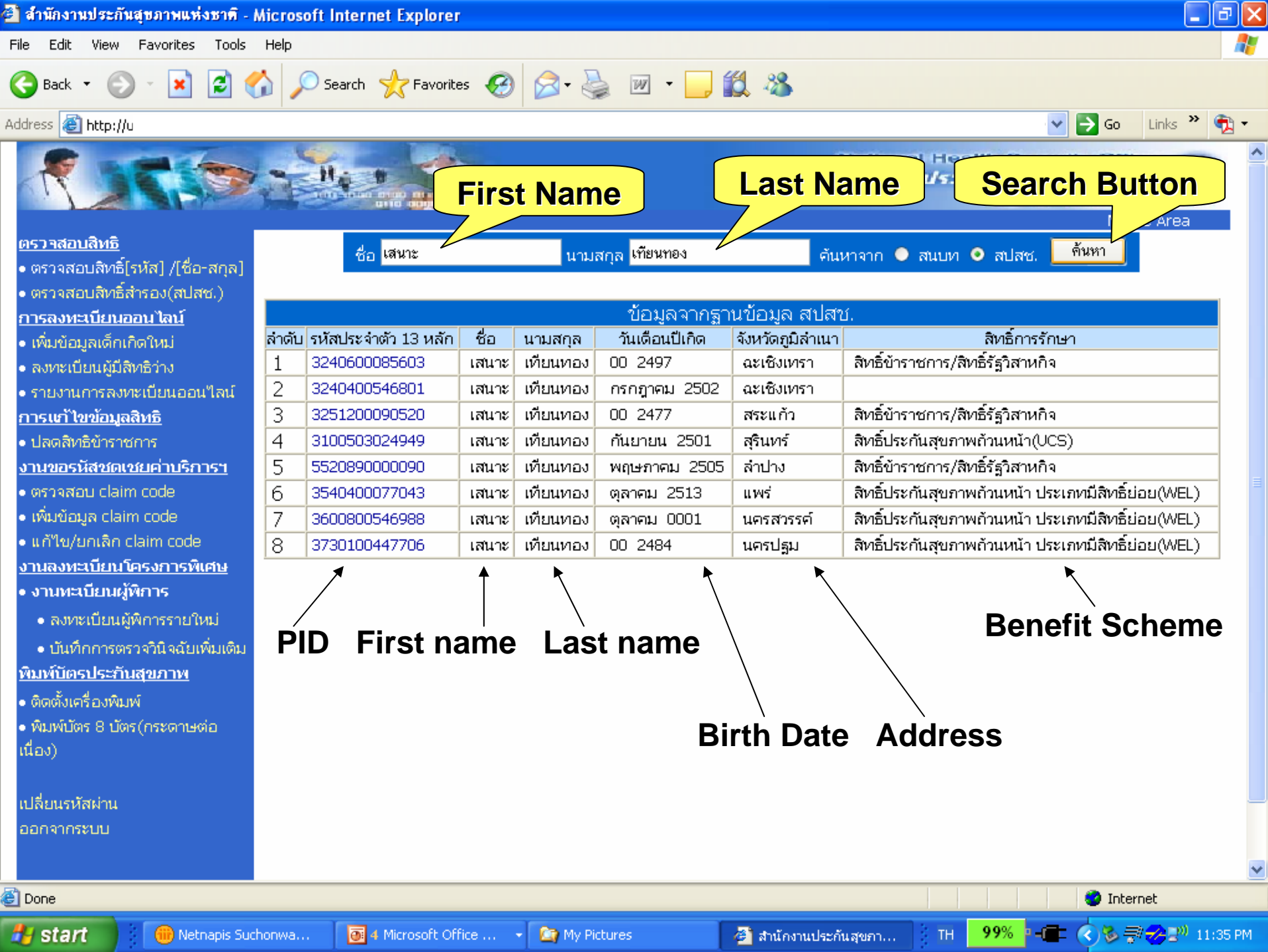
ชื่อ เสนาะ นามสกุล เตียนทอง	เพศ ชาย
เกิด ตุลาคม 2513	ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน ตำบล ร่องกาศ อำเภอ สูงเม่น จังหวัด แพร่
สถานะบุคคล มีภูมิลำเนาอยู่ในบ้านนี้	ข้อมูล ณ.วันที่ 29 มกราคม 2550

ข้อมูลสิทธิ (สปสช.)

จังหวัดที่ขึ้นทะเบียนรักษา	แพร่
สิทธิหลักในการรับบริการ	สิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า ประเภทมีสิทธิ์ย่อย(WEL)
ประเภทสิทธิ์ย่อย	ผู้มีรายได้น้อย
รหัสบัตรประกันสุขภาพ	ท0030554228
วันที่ออกบัตร	1 ตุลาคม 2544
วันหมดสิทธิ์ย่อย (UC)	30 กันยายน 2552
วันบัตรหมดอายุ (SSS)	
หน่วยบริการประจำ / หน่วยบริการรับส่งต่อ (UC) รพ.รักษา (SSS)	แพร่,รพท. (10715)
หน่วยบริการปฐมภูมิ / คลินิกชุมชนอบอุ่น (UC) model	เมืองหม้อ บ้านสะบะ หมู่ที่ 05
จำนวนครั้งที่เลือกสถานบริการ	1
วันที่เริ่มใช้สิทธิการรักษาของสิทธิประกันสังคม	0

Information of UC Scheme from NHSO head office

* ในระหว่างที่มีการแต่งตั้งนายทะเบียนระดับหน่วยบริการนั้น การลงทะเบียนสิทธิว่างกรณีไม่มีการรักษาสามารถดำเนินการผ่านสำนักงานสาขาจังหวัดได้ จนกว่าจะดำเนินการแต่งตั้งนายทะเบียนระดับหน่วยบริการเสร็จสิ้น



