


Case Mix, Diagnosis Related Group and ICD Coding

Healthcare CIO 2013 Ramathibodi, School of Hospital Management

วันศุกร์ที่ 2 สิงหาคม พ.ศ. 2556
ณ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี



ทวิศักดิ์ พุทธวรณไชย
ศูนย์พัฒนากลุ่มโรคร่วมไทย
Taweesak.pu@gmail.com
เครือข่ายงานของงานวิจัยระบบสารสนเทศฯ
www.facebook.com/casemix

หัวข้อนำเสนอ

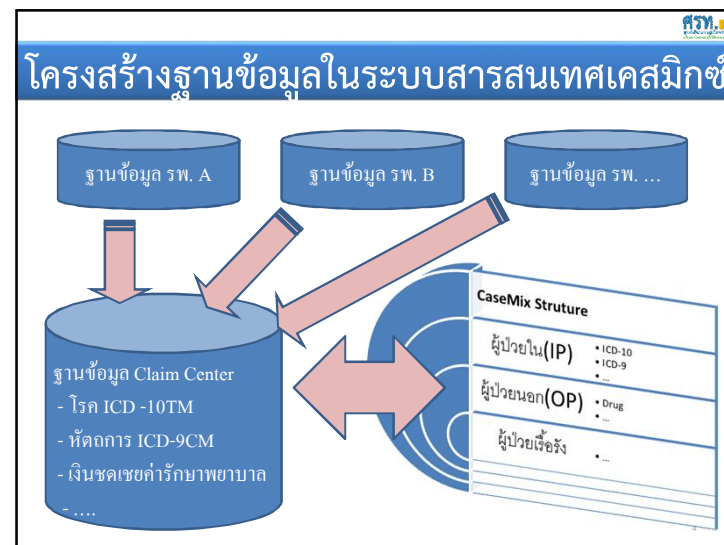
1. CaseMix, DRG and ICD coding
พญ.ทัศนีย์ จันทรน้อย ผู้อำนวยการ ศรท.
2. ระบบสารสนเทศเคสมิกซ์ (CaseMix Information Technology: CIT)
ทวิศักดิ์ พุทธวรณไชย ผู้บริหาร ศรท. ด้าน CIT
3. การเตรียมตัวของสถานพยาบาลเพื่อรองรับการใช้งานระบบเคสมิกซ์
พญ.ทัศนีย์ จันทรน้อย และ ทวิศักดิ์ พุทธวรณไชย

2

หัวข้อนำเสนอ 2. ระบบสารสนเทศเคสมิกซ์ (CaseMix Information Technology)

- โครงสร้างฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศเคสมิกซ์
- โครงสร้างฐานข้อมูลของ Thai DRG
- เครื่องมือจัดกลุ่มและคำนวณค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Grouper)
- การพัฒนาโครงสร้างฐานข้อมูลของ Thai Ambulatory CaseMix (TAC)
- เครื่องมือช่วยทีมวิจัยในการวิเคราะห์ข้อมูล

3



โครงสร้างฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศเคสมิกซ์

คำถาม ถ้ามเล่นๆ

- ทำไมถึงควรรู้โครงสร้างข้อมูลในระบบเคสมิกซ์
- ต้องเปลี่ยนโครงสร้างข้อมูลของ รพ. หรือไม่ → ทำอย่างไรให้ไม่ต้องเปลี่ยนโครงสร้างข้อมูล
- ว่างงานกันมากหรืออย่างไร ถึงเปลี่ยนโครงสร้างข้อมูลกันบ่อยๆ → รู้ไหมว่าคนอื่นเค้าเดือดร้อน

