



รายงานการกำกับดูแลข้อมูล

ของ

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลตลาดล่างบางพระ จังหวัดชลบุรี

โดย

1. ปทิตา	พิมเก	6309658216
2. พรพิพิร্য	ชิงห์	6309658422
3. สุภาวดี	พัวสุวรรณ	6309658562
4. สปัญญ์	ชาติสุวรรณ	6309658760
5. ณัฐนิชา	เกตุเนียม	6309658844
6. บุญเกียรตี	วงศ์ภัทรโรจน์	6309659032

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รัชฎา คงจะจันทร์

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา DSI324 ชื่อวิชาโครงงานด้านธรรมาภิบาลข้อมูล

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมข้อมูล

วิทยาลัยสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ประจำปีการศึกษา 2565

สารบัญ

สารบัญ	๑
สารบัญรูปภาพ	๗
สารบัญตาราง	๙
บทที่ ๑ ความสำคัญของการกำกับดูแลข้อมูลและภาพรวมองค์กร	๑
1.1 ภาพรวมขององค์กร	๑
1.2 การสำรวจข้อมูลภายในองค์กร	๔
บทที่ ๒ การประเมินความพร้อมขององค์กร	๘
2.1 การประเมินความพร้อมของการจัดการข้อมูล (Information Management Maturity)	๘
2.2 การประเมินศักยภาพในการเปลี่ยนแปลง (Change Capacity)	๑๐
2.3 การประเมินความพร้อมในการทำงานร่วมกัน (Collaborative Readiness)	๑๒
บทที่ ๓ วิสัยทัคณ์ในการกำกับดูแลข้อมูลขององค์กร	๑๔
3.1 เป้าหมายขององค์กรที่เกี่ยวกับการกำกับดูแลข้อมูล	๑๔
3.1.1 Data Modeling and Design	๒๐
3.1.2 Data Integration and Interoperability	๒๐
3.1.3 Data Catalog	๒๐
3.2 พันธกิจของการกำกับดูแลข้อมูลที่มีต่อองค์กร	๒๑
3.3 ความต้องการเบื้องต้นที่เกี่ยวกับการกำกับดูแลองค์กร	๒๑
3.4 นโยบาย / วิสัยทัคณ์ขององค์กร	๒๓
บทที่ ๔ การกำกับดูแลข้อมูลกับเป้าหมายขององค์กร	๒๔
บทที่ ๕ หลักการเกี่ยวกับสารสนเทศขององค์กร	๒๖
บทที่ ๖ คณะกรรมการกำกับดูแลข้อมูลขององค์กร	๒๗
6.1 Proposed Data Governance Operating Staff	๒๗
6.2 RACI Matrix	๒๘
บทที่ ๗ แผนดำเนินการ ผลการดำเนินงาน และ การประเมินประสิทธิภาพ	๓๐
7.1 แผนดำเนินการ การนำเสนอการกำกับดูแลข้อมูลมาใช้	๓๐
7.2 ผลการดำเนินงาน ตามพังก์ชันการจัดการข้อมูล	๓๑
7.2.1 Data Model	๓๑
7.2.2 Data Interoperability	๕๘
7.2.3 Data Catalog	๖๔
บรรณานุกรม	๘๖
ภาคผนวก	๘๘

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่ 1-1 แผนภาพแสดงบุคลากรในองค์กร	2
ภาพที่ 1-2 Data Flow ขององค์กร	3
ภาพที่ 1-3 หน้า Website กรอกข้อมูลทั่วไปของ JHCIS	4
ภาพที่ 1-4 หน้า Website กรอกข้อมูลทั่วไปของ e-Claim	5
ภาพที่ 3-1 เอกสารบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ	15
ภาพที่ 3-2 หนังสือแสดงเจตนารักษาความลับ	16
ภาพที่ 7-1 Conceptual Model ของข้อมูล 43 แฟ้ม	31
ภาพที่ 7-2 Conceptual Model ของ 12 แฟ้ม	32
ภาพที่ 7-3 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูล ข้อมูลทั่วไปของประชาชนกับชุดข้อมูลผู้ป่วยนอก	32
ภาพที่ 7-4 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลผู้ป่วยนอกกับชุดข้อมูลการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยนอก	33
ภาพที่ 7-5 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลผู้ป่วยนอกกับชุดข้อมูลคลินิก	33
ภาพที่ 7-6 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลผู้ป่วยนอกกับชุดข้อมูลข้อมูลค่าใช้จ่ายยา	33
ภาพที่ 7-7 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลผู้ป่วยนอกกับชุดข้อมูลข้อมูลค่าใช้จ่ายของบริการแต่ละรายการสำหรับผู้ป่วยนอก	33
ภาพที่ 7-8 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลการวินิจฉัยโรคกับชุดข้อมูลการให้บริการหัตถการและผ่าตัดของผู้ป่วยนอก	34
ภาพที่ 7-9 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยนอกกับชุดข้อมูลคลินิก	34
ภาพที่ 7-10 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลการให้บริการหัตถการและผ่าตัดของผู้ป่วยนอกกับชุดข้อมูลข้อมูลค่าใช้จ่ายของบริการแต่ละรายการสำหรับผู้ป่วยนอก	34
ภาพที่ 7-11 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลการให้บริการหัตถการและผ่าตัดของผู้ป่วยนอกกับชุดข้อมูลผู้ให้บริการของสถานพยาบาล	35
ภาพที่ 7-12 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลค่าใช้จ่ายของบริการแต่ละรายการสำหรับผู้ป่วยนอกกับชุดข้อมูลคลินิก	35
ภาพที่ 7-13 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลค่าใช้จ่ายของบริการแต่ละรายการสำหรับผู้ป่วยนอกกับชุดข้อมูลข้อมูลค่าใช้จ่ายรวมแต่ละรายการ	35
ภาพที่ 7-14 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลการมีหลักประกันสุขภาพของประชาชนกับชุดข้อมูลการเคลมเงินประกันของผู้ป่วยที่มารับบริการ	36
ภาพที่ 7-15 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลทั่วไปของประชาชนในเขตรับผิดชอบกับชุดข้อมูลผู้ป่วยอุบัติเหตุที่มารับบริการที่แผนกฉุกเฉินของรพ.สต	36
ภาพที่ 7-16 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลผู้ป่วยอุบัติเหตุที่มารับบริการที่แผนกฉุกเฉินของรพ.สต กับชุดข้อมูลผู้ป่วยใน	36
ภาพที่ 7-17 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลผู้ป่วยในกับชุดข้อมูลการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยในและผู้มารับบริการ	37
ภาพที่ 7-18 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลผู้ป่วยในกับชุดข้อมูลคลินิก	37
ภาพที่ 7-19 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลผู้ป่วยในกับชุดข้อมูลค่าใช้จ่ายยาสำหรับผู้มารับบริการ	37
ภาพที่ 7-20 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลผู้ป่วยในกับชุดข้อมูลค่าใช้จ่ายของบริการแต่ละรายการสำหรับผู้ป่วยใน	37
ภาพที่ 7-21 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยในกับชุดข้อมูลการให้บริการหัตถการและผ่าตัดของผู้ป่วยใน	38