First Name

Last Name

Search Button

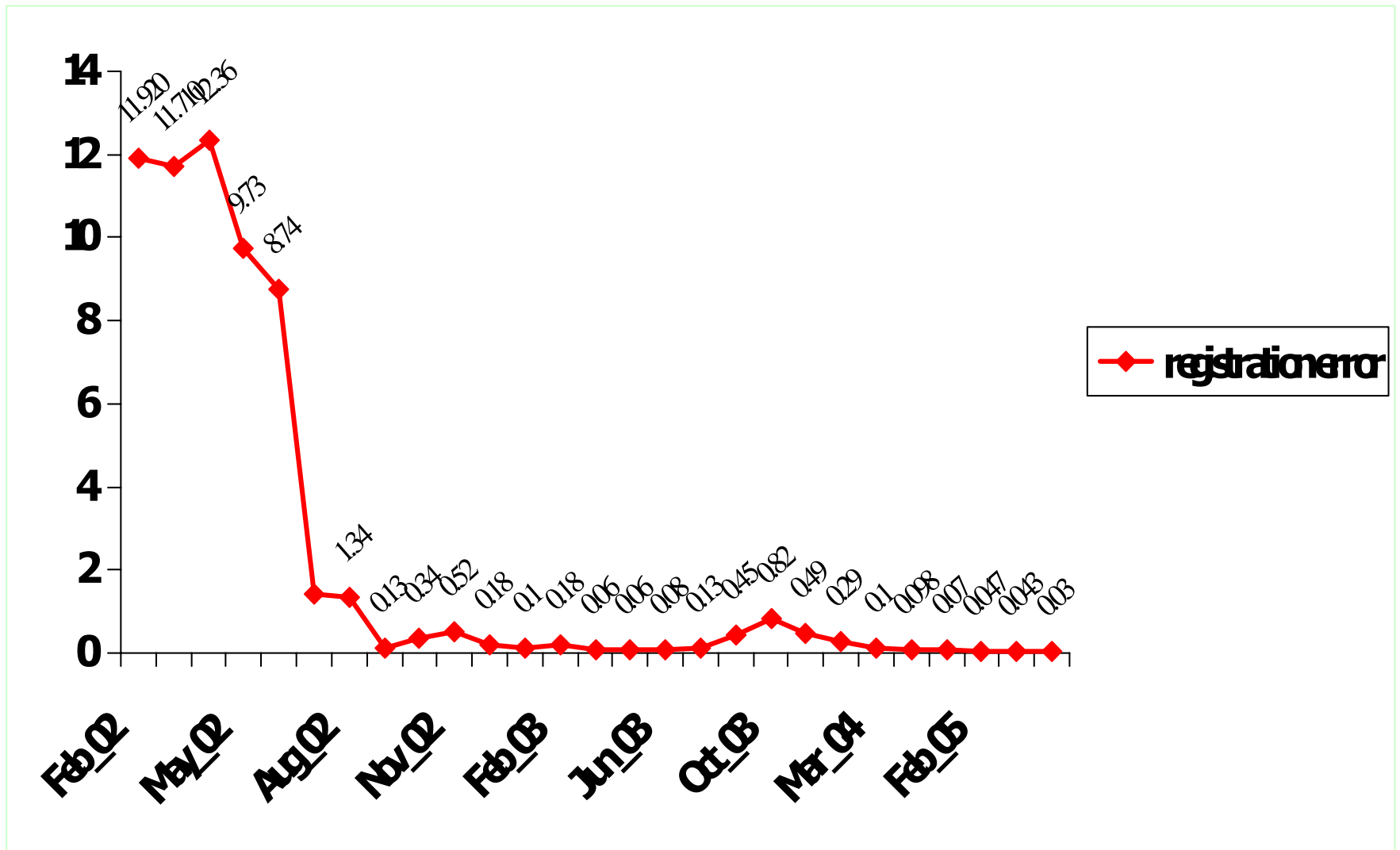
- ตรวจสอบสิทธิ**
- ตรวจสอบสิทธิ[รหัส] / [ชื่อ-สกุล]
 - ตรวจสอบสิทธิสำรอง(สปสช.)
- การลงทะเบียนออนไลน์**
- เพิ่มข้อมูลเด็กเกิดใหม่
 - ลงทะเบียนผู้มีสิทธิว่าง
 - รายงานการลงทะเบียนออนไลน์
- การแก้ไขข้อมูลสิทธิ**
- ปลดสิทธิข้าราชการ
- งานขอรหัสชุดเขยค่าบริการ**
- ตรวจสอบ claim code
 - เพิ่มข้อมูล claim code
 - แก้ไข/ยกเลิก claim code
- งานลงทะเบียนโครงการพิเศษ**
- งานทะเบียนผู้พิการ
 - ลงทะเบียนผู้พิการรายใหม่
 - บันทึกการตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม
- พิมพ์บัตรประกันสุขภาพ**
- ติดตั้งเครื่องพิมพ์
 - พิมพ์บัตร 8 บัตร(กระดาษต่อเนื่อง)
- เปลี่ยนรหัสผ่าน
ออกจากระบบ

ข้อมูลจากฐานข้อมูล สปสช.

ลำดับ	รหัสประจำตัว 13 หลัก	ชื่อ	นามสกุล	วันเดือนปีเกิด	จังหวัดภูมิลำเนา	สิทธิการรักษา
1	3240600085603	เสนาะ	เทียนทอง	00 2497	ฉะเชิงเทรา	สิทธิข้าราชการ/สิทธิรัฐวิสาหกิจ
2	3240400546801	เสนาะ	เทียนทอง	กรกฎาคม 2502	ฉะเชิงเทรา	
3	3251200090520	เสนาะ	เทียนทอง	00 2477	สระแก้ว	สิทธิข้าราชการ/สิทธิรัฐวิสาหกิจ
4	3100503024949	เสนาะ	เทียนทอง	กันยายน 2501	สุรินทร์	สิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า(UCS)
5	5520890000090	เสนาะ	เทียนทอง	พฤษภาคม 2505	ลำปาง	สิทธิข้าราชการ/สิทธิรัฐวิสาหกิจ
6	3540400077043	เสนาะ	เทียนทอง	ตุลาคม 2513	แพร่	สิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า ประเภทมีสิทธิ์ย่อย(WEL)
7	3600800546988	เสนาะ	เทียนทอง	ตุลาคม 0001	นครสวรรค์	สิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า ประเภทมีสิทธิ์ย่อย(WEL)
8	3730100447706	เสนาะ	เทียนทอง	00 2484	นครปฐม	สิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า ประเภทมีสิทธิ์ย่อย(WEL)