5

การจ่ายเงินค่ารักษาพยาบาลในระบบประกันสุขภาพ

- o Capitation เหมาจ่ายรายหัว
- o Ceiling กำหนดเพดานอัตราเบิกจ่าย
- o CaseMix เหมาจ่ายรายกรณี
- o Fee for service จ่ายตามรายการบริการ
- o Outlier payment จ่ายกรณีที่มีค่าใช้จ่ายแตกต่างจากกลุ่มมากเกินเกณฑ์ที่จะรับได้
- o unbundling (นอก CaseMix / capitation)
- o Outlier payment (จ่ายกรณีที่มีค่าใช้จ่ายแตกต่างจากกลุ่มมากเกินเกณฑ์ที่จะรับได้)

เครื่องมือการเงินประกันสุขภาพ
ซึ่งทุกท่านทราบมาก่อนหน้านี้แล้ว

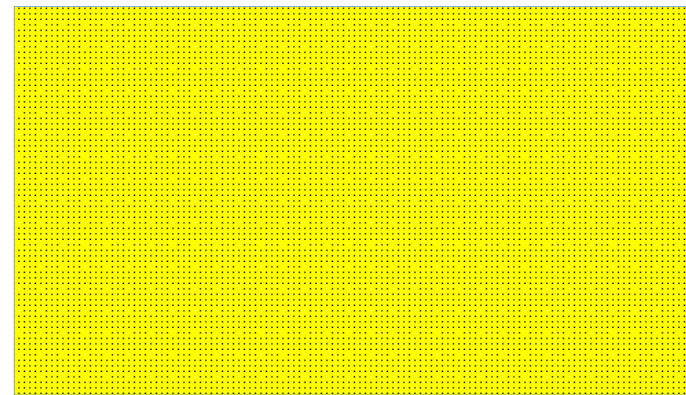
6

โครงสร้างฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศเคสมิกซ์

จ่ายแบบไหน	ชุดข้อมูลที่ต้องการ
Capitation	จำนวนคน
Ceiling	รายการที่กำหนด เพดานราคา
CaseMix(TDRG)	โรค, หัตถการ, วันนอน, ...
CaseMix(Outlier)	ทำไมเป็น Outlier
CaseMix(unbundling)	รายการที่ใช้ จำนวนที่ใช้
CaseMix(อื่นๆ)	ยา, LAB, ...
Fee schedule	รายการที่กำหนด ราคาที่กำหนด
Fee for service	รายการที่ใช้, ... รายละเอียดเพื่อแสดงว่าจำเป็นต้องใช้

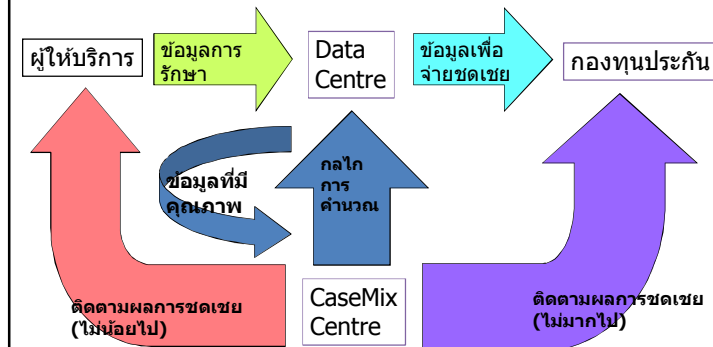
7

Financial risk of payment



Chaiyot Prasarnwong @ CHI 2555

ผังความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับ Casemix



9

โครงสร้างฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศเคสมิกซ์

จำนวนกลุ่มเหมาจ่ายในระบบเคสมิกซ์ อาจเปลี่ยนแปลงจาก

- เพิ่มจำนวนกลุ่มมากขึ้น
 - แยกรายการเหมาจ่ายให้ละเอียดขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น
 - Technology การรักษาเปลี่ยนไป มีทางเลือกที่ใช้ทรัพยากรการรักษาแตกต่างกัน
 - ...
- ลดจำนวนกลุ่มลง
 - มีการใช้จ่ายมากขึ้น ต้องการเหมารวมกลุ่มให้เกิดการใช้เท่าที่จำเป็น
 - ...