ภาพที่ 7-22 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยในกับชุดข้อมูลคลินิก	38
ภาพที่ 7-23 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลการให้บริการทัตถการและผ่าตัดของผู้ป่วยในกับชุดข้อมูลผู้ให้บริการของ สถานพยาบาล	38
ภาพที่ 7-24 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลการให้บริการทัตถการและผ่าตัดของผู้ป่วยในกับชุดข้อมูลค่าใช้จ่ายของบริการแต่ละ รายการสำหรับผู้ป่วยใน	39
ภาพที่ 7-25 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลค่าใช้จ่ายของบริการแต่ละรายการสำหรับผู้ป่วยในกับชุดข้อมูลคลินิก	39
ภาพที่ 7-26 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลค่าใช้จ่ายของบริการแต่ละรายการสำหรับผู้ป่วยในกับชุดข้อมูลค่าใช้จ่ายรวมแต่ละ รายการของผู้มารับบริการ	39
ภาพที่ 7-27 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลคลินิกกับชุดข้อมูลค่าใช้จ่ายรวมของยาแต่ละรายการของผู้มารับบริการ	40
ภาพที่ 7-28 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลค่าใช้จ่ายรวมของยาแต่ละรายการของผู้มารับบริการกับชุดข้อมูลค่าใช้จ่ายรวมแต่ละ รายการของผู้มารับบริการ	40
ภาพที่ 7-29 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลค่าใช้จ่ายรวมแต่ละรายการของผู้มารับบริการกับชุดข้อมูลการเคลมเงินประกันของ ผู้ป่วยที่มารับบริการ	40
ภาพที่ 7-30 Logical Model ของ 12 แฟ้ม	41
ภาพที่ 7-31 Physical Model ของ 12 แฟ้ม	46
ภาพที่ 7-32 หน้าแรกของเว็บไซต์ CKAN	66
ภาพที่ 7-33 หน้าเพิ่มองค์กรเข้าในระบบ CKAN 1	67
ภาพที่ 7-34 หน้าเพิ่มองค์กรเข้าในระบบ CKAN 2	67
ภาพที่ 7-35 หน้าเพิ่มชุดข้อมูลเข้าในระบบ CKAN	68
ภาพที่ 7-36 หน้ากรอกรายละเอียดชุดข้อมูลเข้าในระบบ CKAN	68
ภาพที่ 7-37 หน้ากรอกรายละเอียดชุดข้อมูลเข้าในระบบ CKAN	69
ภาพที่ 7-38 หน้าแสดงชุดข้อมูลที่เพิ่มในระบบ CKAN	69
ภาพที่ 7-39 หน้าแสดงชุดข้อมูลโรคที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการใน 1 วัน	70
ภาพที่ 7-40 หน้าแสดงชุดข้อมูลยาที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการใน 1 วัน	72
ภาพที่ 7-40 หน้าแสดงชุดข้อมูลทัตถการที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการใน 1 วัน	74

สารบัญตาราง

ตาราง 1-1 ตารางเปรียบเทียบข้อมูลระหว่าง JHCIS กับ e-Claim	5
ตาราง 2-1 การประเมินความพร้อมของการจัดการข้อมูล	9
ตาราง 2-2 การประเมินศักยภาพในการเปลี่ยนแปลง	10
ตาราง 2-3 การประเมินความพร้อมในการทำงานร่วมกัน	12
ตาราง 3-1 Business Requirements	22
ตาราง 3-2 นโยบาย / วิสัยทัศน์ขององค์กร	23
ตาราง 4-1 เปรียบเทียบ usage value	24
ตาราง 4-2 ตาราง information usage value	25
ตาราง 5-1 ตารางหลักการที่เกี่ยวกับสารสนเทศขององค์กร	26
ตาราง 6-1 หน้าที่ของผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับการทำงาน	27
ตาราง 6-2 RACI Matrix	28
ตาราง 7-1 แผนการดำเนินงาน	30
ตาราง 7-2 สถานะของข้อมูลของ Entity: Card	46
ตาราง 7-3 สถานะของข้อมูลของ Entity: Person	47
ตาราง 7-4 สถานะของข้อมูลของEntity: OPD	48
ตาราง 7-5 สถานะของข้อมูลของEntity: Diagnosis OPD	49
ตาราง 7-6 สถานะของข้อมูลของEntity: Proceder OPD	49
ตาราง 7-7 สถานะของข้อมูลของEntity: Charge OPD	50
ตาราง 7-8 สถานะของข้อมูลของEntity: Clinic	51
ตาราง 7-9 สถานะของข้อมูลของEntity: Accident	51
ตาราง 7-10 สถานะของข้อมูลของEntity: IPD	52
ตาราง 7-11 สถานะของข้อมูลของEntity: Diagnosis IPD	53
ตาราง 7-12 สถานะของข้อมูลของEntity: Proceder IPD	53
ตาราง 7-13 สถานะของข้อมูลของEntity: Charge IPD	54
ตาราง 7-14 สถานะของข้อมูลของEntity: Charge Drug	55
ตาราง 7-15 สถานะของข้อมูลของEntity: Provider	55
ตาราง 7-16 สถานะของข้อมูลของEntity: Charge	57
ตาราง 7-17 สถานะของข้อมูลของEntity: Claim	58
ตาราง 7-18 Data Interoperability	70
ตาราง 7-19 Dataset ที่ได้นำเข้าสู่ระบบ CKAN	71
ตาราง 7-20 Data Dictionary ของข้อมูลโรคที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการใน 1 วัน	72
ตาราง 7-21 Data Dictionary ของข้อมูลยาที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการใน 1 วัน	74