PID First name Last name Birth Date Address Benefit Scheme

Decrease in beneficiary enrollment errors from 2002-2005





MOI



Hospital information system

Verify the status of ID card

Retrieve the data from smart card



NHSO Web service



Retrieve the beneficiaries' data

Smart Card Application



Support many platforms
(Oracle, My SQL, Access, ODBC)

Patient's registration



Benefit from using smart card

ข้อมูลประชากร (บัตรประจำตัวประชาชน)



Personal data

รหัสประจำตัวประชาชน 13 หลัก: 1729900139676
 ชื่อ ศิริพร นามสกุล สิ้นน้ำเงิน
 เพศ หญิง
 เกิด พฤศจิกายน 2532
 ที่อยู่อาศัยตามทะเบียนบ้าน ตำบล บ้านใหม่ อำเภอ ปากเกร็ด จังหวัด นนทบุรี
 สถานะบุคคล มีภูมิลำเนาอยู่ในบ้านนี้
 ข้อมูล ณ.วันที่ 27 มกราคม 2552

ข้อมูลสิทธิ

Beneficiaries data

จังหวัดที่ขึ้นทะเบียนรักษา	นนทบุรี
สิทธิหลักในการรับบริการ	สิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า(UCS)
ประเภทสิทธิย่อย	ช่วงอายุ 12-59 ปี
รหัสบัตรประกันสุขภาพ	8959114977
วันที่ออกบัตร	15 ธันวาคม 2551
วันหมดสิทธิย่อย (UC)	1 พฤศจิกายน 2592
วันบัตรหมดอายุ (SSS)	
หน่วยบริการปฐมภูมิ(UC)	บ้านใหม่ บ้านวัดสลักเหนือ หมู่ที่ 05,สอ.ต. (01057)
หน่วยบริการประจำ(UC) รพ.รักษา (SSS)	ชลประทาน,รพ.(13815)
หน่วยบริการรับส่งต่อ (UC)	ชลประทาน,รพ.(13815)
model	1
จำนวนครั้งที่เลือกสถานบริการ	0
วันที่เริ่มใช้สิทธิการรักษาของสิทธิประกันสังคม	

ขอ Claim Code

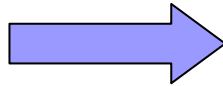
ตรวจสอบข้อมูลจาก สปสช.

The perspective for medical visit by using smart card in the future

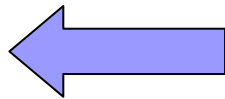
NHSO



authenticate
(on-line)



Internet



Sending the daily medical records especially for the dispensing data

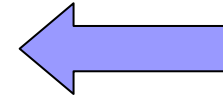
Hospital



patient



Medical
visit





How to update smart ID card

Self service for civil registration

1. Goto <https://eservice.dopa.go.th>

The screenshot shows a web browser window displaying the 'Self Service for Civil Registration' portal. The page features a header with the Department of Provincial Administration logo and title. Below the header, there is a section for 'ระบบสาริต' (Smart Card System) with a Smart Card image and a 'เข้าสู่ระบบ' (Login) button. The main content area contains two columns of buttons for various services: 'ทะเบียนราษฎร' (Household Registration), 'ทะเบียนบัตร' (ID Card), 'ทะเบียนครอบครัว' (Family Registration), 'ทะเบียนชื่อสกุล' (Name and Surname Registration), and 'ทะเบียนเลือกตั้ง' (Election Registration). The right column also includes 'ทะเบียนคนต่างด้าว' (Foreigner Registration). The browser interface includes a search bar, navigation buttons, and a status bar at the bottom indicating 'Trusted sites' and '100%' zoom.

Self service for civil

registration

2. Select the smart ID cards menu

การบริการด้านทะเบียนด้วยตนเอง - Windows Internet Explorer

https://eservice.dopa.go.th/

File Edit View Favorites Tools Help Links Google IPHONE Hotmail Yahoo Mail LOCAL MRTG NHSO MRTG ORAGA Monitor UCSEARCH

Phone #: Message: Message Text Send SMS Send MMS

การบริการด้านทะเบียนด้วยตนเอง

Department of Provincial Administration

Self Service for Civil Registration

ระบบสาธิต

กรุณาดาวน์โหลด Smart Card ก่อนคลิกปุ่ม "เข้าสู่ระบบ"

เข้าสู่ระบบ

ทะเบียนราษฎร

ทะเบียนบัตร

- ตรวจสอบและคัดสำเนาของรายการบัตร
- ตรวจสอบและคัดสำเนานามบัตร
- ปรับปรุงข้อมูลในบัตร
- เปลี่ยนรหัสบัตร (PIN)
- เปลี่ยนสิทธิการใช้งานบัตร
- อายุบัตร/ยกเลิกการอายุบัตร

ทะเบียนราษฎร

ทะเบียนบัตร

ทะเบียนครอบครัว

ทะเบียนชื่อสกุล

ทะเบียนเลือกตั้ง

ทะเบียนคนต่างด้าว

Done Trusted sites 100%

Self service for civil

3. Select the update menu

การบริการด้านทะเบียนด้วยตนเอง - ปรับปรุงข้อมูลในบัตร - Windows Internet Explorer

https://eservice.dopa.go.th/02_updchip.php?expand=02

File Edit View Favorites Tools Help Links Google IPHONE Hotmail Yahoo Mail LOCAL MRTG EC NHSO MRTG EC ORAGA Monitor UCSEARCH

Phone #: Message: Message Text Send SMS Send MMS

การบริการด้านทะเบียนด้วยตนเอง - ปรับปรุงข้อมูลในบัตร

Department of Provincial Administration

Self Service for Civil Registration

ระบบสำเนา

กรุณาสียบบัตร Smart Card ก่อนคลิกปุ่ม "เข้าสู่ระบบ"