10

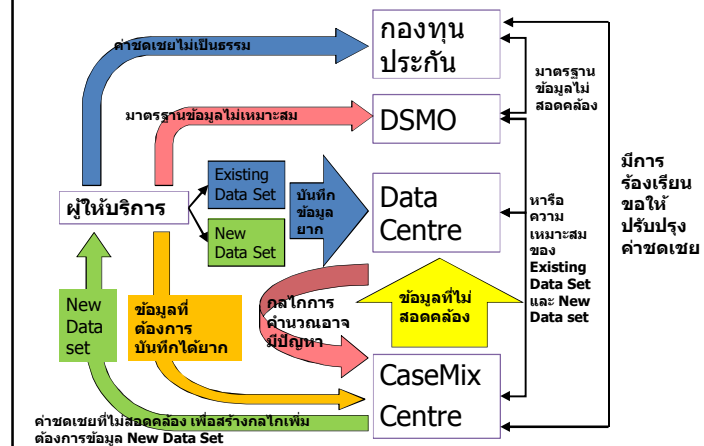
โครงสร้างฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศเคสมิกซ์

โครงสร้างฐานข้อมูลในระบบเคสมิกซ์ อาจเปลี่ยนแปลงจาก

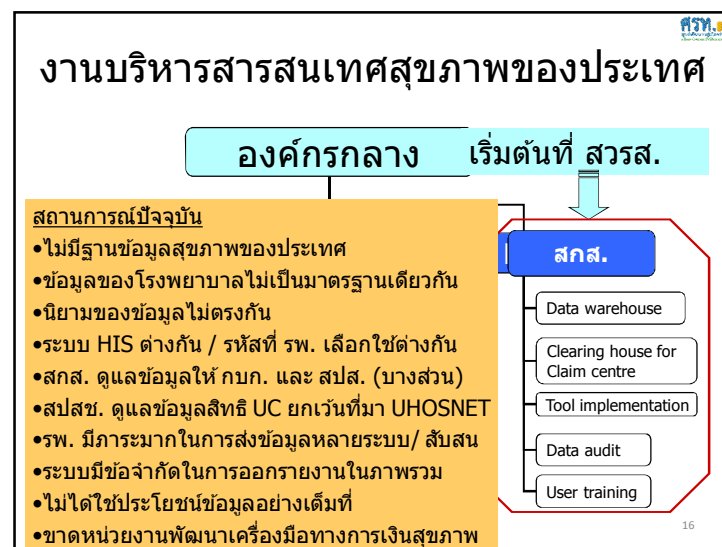
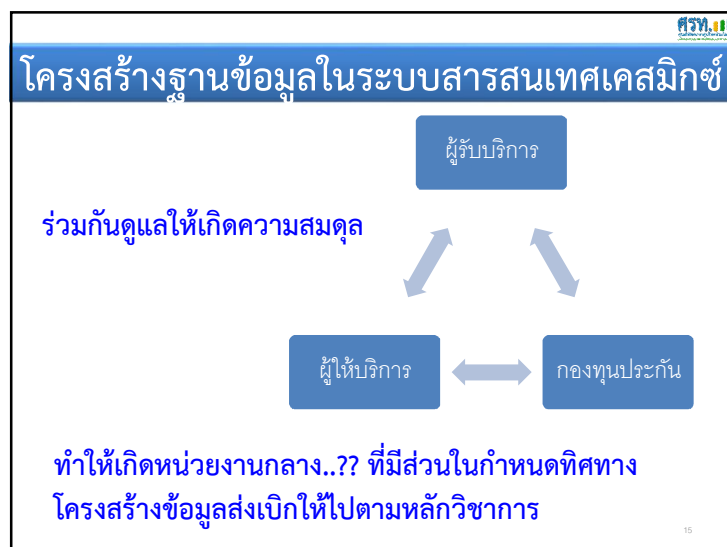
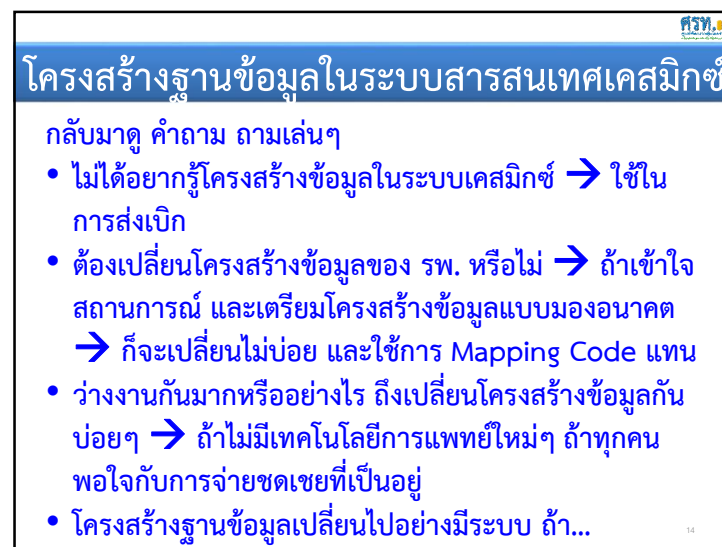
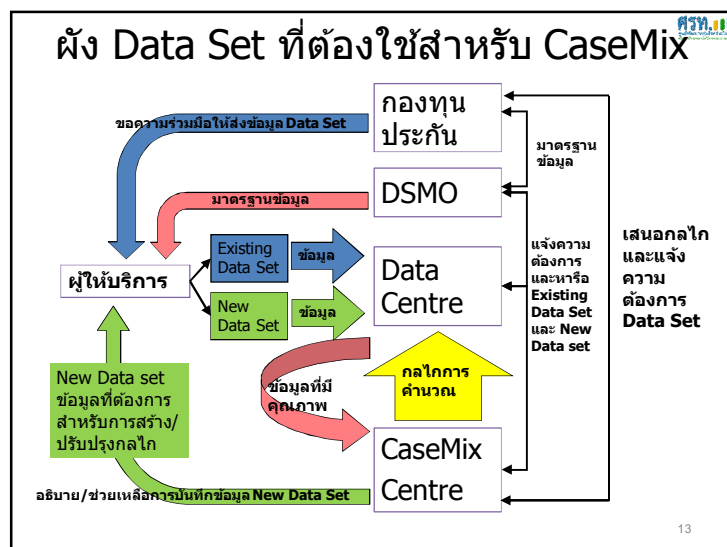
- ชุดข้อมูลที่ใช้ เพิ่ม/ลด เช่น รหัสยา, LAB เป็นต้น
- มีชุดข้อมูลสำหรับเคสมิกซ์ระบบใหม่ๆ เช่น เคสมิกซ์ผู้ป่วยนอก(OPD), เคสมิกซ์สำหรับผู้ป่วยจิตเวช, เคสมิกซ์สำหรับผู้ป่วยฟื้นฟูสมรรถภาพ เป็นต้น
- การเพิ่มหรือลดกลุ่มเคสมิกซ์ อาจทำให้ต้องใช้ชุดข้อมูลมากขึ้นหรือลดลง หรืออาจไม่เปลี่ยนแปลงชุดข้อมูล

11

ผังการสะท้อนความคิดเห็น



12



หัวข้อนำเสนอ 2. ระบบสารสนเทศเคสมิกซ์ (CaseMix Information Technology)

- โครงสร้างฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศเคสมิกซ์
- โครงสร้างฐานข้อมูลของ Thai DRG
- เครื่องมือจัดกลุ่มและคำนวณค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Grouper)
- การพัฒนาโครงสร้างฐานข้อมูลของ Thai Ambulatory CaseMix (TAC)
- เครื่องมือช่วยทีมวิจัยในการวิเคราะห์ข้อมูล