ตาราง 7-22 Data Dictionary ของข้อมูลหัวถุกการที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการใน 1 วัน	75
ตาราง 7-23 Data Dictionary ของข้อมูลสิทธิ์ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการในแต่ละวัน	76
ตาราง 7-24 Metadata ของข้อมูลโรคที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการใน 1 วัน	77
ตาราง 7-25 Metadata ของข้อมูลยาที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการใน 1 วัน	78
ตาราง 7-26 Metadata ของข้อมูลหัวถุกการที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการใน 1 วัน	81
ตาราง 7-27 Metadata ของข้อมูลประเภทสิทธิ์ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการในแต่ละวัน	83

บทที่ 1

ความสำคัญของการกำกับดูแลข้อมูล และ ภาพรวมขององค์กร

ปัจจุบันอยู่ในยุคที่สามารถเรียกได้ว่า Digital Transformation ที่องค์กรต้องขับเคลื่อนด้วยข้อมูล และแต่ละองค์กรนั้นก็จะมีหน่วยอ่ายภายในการที่ดูแลงานส่วนต่างๆ แตกต่างกันไป โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลเอง ก็มีหน่วยอ่ายภายในองค์กร เช่น เวชระเบียนและการเงิน ทำให้แต่ละหน่วยอ่ายมีข้อมูลเป็นของตัวเอง เมื่อมองเป็นภาพรวมทั้งองค์กรจะพบว่าข้อมูลนั้นก็มีปริมาณมาก ยากที่จะจัดการด้วยวิธีการรูปแบบเดิมที่ทำงานแบบแยกส่วนและไม่มีการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกันซึ่งไม่สามารถตอบโจทย์การทำงานในยุคนี้ได้ ดังนั้น Data Governance จะเป็นสิ่งที่เข้ามาช่วยในการจัดการแนวคิดและกระบวนการบริหารจัดการข้อมูล (Data Management) ให้เป็นไปตามวงจรชีวิตของข้อมูล (Data Life Cycle) อย่างมีระบบและมาตรฐาน เพื่อให้สามารถนำไปใช้งานต่ออยู่ได้อย่างสะดวก รวมทั้งมีความชัดเจนว่าใครหรือแผนกใดเป็นเจ้าของข้อมูล ผู้ดูแลข้อมูล และใครมีสิทธิเข้าถึงได้

1.1 ภาพรวมขององค์กร

ประเภทขององค์กร

บริการทางการแพทย์สาธารณสุขหรือบริการภาครัฐ

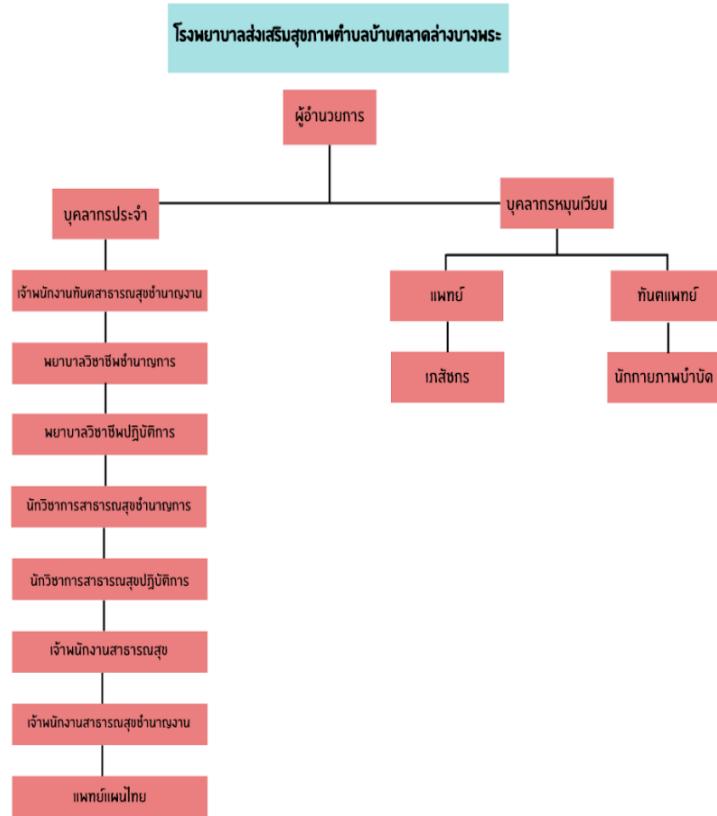
วิสัยทัศน์

เป็นหน่วยบริการสุขภาพที่มีมาตรฐาน บริการดี ทุกภาคีมีส่วนร่วม ประชาชนสุขภาพดี แบบวิถีพอเพียง

พันธกิจขององค์กร

1. จะมุ่งพัฒนาการบริการของ รพ.สต. โดยจัดระบบการบริการให้สะดวก รวดเร็ว มีคุณภาพ และมาตรฐานตามเกณฑ์ที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด เช่น HCA , DHS-PCA
2. จะพัฒนาระบบส่งต่อและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้ทันสมัยเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนในปัจจุบัน
3. จะมุ่งพัฒนางานสาธารณสุขครอบคลุมทั้งการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค รักษาพยาบาล และฟื้นฟูสุขภาพ ทั้งตั้งรับ และเชิงรุกในสถานบริการ และในชุมชนอย่างเป็นองค์รวมและต่อเนื่องแก่ผู้ป่วย ครอบคลุม ชุมชนที่มีปัญหาสาธารณสุขซับซ้อน กลุ่มเสี่ยง และกลุ่มต้อง