เข้าสู่ระบบ

ปรับปรุงข้อมูลในบัตร

กดปุ่ม [ปรับปรุงข้อมูล] เพื่อเริ่มทำการปรับปรุงข้อมูลในบัตร

ปรับปรุงข้อมูล

ทะเบียนราษฎร

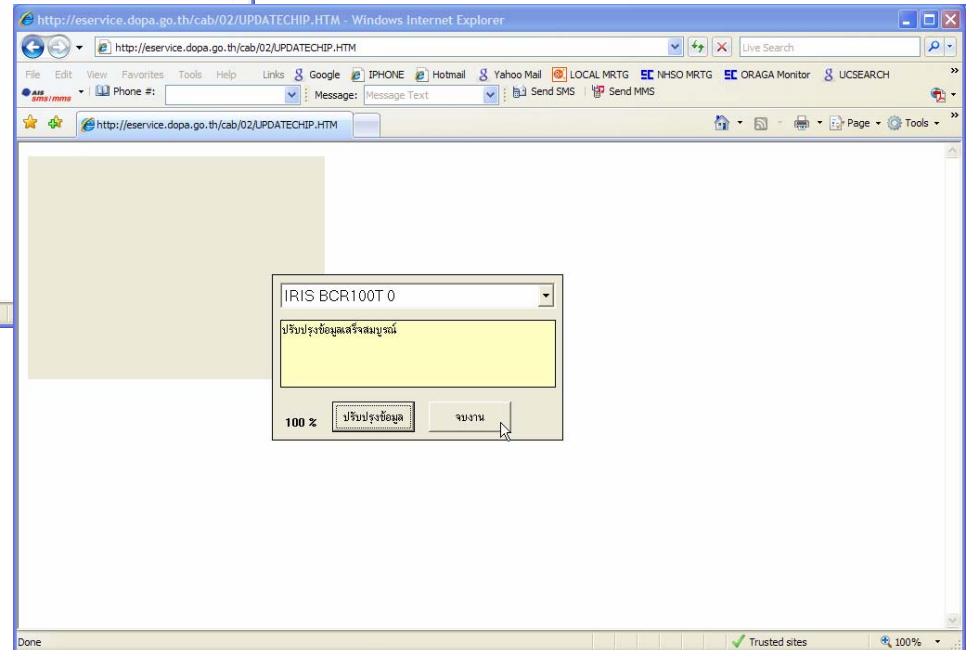
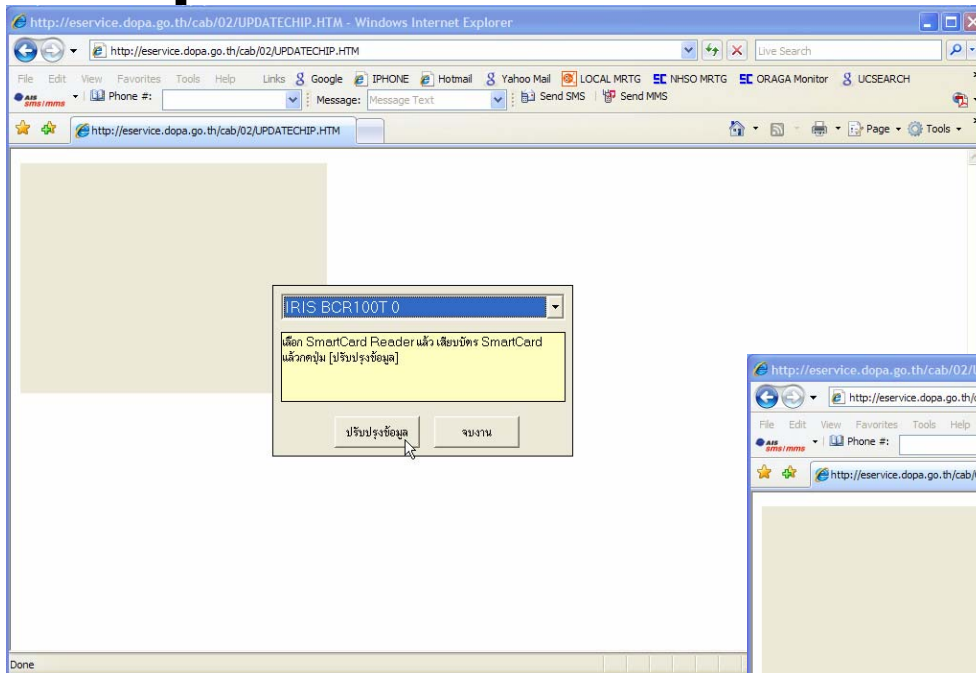
ทะเบียนบัตร

- ตรวจสอบและคัดสรบบองรายการ
- รายการบัตร
- ตรวจสอบและคัดสำเนาหน้าบัตร
- บัตร
- **ปรับปรุงข้อมูลในบัตร**
- เปลี่ยนรหัสบัตร (PIN)
- เปลี่ยนสิทธิการใช้งานบัตร
- อาย์บัตร/ยกเลิกการอาย์บัตร
- บัตร

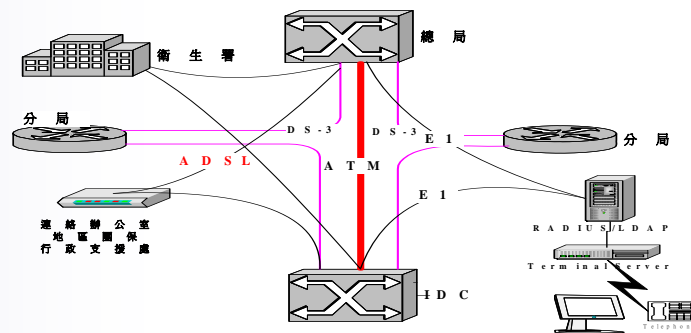
Trusted sites 100%

Self service for civil registration

4. Update smart ID card



Network



The survey for network availability

region	province	No. of providers	No. of providers with internet
		sites	%
สระบุรี	นนทบุรี	83	83(100)
สระบุรี	อ่างทอง	83	78(93.98)
สระบุรี	นครนายก	60	45(75)
สงขลา	สงขลา	195	57(29.23)
สุราษฎร์ธานี	นครศรีธรรมราช	270	121(44.81)
อุบลราชธานี	ยโสธร	121	121(100)
	Total	812	505(62.19)

The suggestion for network

- About 40% of the small facilities such as the district health offices don't have availabilities to connect the internet.
- So, these problems will become one of the key success factors for achievement of the implementation of smart ID card for access the healthcare services effectively in the future.