17

โครงสร้างฐานข้อมูลของ Thai DRG

ข้อมูลในระบบ DRG (1. เพื่อใช้คำนวณ)

1. **PDx** : Principal Diagnosis หมายถึง โรคหลักที่นำผู้ป่วยมาโรงพยาบาล
2. **SDx** : Secondary Diagnosis หมายถึง การวินิจฉัยอื่น ๆ ที่ได้หลายโรค เป็นโรคร่วม/ โรคแทรก
3. **CC** : Complication & Comorbidity หมายถึง โรคร่วม/ โรคแทรก
 - Complication เกิดเมื่อนอนอยู่ในโรงพยาบาล
 - Comorbidity เกิดก่อนเข้ามารับบริการในโรงพยาบาลครั้งนั้น
4. **Proc** : Procedure หรือหัตถการ/ การผ่าตัด มีทั้งหัตถการตรวจวินิจฉัย และหัตถการรักษา
5. **ICD-10 / ICD-10-TM** : รหัสโรค → PDx และ SDx
6. **ICD-9-CM** : รหัสหัตถการ → Proc
7. **LOS** : Length of Stay (ระยะวันนอนในโรงพยาบาลของแต่ละราย)

18

โครงสร้างฐานข้อมูลของ Thai DRG

ข้อมูลในระบบ DRG (2. DRG outcome)

8. **WTLOS** : วันนอนเฉลี่ยของแต่ละ DRG
9. **OT** : Outlier trim หรือจุดตัดวันนอนนานเกินเกณฑ์ของแต่ละ DRG
10. **RW** : Relative Weight หรือ ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ = ค่าเฉลี่ยของค่ารักษาพยาบาลรายกลุ่มโรคหารด้วยค่ารักษาพยาบาลเฉลี่ยของทุกราย ซึ่งเป็นตัวเลขเชิงเปรียบเทียบว่าผู้ป่วยแต่ละกลุ่มโรคใช้ทรัพยากรของ รพ. เฉลี่ยเป็นกี่เท่าของค่าเฉลี่ยที่คำนวณจากผู้ป่วยทั้งหมด
11. **AdjRW** : Adjusted Relative Weight = ค่า RW ที่ปรับตามวันนอน
 - ➔ ปรับเพิ่มตามวันนอนที่มากขึ้นกว่า... และหยุดเพิ่มเมื่อ.....
 - ➔ ปรับลดเมื่อวันนอนลดลงกว่า.....
12. ยังมีอีก.....

19

เครื่องมือจัดกลุ่มและคำนวณค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Grouper)

- แสดง TDRG Seeker 2 version
 - TDS3F - DRG Seeker (Thai DRG version 3 Grouper, Interactive Mode) [Build 2] with Data File
 - TDS50 - DRG Seeker (Thai DRG 5.0 Grouper, Interactive) Version 5.0.27
- แสดง TDRG Grouper version 5.1.1 (TGrp5103)

20

รหัสโรค = ห้องนอนมดลูก

เพศชาย

ตัวอย่าง

ข้อมูลผู้ป่วย

Age	Age-Day	Sex	Disc Type	Adm Wt	LOS	PDX
20		1	2		3	O001
(years)	(days)	(1 or 2)	(1,2,3,4,5 or 9)	(kg)	(days)	
SDx1	SDx2	SDx3	SDx4	SDx5	SDx6	SDx7
Proc1	Proc2	Proc3	Proc4	Proc5	Proc6	Proc7
Proc8	Proc9	Proc10	Proc11	Proc12		

ลบข้อมูล

หา DRG

รายละเอียดการหา DRG

ผลการหา DRG

MDC: UN

DRG: 26509 (Ungroupable)

จัดกลุ่ม DRG ไม่ได้

จำนวนค่า RW ไม่ได้

WTLOS = 2.81

OT = 14

Adj RW = NA

Error: 5 Principal Diagnosis not valid for sex

Warn: 0

การวินิจฉัยโรคหลักไม่ตรงกับเพศ

กลับสู่การหา DRG

เพิ่มข้อมูล

เลิก

อายุ (ปี)