การแบ่งส่วนงานบริหารองค์กร



ภาพที่ 1-1 แผนภาพแสดงบุคลากรในองค์กร

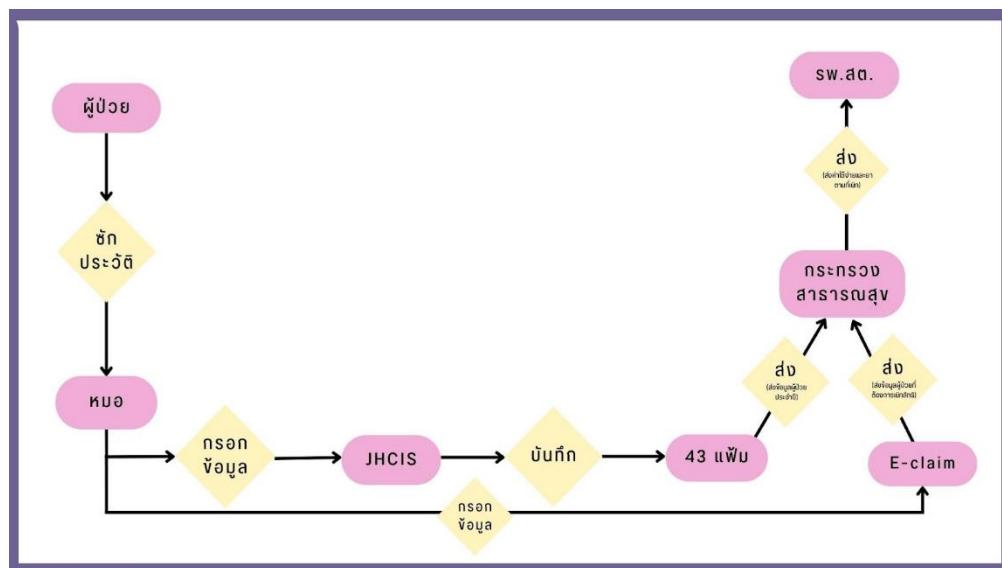
หน่วยขององค์กรที่กำกับดูแล

การบริหารจัดการด้านการเงิน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลลาดล่างบางพระ จังหวัดชลบุรี
จากการได้ลงพื้นที่พูดคุยและรับฟังปัญหาพบว่าผู้ป่วยที่เข้ามารับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสาธารณสุขส่วน
ตำบลบางพระ จังหวัดชลบุรีนั้นต้องรอเป็นระยะเวลานานในการเคลมสิทธิประกันเนื่องจากบุคลากรทาง
โรงพยาบาลมีปริมาณน้อยเมื่อเทียบปริมาณผู้ป่วยที่เข้ามาใช้บริการในแต่ละวันทำให้มีสามารถทำงานได้อย่างมี
ประสิทธิภาพและรวดเร็วอีกทั้งบางที่มีการกรอกข้อมูลที่ผิดพลาดทำให้มีสามารถทำการเคลมประกันได้

การไหลของข้อมูล (Data Flow)

การจำทำ Data Flow จะแสดงให้เห็นถึงที่มาที่ไปในการไหลของข้อมูล ขั้นตอน กระบวนการ ต่างๆ และความเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงาน อีกทั้งยังช่วยให้การวิเคราะห์เป็นไปได้โดยง่าย และมีความเข้าใจที่ตรงกันระหว่างผู้วิเคราะห์และผู้ใช้ โดย Data Flow ยังสามารถนำมาใช้ในการพัฒนาต่อในขั้นตอนการออกแบบ Data Model

จาก Data Flow ความเชื่อมโยงของข้อมูลระหว่างภายในหน่วยงานทางรพ.สต และทาง e-Claim ซึ่งจากการทำงาน คุณหมอจะเป็นตัวกลางในการรับข้อมูลของผู้ป่วยและจะทำการส่ง ข้อมูลต่อไปเพื่อส่งไปเป็นข้อมูลประจำปีที่ต้องส่งให้ทางกระทรวงสาธารณสุขและยังส่งข้อมูลของผู้ป่วยที่ต้องการรับสิทธิจากหลักประกันสุขภาพต่างๆของผู้ป่วยนั่นๆ



ภาพที่ 1-2 Data Flow ขององค์กร

1.2 การสำรวจข้อมูล

เป็นการพิจารณา วิเคราะห์ ตรวจสอบและทำความเข้าใจ เพื่อหาความเชื่อมโยงของข้อมูลระหว่างโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบล และเว็บไซต์สำหรับส่งเบิกค่าบริการทางการแพทย์ e-Claim อีกทั้งยังสามารถทำให้มองเห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและนำไปสู่กระบวนการคิดวิเคราะห์ไข้ปัญหาที่จะทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น โดยเริ่มที่การสำรวจหน้าที่ใช้สำหรับการกรอกข้อมูลของโปรแกรม JHCIS ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้บันทึกข้อมูลด้านสุขภาพของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบล และหน้ากรอกข้อมูลของเว็บไซต์ e-Claim

The screenshot displays the JHCIS V 3.2.10-X.00 software interface. At the top, there is a header bar with the system name and version. Below it is a main form for patient registration. The form includes fields for:

- Identification:** HIN, Name, Date of Birth, Gender, Contact Information (Phone, Email).
- Family Folder:** Shows a list of family members with their names and relationships.
- Medical History:** A large section for recording past illnesses, treatments, and medications. It includes dropdown menus for symptoms, treatments, and medications.
- Treatment:** A section for current treatments, including drugs and dosages.
- Other:** Buttons for saving changes and exiting the application.

ภาพที่ 1-3 หน้า Website กรอกข้อมูลของ JHCIS

ภาพที่ 1-4 หน้า Website กรอกข้อมูลของ e-Claim

จากภาพที่ 1.3 และ ภาพที่ 1.4 จะเห็นได้ว่ามีช่องสำหรับการกรอกข้อมูลเดียวกันทั้งใน JHCIS และ e-Claim ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า JHCIS และ e-Claim มีข้อมูลที่เชื่อมโยงกัน

เมื่อ JHCIS และ e-Claim มีข้อมูลที่เชื่อมโยงกัน จึงต้องทำการตรวจสอบรายละเอียดของข้อมูลเพิ่มเติมว่ามีการเชื่อมโยงกันมากน้อยเพียงใด โดยมีการนำมาตรฐานแฟ้มข้อมูล กระทรวงสาธารณสุข ได้อ้างอิงข้อมูล 52 แฟ้ม มาจากข้อมูลตามโครงสร้างมาตรฐานข้อมูลด้านสุขภาพกระทรวงสาธารณสุข version 2.2 ซึ่งเป็นแฟ้มที่เก็บข้อมูลทั้งหมดของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลมาใช้ในการตรวจสอบ ในการเกิดกรณีที่ e-Claim มีความเชื่อมโยงกันหนึ่งมาจากมาตรฐานแฟ้มข้อมูลสุขภาพจากโปรแกรม JHCIS ซึ่งตารางสีฟ้าคือข้อมูล 43 แฟ้มที่มาจากการเข้าใช้ JHCIS และสีเขียวคือแฟ้มที่ต้องกรอกข้อมูลลงในเว็บไซต์ e-Claim ซึ่งมี 13 แฟ้ม

มาตรฐานแฟ้มข้อมูล กระทรวงสาธารณสุข (52 แฟ้ม)	มาตรฐานแฟ้มข้อมูลสุขภาพ โปรแกรม JHCIS (43 แฟ้ม)	ข้อมูลในการส่งเบิกค่าบริการทางการแพทย์ เว็บไซต์ e-Claim
PERSON		
ADDRESS		
DEATH		
CHRONIC		
CARD		
HOME		
VILLAGE		
DISABILITY		
PROVIDER		