The Citizen Profiles

e-Claim System

Health Service Provider



Data Validation

Encryption

NHSO

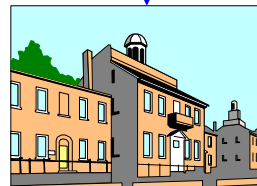
Decryption

Medical Record Database

- Scheme Verification
- DRG Grouping, Data Validation
- Deny, Warning, Report
(approx. IP : 5,500,000 records/year
OP(HC,AE) : 600,000 records/year)

Reimbursement Database

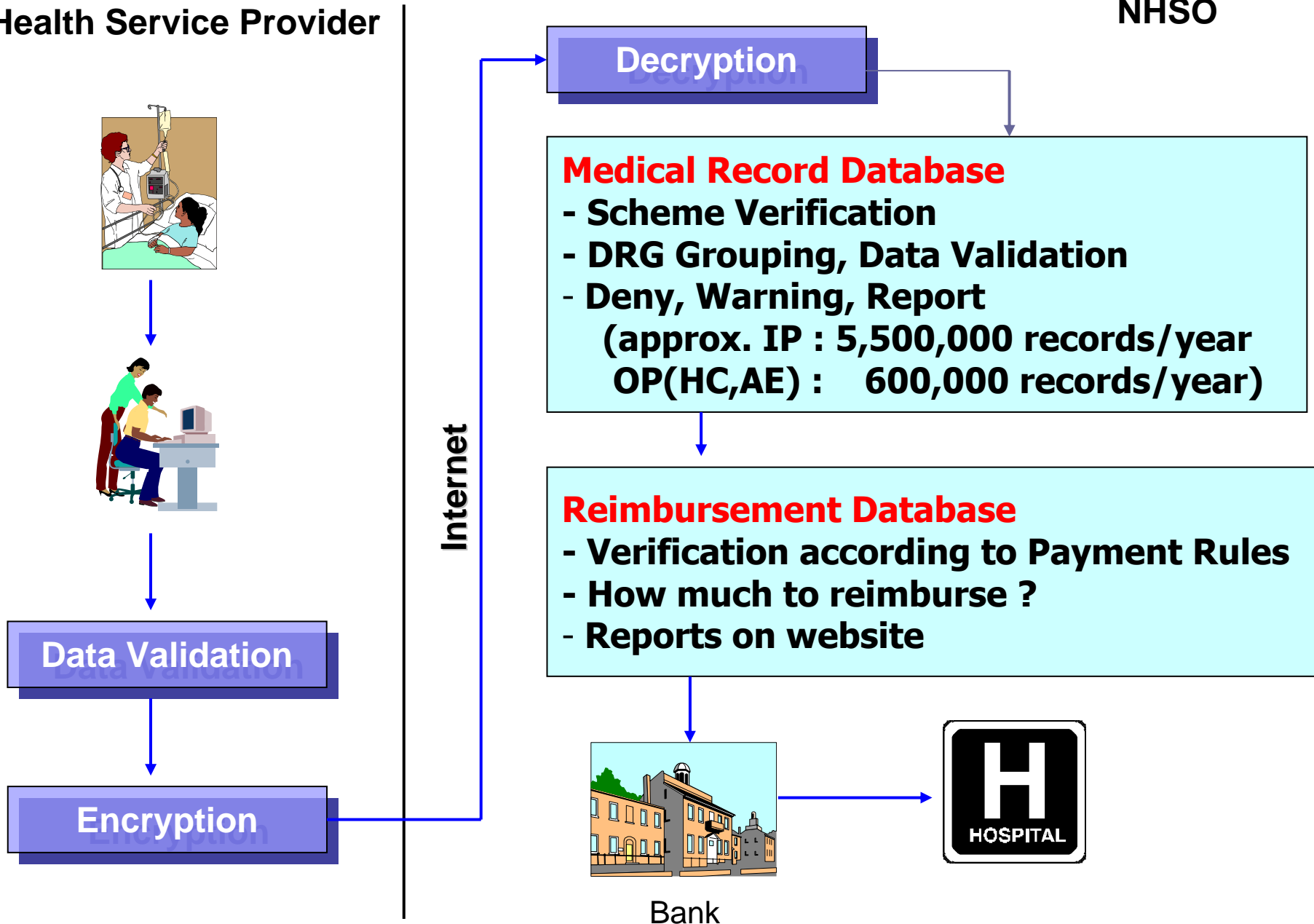
- Verification according to Payment Rules
- How much to reimburse ?
- Reports on website