อายุ (วัน)

เพศ

ประเภทการจำหน่าย

น้ำหนักตัวแรก (กก)

จำนวนวันนอน

การวินิจฉัยโรคหลัก

ข้อมูลผู้ป่วย

Age	Age-Day	Sex	Disc Type	Adm Wt	LOS	LOSHr	PDX
						00:00	
(years)	(days)	(1 or 2)	(1,2,3,4,5,6 or 9)	(kg)	(days)	(hours)	
SDx1	SDx2	SDx3	SDx4	SDx5	SDx6	SDx7	SDx8
Proc1	Proc2	Proc3	Proc4	Proc5	Proc6	Proc7	Proc8
Proc9	Proc10	Proc11	Proc12	Proc13	Proc14	Proc15	

ลบข้อมูล

หา DRG

รายละเอียดการหา DRG

ผลการหา DRG

MDC: UN

DRG: 26509 (Ungroupable)

จัดกลุ่ม DRG ไม่ได้

จำนวนค่า RW ไม่ได้

WTLOS = 2.81

OT = 14

Adj RW = NA

Error: 5 Principal Diagnosis not valid for sex

Warn: 0

การวินิจฉัยโรคหลักไม่ตรงกับเพศ

กลับสู่การหา DRG

เพิ่มข้อมูล

เลิก

DRG Seeker จัดกลุ่ม DRG/จำนวน RW และ AdjRW

แสดง TDRG Grouper version 5.1.1 (TGrp5103)

TGRP51 (Thai DRG 5.1 Grouper, Batch) Version 5.1.1.03.0476 For Thai DRG 5.1.1

โปรแกรมนี้หา DRG โดยใช้ข้อมูลผู้ป่วยจากแฟ้มที่อ่านเลือก เมื่อได้ผลแล้วจะบันทึกลงในแฟ้มด้วยแฟ้มข้อมูลดังกล่าวต้องเป็น Visual FoxPro table (.DBF file) และต้องมี fields ดังต่อไปนี้:

DOB D (วันเดือนปีเกิด)

Sex C(1) (รหัสเพศ: 1 = ชาย, 2 = หญิง)

DateAdm D, TimeAdm C(4) (วันที่, เวลา รับไว้ เวลาเป็น ชั่วโมงและนาที รูปแบบ HHmm)

DateDsc D, TimeDsc C(4) (วันที่, เวลา จำหน่าย เวลาเป็น ชั่วโมงและนาที รูปแบบ HHmm)

Discht C(1) (รหัสประเภทการจำหน่าย ได้แก่: 1,2,3,4,5, 8 หรือ 9)

AdmWt N(7,3) (น้ำหนักตัวแรก รับ เป็น กิโลกรัม)

Age C(3) (อายุ เป็นปี)

AgeDay C(3) (เศษที่ไม่เต็มปีของอายุ นับเป็นวัน)

PDX C(6) (รหัสการวินิจฉัยโรคหลัก, ICD-10 WHO & TM 2010 code)

SDx1 .. SDx12 C(6) (รหัสการวินิจฉัยโรคอื่น, ICD-10 WHO & TM 2010 code)

Proc1 .. Proc20 C(5) [C(7) ถ้ามี ext] (รหัสศัลยกรรม, ICD-9-CM 2010 code w/w/o Ext)

LeaveDay N(3) (จำนวนที่ลาป่วย)

ActLOS N(3) (สำหรับใส่ วันนอนที่คำนวณจาก DateAdm, TimeAdm, DateDsc, TimeDsc, LeaveDay)

Warn N(4) (สำหรับใส่ รหัสเตือน, 0 = ไม่มีความผิดพลาด)

Err N(2) (สำหรับใส่ รหัสความผิดพลาดของข้อมูล, 0 = ไม่มีความผิดพลาด)