WOMEN		
DRUGALLERGY		
FUNCTIONAL		
ICF		
SERVICE		
DIAGNOSIS_OPD		
DRUG_OPD		
PROCEDURE_OPD		
CHARGE_OPD		
SURVEILLANCE		
ACCIDENT		
LABFU		
CHRONICFU		
ADMISSION		
DIAGNOSIS_IPD		
DRUG_IPD		
PROCEDURE_IPD		
CHARGE_IPD		
APPOINTMENT		
DENTAL		
REHABILITATION		
NCDSCREEN		
FP		
PREGNATAL		
ANC		
LABOR		
POSTNATAL		
NEWBORN		
NEWBORN_CARE		
EPI		
NUTRITION		
SPECIALPP		
COMMUNITY_ACTIVITY		
COMMUNITY_SERVICE		
CARE_REFER		
CLINICAL_REFER		
DRUG_REFER		
INVESTIGATION_REFER		
PROCEDURE_REFER		
REFER_HISTORY		
REFER_RESULT		
DATA_CORRECT		
POLICY		

ตารางที่ 1.1 ตารางเปรียบเทียบข้อมูลระหว่าง JHCIS กับ e-Claim

เนื้อเปรียบเทียบข้อมูลจาก JHCIS และ e-Claim พบว่าข้อมูลที่ใช้ใน e-Claim มีความเชื่อมโยงกับข้อมูลด้านสุขภาพจาก JHCIS ทั้งหมด 12 แฟ้มข้อมูล ซึ่งทั้ง 12 แฟ้ม ทางคณะกรรมการจัดทำจะนำมาทำ Interoperability ได้แก่

1. PERSON
2. CARD
3. PROVIDER
4. DIAGNOSIS_OPD
5. DRUG_OPD
6. PROCEDURE_OPD
7. CHARGE_OPD
8. ACCIDENT
9. DIAGNOSIS_IPD
10. DRUG_IPD
11. PROCEDURE_IPD
12. CHARGE_IPD

บทที่ 2

การประเมินความพร้อมขององค์กร

การวางแผนหรือกลยุทธ์ให้ดีนั้นจำเป็นต้องประเมินความพร้อมขององค์กรให้ได้ก่อนเป็นสิ่งแรก เพื่อให้องค์กรค้นพบว่าตัวเองอยู่ในระดับไหน มีปัจจัยสำคัญอะไรบ้างที่ต้องคำนึงถึง และควรกำหนดแผนงานไปในด้านของการประเมินความพร้อมขององค์กรจะช่วยให้องค์กรได้มอบหมายหน้าที่และความรับผิดชอบในการบริหารจัดการข้อมูลให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง และยังส่งเสริมให้มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าใจและปฏิบัติตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในนโยบายขององค์กรได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ หลังทำการประเมินจะทำให้องค์กรค้นพบกับสิ่งที่ยังคงต้องพัฒนาและแนวทางที่จะช่วยส่งเสริมให้องค์กรสามารถก้าวไปข้างหน้าได้อย่างเต็มศักยภาพมากที่สุด ซึ่งในการประเมินความพร้อมขององค์กรนั้นทางคณะกรรมการผู้จัดทำจะทำการประเมินบุคลากรภายในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบล บ้านตลาดล่างบางพระทั้งหมด 3 ส่วนด้วยกันได้แก่

1. การประเมินความพร้อมของการจัดการข้อมูล (Information Management Maturity)
2. การประเมินศักยภาพในการเปลี่ยนแปลง (Change Capacity)
3. การประเมินความพร้อมในการทำงานร่วมกัน (Collaborative Readiness)

2.1 การประเมินความพร้อมของการจัดการข้อมูล (Information Management Maturity)

Information Management Maturity สามารถช่วยให้องค์กรมีการจัดการข้อมูลที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น และสามารถนำข้อมูลมาใช้ในการประกอบการตัดสินใจ ซึ่งจะมีผลให้องค์กรมีความสามารถในการเติบโตและพัฒนาได้อย่างเต็มศักยภาพ โดยบุคลากรในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในข้อมูลเพื่อที่จะสามารถนำข้อมูลแต่ละส่วนมาใช้งานให้ตอบโจทย์กับจุดประสงค์ที่ได้กำหนดไว้

โดยการออกแบบแบบสอบถามในการประเมินความพร้อมในการจัดการข้อมูลที่คณะกรรมการผู้จัดทำได้สร้างขึ้น ได้อ้างอิงจาก 4 ระดับที่องค์กรในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลล่างบางพระสามารถที่จะจัดสร้างข้อมูลได้ แต่บุคลากรในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลตลาดล่างบางพระไม่ได้มีความสามารถในเรื่องของ technical มากพo

ระดับที่ 1 Usage basis: Make it happen

เพรษบุคลากรในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลตลาดล่างบางพระสามารถที่จะจัดสร้างข้อมูลได้ แต่บุคลากรในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลล่างบางพระไม่ได้มีความสามารถในเรื่องของ technical มากพo

ระดับที่ 2 Content basis: Predictive

ข้อมูลที่มีอยู่ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลตลาดล่างบางพระมีปริมาณมาก ซึ่งสามารถที่จะนำมาคาดการณ์ในอนาคตได้

ระดับที่ 3 Capability basis: Repeatable

องค์กรมีแพลตฟอร์มที่จะสามารถทำให้กระบวนการในการทำงานที่เป็นระบบและสม่ำเสมอ

ระดับที่ 4 Organization basis: Consolidate

บุคลากรในรพสต. มีความรู้และความเข้าใจในตัวองค์กรว่าตั้งแต่ประสงค์หลักขององค์กรคืออะไร

#	Survey Questions	Strongly Disagree	Disagree	Neutral or Undecided	Agree	Strongly Agree
		1	2	3	4	5
1	มีความเข้าใจในข้อมูล 43 แฟ้ม					
2	มีนโยบายในการจัดการข้อมูลที่ส่งออกไป					
3	มีความเข้าใจใน Policy ที่กำหนดขึ้น					
4	มีความเข้าใจในระบบ JHCIS					
5	มีนโยบายในการจัดการและเก็บรักษาข้อมูล					
6	มีความเข้าใจในระบบ e-Claim					
7	มีความเข้าใจในมาตรฐานการเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นความลับ					
8	ข้อมูลของทางองค์กรมีความสามารถในการนำไปคาดการณ์ต่อได้					