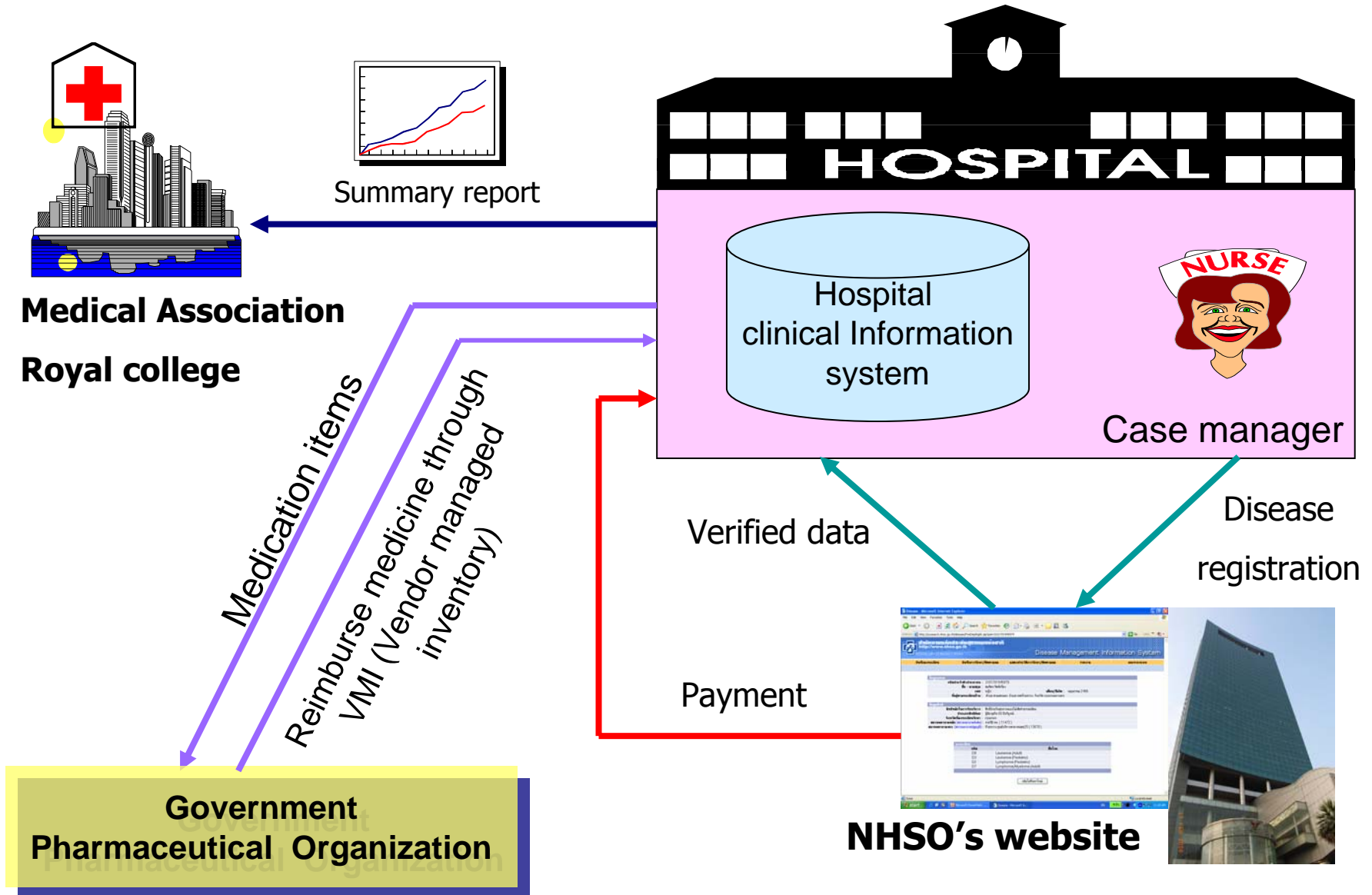
Bank



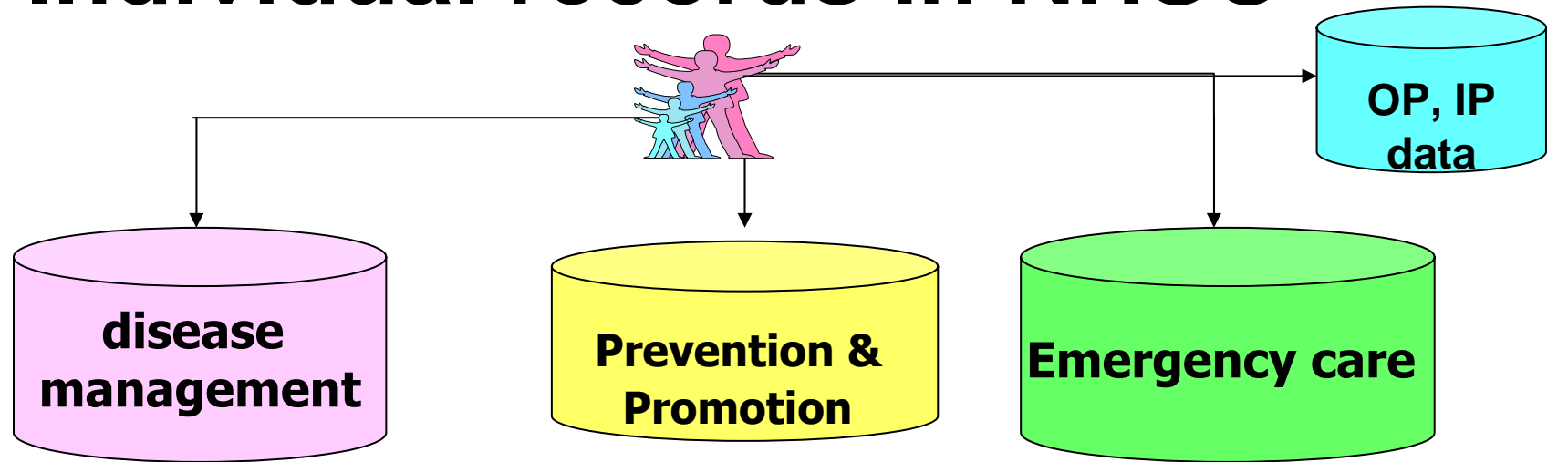
Internet



Disease management



Individual records in NHSO



1. Leukemia
2. Lymphoma
3. Haemophilia
4. Heart surgery
5. Epilepsy
6. Cataract
7. Cleft palate
8. HIV
9. Diabetes Mellitus
hypertension &
dyslipidemia
10. TB
11. Stroke