DRG C(5) (สำหรับใส่ DRG)

MDC C(2) (สำหรับใส่ MDC)

RW N(7,4) (สำหรับใส่ Relative Weight)

WTLOS N(6,2) (สำหรับใส่ WTLOS)

OT N(4) (สำหรับใส่ Outlier Trim Point)

AdjRW N(8,4) (สำหรับใส่ Adjusted Relative Weight)

กดปุ่ม RUN เพื่อเลือกแฟ้มข้อมูลและดำเนินการหา DRG

กดปุ่ม QUIT เพื่อออกจากโปรแกรม

RUN

QUIT

หัวข้อนำเสนอ 2. ระบบสารสนเทศเคสมิกซ์ (CaseMix Information Technology)

- โครงสร้างฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศเคสมิกซ์
- โครงสร้างฐานข้อมูลของ Thai DRG
- เครื่องมือจัดกลุ่มและคำนวณค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Grouper)
- การพัฒนาโครงสร้างฐานข้อมูลของ Thai Ambulatory CaseMix (TAC)
- เครื่องมือช่วยทีมวิจัยในการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาโครงสร้างฐานข้อมูลของ Thai Ambulatory CaseMix (TAC)

- เริ่มต้นพัฒนา TAC-CoC version 0.1 โดยเริ่มจาก 3 โรคเรื้อรัง คือ HT, DM, DLP
- ชุดข้อมูลยังไม่แล้วเสร็จ แต่เบื้องต้นพบว่าค่ายาเป็นค่าใช้จ่ายหลักของผู้ป่วยนอก(OPD) จึงมีการสร้างรหัสมาตรฐานยา โดย สมสท(THIS) และจะมีรหัส LAB ตามมาเร็วขึ้น

25

เครื่องมือช่วยทีมวิจัยในการวิเคราะห์ข้อมูล

- รู้เขารู้เรา → ช่วยในการวางแผนระยะยาว

DRG(MDC,DC) DRG_O PDx Proc1 SDx1-5 Proc2-6 ลมส่งกรองออก

HLevel ActLOS <= >= Amount <= >=

Discharge YY เช่น 55 DCode ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 0=ข้อมูลที่ไม่, 1=reject ราม1, 2=reject ราม2

AdjRw < >= AdjRw_O < >=

RowBy: ☒ DRG ☐ DC ☐ MDC ☐ DRG_O ☐ DC_O ☐ MDC_O ☐ CC ☐ CC_O ☐ DRG + DRG_O ☐ HCode ☐ HLevel

Column By: ☒ EDCode ☐ DCode ☐ CC ☐ CC_O ☐ DiffBy(MDC,DC,DRG) ☐ AdjRw_Range ☐ AdjRw_O_Range ☐ Month(Discharge) ☐ Quarter(Discharge)

☒ Crosstab ☐ ไม่ต้องการ Crosstab

กรองข้อมูล และแสดง Crosstab (อาจรอนานมาก ขึ้นกับปริมาณข้อมูล)

Compute By: ☒ Count ☐ Sum ☐ Avg ☐ StDev

Value By: ☒ Count(*) ☐ Amount ☐ Room ☐ Instrument ☐ RW ☐ AdjRW ☐ ActLOS ☐ AmtAdj

AmtAdj = Amount - Room - Instrument - Ungroup(RS+NS) + 300*ActLOS

GroupBy: ☒ DRG+O ☐ DC+O ☐ MDC+O ☐ DRG ☐ DC ☐ MDC ☐ DRG_O ☐ DC_O ☐ MDC_O ☐ HCode ☐ HLevel

ข้อมูลสรุป DRG และ DRG_O สำหรับนำไปทำ crosstab เอง

DRG+O = DRG+DRG_O หรือ DC+O = DC+DC_O หรือ MDC+O = MDC+MDC_O

26

คำถาม ?

???

27