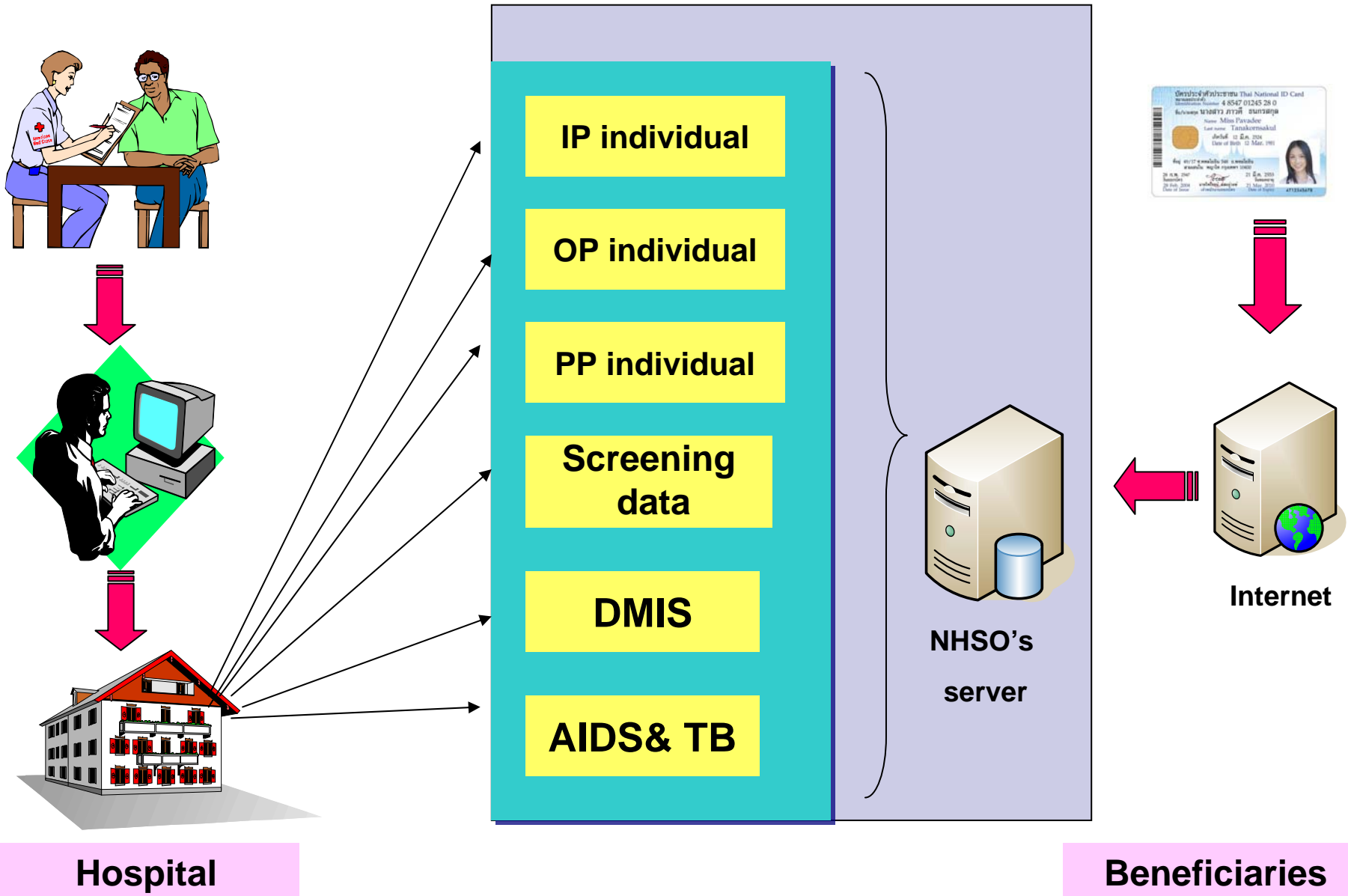
1. Screening for metabolic syndromes (sss, csmps)
2. Screening for stroke
3. Thalassemia
4. Vaccine
5. Thyroid
6. Screening for CA cervix
7. Disabilities
8. Sealant
9. Denture in elderly

1. Pre-hospital care (EMS)
2. Trauma
3. Poisoning
4. Stroke

Citizen Profile Concept

- **Using PID as main linkage-key**
- **Individual records stored as is**
- **Retrieving individual health data from various databases**
- **Chronologically Rearrangement of data to create individual citizen profile that can describe full history of the patient possessing this PID**

Consolidation of the citizen profiles



Hospital

Beneficiaries



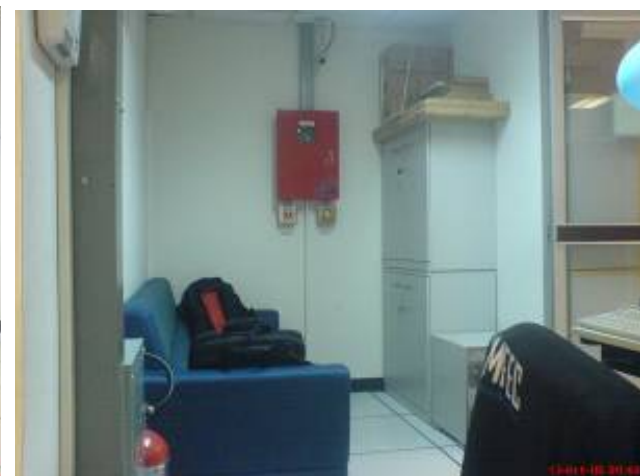
NHSO Data Center



Data Center Project

- Provide sufficient and effective hardwares for the continuity of core business chain of NHSO
- Centralized Database and centralized processing
- Integrate the core business modules for seamless processing.
- Establish national health services schema for data exchange with other health schemes in the future.

Information technology infrastructures and computer networks have been constantly supported





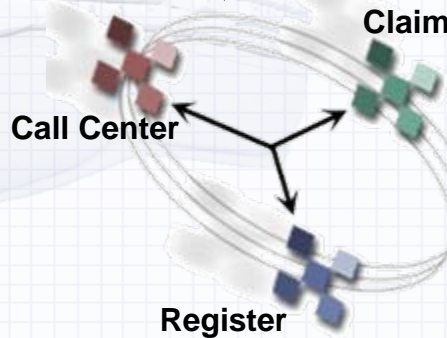
Data warehouse

Conceptual design for executive information system

Operation part

- Enrollment system
- Reimbursement
- Payment
- Call Center
- Health Services

Enterprise Data Warehouse



Conformed Data Marts

BI Delivery



Ad hoc Query



Notification



Analysis

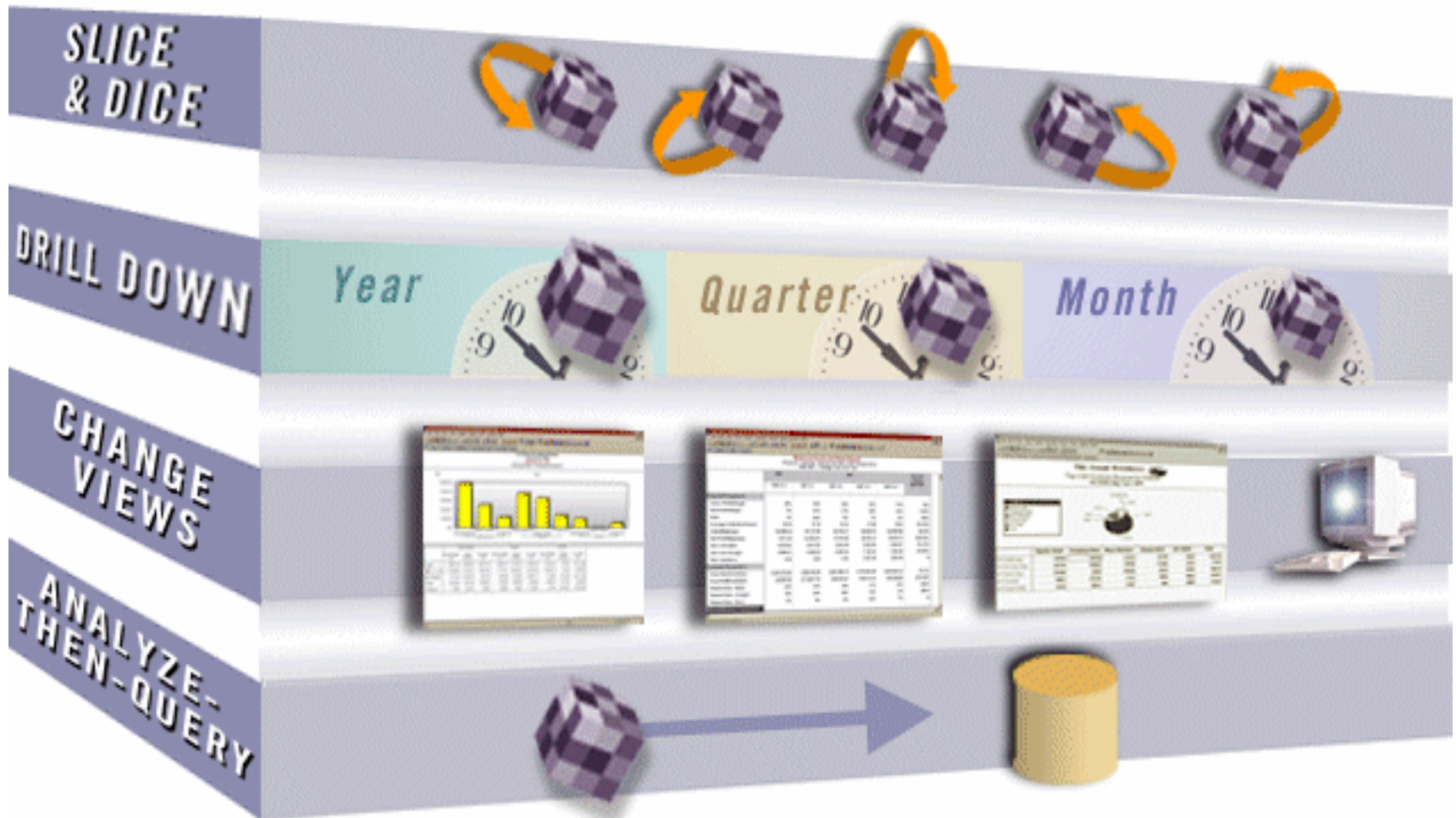


Managed Reporting

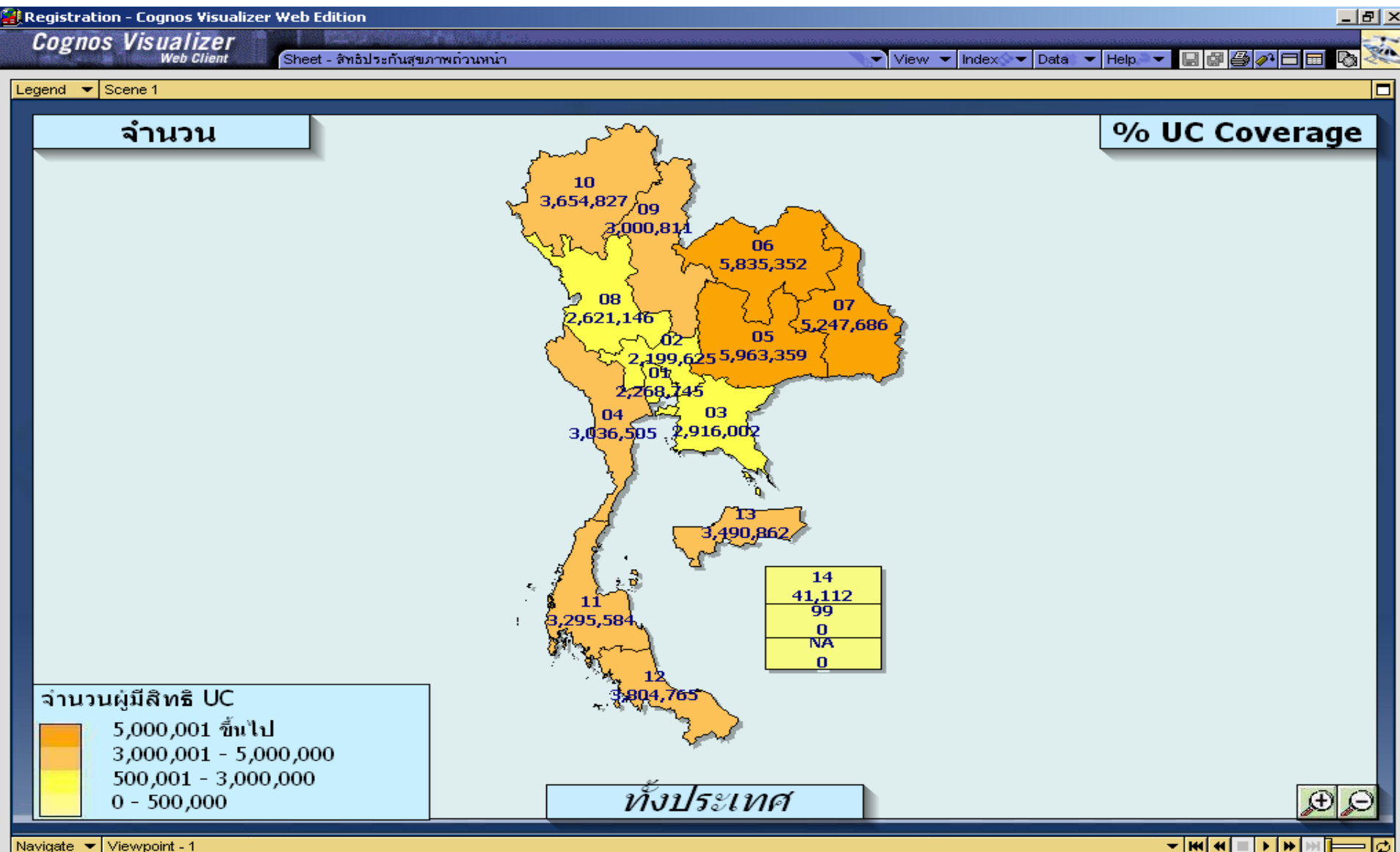


Score Carding

Analysis



Executive report for enrollment system





NHSO

National Health Security Office

***Thank you for
your attention***