ตารางที่ 2-1 การประเมินความพร้อมของการจัดการข้อมูล

วัตถุประสงค์ในการตั้งคำถาม

1. มีความเข้าใจในข้อมูล 43 แฟ้ม : มีความเข้าใจในความหมาย วัตถุประสงค์ในการใช้งานของแต่ละแฟ้ม
2. มีนโยบายในการจัดการข้อมูลที่ส่งออกไป : ทางองค์กรมีนโยบายเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลที่ส่งออกไป
3. มีความเข้าใจใน Policy ที่กำหนดขึ้น : เข้าใจถึงข้อกำหนดของ Policy ที่กำหนดขึ้นมากันน้อยเพียงใด
4. มีความเข้าใจในระบบ JHCIS : มีความเข้าใจวัตถุประสงค์ในการใช้งานของระบบ JHCIS
5. มีนโยบายในการจัดการและเก็บรักษาข้อมูล : ทางองค์กรต้องมีการตั้งนโยบายในการจัดการและเก็บรักษาข้อมูลให้รัดกุมและครอบคลุม
6. มีความเข้าใจในระบบ e-Claim : มีความเข้าใจวัตถุประสงค์ในการใช้งานของระบบ e-Claim
7. มีความเข้าใจในมาตรฐานการเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นความลับ : มีความเข้าใจในเรื่องของการเก็บรักษาข้อมูล เพราะเป็นข้อมูล sensitive
8. ข้อมูลของทางองค์กรมีความสามารถในการนำไปคาดการณ์ต่อได้ : เนื่องจากข้อมูลมีจำนวนมากจะสามารถนำไปคาดการณ์ในอนาคตต่อได้หรือไม่

2.2 การประเมินศักยภาพในการเปลี่ยนแปลง (Change Capacity)

ทางคณะผู้จัดทำได้เลือกมิติในด้าน Change process dimension เพื่อใช้ในการประเมิน เนื่องจากต้องการที่จะวัดว่าองค์กรมีความพร้อมที่จะรับมือกับการเปลี่ยนแปลงต่างๆ หรือไม่โดยมิตินี้จะมีความสำคัญในการพัฒนาความเป็นมืออาชีพของผู้จัดการข้อมูลในองค์กรและช่วยให้องค์กรมีความสามารถในการปรับปรุงกระบวนการและวิธีการจัดการข้อมูลเพื่อสามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลงภายในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และคงทนต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในอนาคต

#	Survey Questions	Strongly Disagree	Disagree	Neutral or Undecided	Agree	Strongly Agree
		1	2	3	4	5
1	คุณเข้าใจใน Data standard หลังจากที่ข้อมูลเกิดการเปลี่ยนแปลง					
2	คุณยอมรับได้เมื่องานต้องมีการทำ Data integration ร่วมกับองค์กรอื่น					

3	สามารถเข้าใจใน Data Model ขององค์กรที่เปลี่ยนไปได้				
4	คุณสามารถที่จะรับมือกับความเปลี่ยนแปลงได้				
5	คุณเข้าใจในวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ทางคณะผู้จัดทำได้ตั้งขึ้นไว้				
6	คุณยอมรับใน Data catalog ที่คณะผู้จัดทำได้จัดทำขึ้น				
7	คุณมีความเข้าใจใน Data catalog ที่ทางคณะผู้จัดทำได้จัดทำขึ้น				
8	คุณมีความเข้าใจในเหตุผลที่มีการจัดทำ Data governance				

ตาราง 2-2 การประเมินศักยภาพในการเปลี่ยนแปลง

วัตถุประสงค์ในการตั้งคำถาม

1. คุณเข้าใจใน Data Standard หลังจากที่ข้อมูลเกิดการเปลี่ยนแปลง : ประเมินความเข้าใจใน Data Standard ว่ามากน้อยเพียงใด หลังจากที่ข้อมูลภายในองค์กรเกิดการเปลี่ยนแปลง
2. คุณยอมรับได้เมื่องค์กรต้องมีการทำ Data Integration ร่วมกับองค์กรอื่น : ความสามารถในการยอมรับถึงการทำ Data Integration ร่วมกับองค์กรอื่นมากน้อยเพียงใด
3. สามารถเข้าใจใน Data Model ขององค์กรที่เปลี่ยนไปได้ : ความสามารถในการเข้าใจใน Data Model ที่ทางคณะผู้จัดทำได้จัดทำขึ้นมา
4. คุณสามารถที่จะรับมือกับความเปลี่ยนแปลงได้ : ความสามารถในการจัดการและยอมรับความเปลี่ยนแปลงต่างๆของข้อมูลในองค์กร
5. คุณเข้าใจในวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ทางคณะผู้จัดทำได้ตั้งขึ้นไว้ : ความเข้าใจในวัตถุประสงค์และเป้าหมายในการจัดการข้อมูลที่ทางคณะผู้จัดทำได้ตั้งขึ้นไว้
6. คุณยอมรับใน Data Catalog ที่คณะผู้จัดทำได้จัดทำขึ้น : ความสามารถในการยอมรับใน Data Catalog ที่ทางคณะผู้จัดทำได้จัดทำขึ้นมา
7. คุณมีความเข้าใจใน Data Catalog ที่ทางคณะผู้จัดทำได้จัดทำขึ้น : ความสามารถในการเข้าใจใน Data Catalog ที่ทางคณะผู้จัดทำได้จัดทำขึ้นมา
8. คุณมีความเข้าใจในเหตุผลที่มีการจัดทำ Data Governance : ความเข้าใจในการจัดทำ Data Governance ที่ทางคณะผู้จัดทำต้องการจัดตั้งขึ้น

2.3 การประเมินความพร้อมในการทำงานร่วมกัน (Collaborative Readiness)

จุดเริ่มต้นแรกของการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพนั่นก็คือ “ผู้ปฏิบัติงาน” เพราะบุคลากรต้องมีความรู้ความเข้าใจในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีการสื่อสาร และวางแผนการทำงานร่วมกันใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานให้บรรลุความสำเร็จตามเป้าหมาย การทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพจะส่งผลให้องค์กรเกิดการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ

#	Survey Questions	Strongly Disagree	Disagree	Neutral or Undecided	Agree	Strongly Agree
		1	2	3	4	5
1	คุณมีความพร้อมที่จะทำงานร่วมกับคณาจัดทำ					
2	ในระยะเวลาของการทำโปรเจกคุณได้มีการติดต่อสื่อสารกับคณาจัดทำ					
3	การทำงานกับคณาจัดทำได้มีการประเมินผลและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นร่วมกันหรือไม่					
4	คุณคิดว่าการแบ่งปันปัญหาที่เกิดขึ้นให้ทางคณาจัดทำทราบจะช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น					
5	คุณคิดว่าสามารถที่จะขอคำอธิบายจากคณาจัดทำได้เมื่อคุณไม่เข้าใจงานที่ทำ					
6	มีการสื่อสารเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับคณาจัดทำ					
7	มีการประสานงานร่วมกับทางคณาจัดทำอย่างรวดเร็ว					
8	คุณต้องการที่จะเห็นถึงความเปลี่ยนแปลงขององค์กรให้เป็นทางที่ดีขึ้น					

ตาราง 2-3 การประเมินความพร้อมในการทำงานร่วมกัน

วัตถุประสงค์ในการตั้งคำถาม

1. คุณมีความพร้อมที่จะทำงานร่วมกับคณะผู้จัดทำ : ประเมินระดับความพร้อมที่จะทำงานร่วมกับกับคณะผู้จัดทำ
2. ในระยะเวลาของการทำโปรเจคคุณได้มีการติดต่อสื่อสารกับคณะผู้จัดทำ : เพื่อที่จะทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
3. การทำงานกับคณะผู้จัดทำได้มีการประเมินผลและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นร่วมกันหรือไม่ : ประเมินระดับความร่วมมือในการประเมินผลและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นร่วมกันกับทางคณะผู้จัดทำ
4. คุณคิดว่าการแบ่งปันปัญหาที่เกิดขึ้นให้ทางคณะผู้จัดทำทราบจะช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น : ประเมินเกี่ยวกับการให้ความร่วมมือกันขององค์กรกับคณะผู้จัดทำว่าทำให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้นมากน้อยเพียงใด
5. คุณคิดว่าสามารถที่จะขอคำอธิบายจากคณะผู้จัดทำได้เมื่อคุณไม่เข้าใจงานที่ทำ : ประเมินเกี่ยวกับการให้ความร่วมมือของคณะผู้จัดทำในส่วนของการอธิบายข้อมูลและส่วนอื่นๆ ที่คณะผู้จัดทำได้ออกแบบขึ้น
6. มีการสื่อสารเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับคณะผู้จัดทำ : การประสานงานกับทางคณะผู้จัดทำเกี่ยวกับเรื่องความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น
7. มีการประสานงานร่วมกับทางคณะผู้จัดทำอย่างรวดเร็ว : การตอบสนองที่รวดเร็วในระหว่างการทำงานร่วมกันขององค์กรและคณะผู้จัดทำ
8. คุณต้องการที่จะเห็นถึงความเปลี่ยนแปลงขององค์กรให้ไปในทางที่ดีขึ้น : ถึงความเปลี่ยนแปลงของข้อมูลภายในที่เกิดขึ้น คุณสามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลงได้มากน้อยเพียงใด

บทที่ 3

วิสัยทัศน์ในการกำกับดูแลข้อมูลขององค์กร

3.1 เป้าหมายขององค์กร ที่เกี่ยวกับการกำกับดูแลข้อมูล

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพมีภารกิจหลักในการให้การดูแลรักษาส่งเสริมสุขภาพให้แก่ผู้มารับบริการ เพื่อเป็นการลดภาระด้านธุรการ โดยมุ่งหวังให้บุคลากรมีเวลาและให้บริการประชาชนอย่างทั่วถึง และมีข้อมูลด้านสุขภาพที่จำเป็น รวมถึงมีข้อมูลที่มีคุณภาพสำหรับการใช้งานภายในหน่วยงาน ซึ่งการนำระบบการกำกับดูแลข้อมูลเข้ามาจะสามารถช่วยปรับปรุงและพัฒนาให้องค์กรบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยต้องมีการคำนึงถึงการบริหารความเสี่ยงกับการเปลี่ยนแปลงที่สามารถเกิดขึ้นได้ อีกทั้งการเปิดเผยข้อมูลต้องมีข้อกำหนดและนโยบายที่รัดกุม เพื่อรักษาความน่าเชื่อถือขององค์กร

ข้อมูลผู้ป่วยหรือผู้มารับบริการเพื่อวินิจฉัยโรคและวางแผนการรักษาข้อมูลผู้ป่วยจะถูกบันทึกผ่านระบบ JHCIS pragquoy ในเวชระเบียนเอกสารและฐานข้อมูลของรพ.สต. บุคลากรทุกคนจะต้องดำเนินการต่อข้อมูลผู้ป่วยเหล่านี้ด้วยความระมัดระวังโดยเฉพาะความลับผู้ป่วยต้องระวังมิให้เกิดการละเมิดความเป็นส่วนตัวหรือเปิดเผยความลับของผู้ป่วยโดยเด็ดขาด โดยยึดแนวทางการปฏิบัติ ดังนี้

1. กำหนดและแบ่งแยกบริเวณพื้นที่จัดเก็บเวชระเบียนและเครื่องแม่ข่ายคอมพิวเตอร์ให้ชัดเจนกำหนดเป็นเขตห้องห้ามเฉพาะบุคคลหน้าต่างหรือห้องสมอเมื่อไม่มีเจ้าหน้าที่ประจำอยู่
2. กำหนดชั้นความลับของข้อมูลผู้ป่วย เฉพาะบุคลากรในรพ.สต.เท่านั้นที่มีสิทธิเข้าถึงข้อมูล
3. มีกระบวนการกลั่นกรองและพิจารณาความเหมาะสมสมในกรณีนำข้อมูลของผู้ป่วยที่สามารถระบุตัวบุคคลได้ (เช่น มีชื่อหรือเลขประจำตัวผู้ป่วย) ไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น เช่น การวิจัยหรือเปิดเผยต่อบุคคลอื่นนอกสถาบันให้เป็นไปตามกฎหมายและไม่เป็นการละเมิดสิทธิของผู้ป่วย
4. การส่องออกข้อมูลเพื่อการทำงานร่วมระหว่างองค์กรนั้นต้องมีหลักฐานเอกสารบันทึกข้อตกลงการร่วมมือกันเป็นลายลักษณ์อักษร และมีการทำหนังสือแสดงเจตนารักษาความลับ
5. การส่องออกข้อมูลผู้ป่วยในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ต้องเข้ารหัส密ให้ผู้ที่ไม่มีสิทธิสามารถเปิดไฟล์ได้
6. การแก้ไขข้อมูลผู้ป่วยให้ดำเนินการได้ตามระเบียบปฏิบัติว่าด้วยการแก้ไขข้อมูลโดยเคร่งครัด เช่น การแก้ไขข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ห้ามลบข้อมูลเดิมทิ้งแต่ให้ทำเครื่องหมายว่ามีการแก้ไขแล้ว เชื่อมโยงข้อมูลที่เพิ่มเติมแก้ไขให้รู้ว่าข้อมูลใหม่ใช้แทนข้อมูลเดิมอย่างไร



โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพด้านตลาดล่างบางพระ

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ

ว่าด้วยการส่งข้อมูลของผู้ป่วยเพื่อเคลมประกัน

ระหว่าง

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพด้านตลาดล่างบางพระ กับ เว็บไซต์E-claim

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ จัดทำขึ้น ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพด้านตลาดล่างบางพระ เมื่อ
วันที่ ๑๑ พฤษภาคม ๒๕๖๖ ระหว่าง เว็บไซต์E-claim โดยผู้พัฒนาโปรแกรมของเว็บไซต์ E-claim ฝ่ายหนึ่ง กับ
นางรุ่น พุดุชาติ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพด้านตลาดล่างบางพระ อีกฝ่ายหนึ่ง

ทั้งสองฝ่ายมีความเห็นร่วมกันที่จะประสานความร่วมมือ ใน การส่งข้อมูลของผู้ป่วย โดยมุ่งเน้นให้เกิด^{ความเสื่อมโยงของข้อมูลจากทั้ง ๒ ฝ่าย เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพและเกิดผลประโยชน์ต่อผู้ป่วยมากที่สุด}
ในการนี้ ทั้งสองฝ่ายตกลงที่จะปฏิบัติภารกิจร่วมกัน โดยมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ ไม่มีระยะเวลาสิ้นสุด หากหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งประสงค์จะ<sup>แก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อความสามารถกระทำได้ โดยแจ้งให้อีกหน่วยงานหนึ่งทราบล่วงหน้า เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓
เดือน</sup>

ข้อ ๒ หนาทของหน่วยงานทั้ง ๒ มีดังนี้

- ๒.๑ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพด้านตลาดล่างบางพระมีความประสงค์ที่จะเชื่อมต่อข้อมูล (Interoperability) กับทาง E-claim เพื่อที่ทางโรงพยาบาลจะได้สามารถเคลมสิทธิ์ให้กับผู้ป่วย รวมถึงเบิกค่าใช้จ่ายและค่ายาได้อย่างสะดวกและรวดเร็วมากขึ้น
- ๒.๒ ทั้งสองฝ่าย จะไม่ยืนยомให้แต่ละฝ่ายเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ หรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูล ของคนไข้ เพื่อเป็นการรักษาข้อมูลที่เป็นความลับของคนไข้

ข้อ ๓ บันทึกข้อตกลงนี้ ได้จัดทำขึ้น ๒ ฉบับ ทุกฉบับมีข้อความตรงกัน หน่วยงานทั้งสองได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียด เห็นว่าถูกต้องตามวัตถุประสงค์ จึงลงลายมือชื่อต่อหน้าพยานเป็นสำคัญ ณ วันที่ ๑๑ พฤษภาคม ๒๕๖๖ และเก็บไว้เป็นหลักฐาน หน่วยงานละ ๑ ฉบับ

ภาพที่ 3-1 เอกสารบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ

	แบบฟอร์ม เรื่อง : หนังสือแสดงเจตนารักษาความลับ (Non-Disclosure Agreement: NDA)	หน้า: 1/4 รหัสเอกสาร:
--	---	--------------------------

ทำที่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลลาดล่างบางพระ
166/2 หมู่ 2 บ้านลาดล่างบางพระ ตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา ชลบุรี
วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า บริษัท..... โดย.....
ตำแหน่ง..... ผู้รับมอบอำนาจตามหนังสือมอบอำนาจฉบับลงวันที่.....
สำนักงานเลขที่..... อาคาร..... ชั้น..... ถนน.....
ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด..... (ซึ่งต่อไปในหนังสือฉบับนี้จะ
เรียกว่า “ผู้รับข้อมูล”) ซึ่งเป็นผู้รับจ้างภายใต้สัญญาในโครงการ.....
..... ฉบับลงวันที่..... สัญญาเลขที่.....
ขอให้ดำเนินเพื่อผูกพันต่อ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลลาดล่างบางพระ (ซึ่งต่อไปในหนังสือฉบับนี้จะเรียกว่า “ผู้ให้
ข้อมูล”) โดยมีรายละเอียดและเงื่อนไข ดังนี้

ข้อ 1. คำนิยาม

- “สัญญา” หมายถึง สัญญาในโครงการ.....
ฉบับลงวันที่..... สัญญาเลขที่.....
“วัตถุประสงค์” หมายถึง วัตถุประสงค์ตามสัญญา
“ผู้มีอำนาจ” หมายถึง บุคคลที่ได้รับอำนาจโดยตรงกับการปฏิบัติงานตามสัญญา และมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับ^{การเบิดเผยเชิงข้อมูลอันเป็นความลับเพื่อดำเนินการให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์}
“ข้อมูลอันเป็นความลับ” หมายถึง ข้อมูลใด ๆ ไม่ว่าอยู่ในลักษณะและรูปแบบใด ที่ผู้ให้ข้อมูลได้เปิดเผยต่อผู้รับข้อมูล ทั้ง
ที่ได้เปิดเผยมาก่อนหรือหลังจากวันที่ลงนามในหนังสือแสดงเจตนาฉบับนี้
ทั้งนี้ ข้อมูลอันเป็นความลับ ให้หมายความรวมถึงข้อมูลดังต่อไปนี้ด้วย
(1) ข้อมูลของระบบ ข้อมูลลูกค้าตลอดจนข้อมูลอื่นใดที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายกับผู้ให้ข้อมูล
(2) ข้อมูลเกี่ยวกับระบบห้องหมวดที่ผู้ให้ข้อมูลพัฒนาขึ้น ไม่ว่าจะพัฒนาขึ้นเองหรือซึ่ง บุคคลภายนอกพัฒนาขึ้น
ตัวอย่าง เช่น รูปแบบการนำส่งข้อมูล, ข้อกำหนดของระบบ, คุณสมบัติของระบบ, ความรู้ทางด้านเทคนิคความ
ชำนาญ, วิธีการจัดการ, ชื่อบัญชีผู้ใช้งาน (User Name/User ID) และรหัสผ่าน (Password) เป็นต้น
(3) ข้อมูลเมื่อว่ายูในลักษณะและรูปแบบใดที่มีเนื้อหาที่ไม่เป็นเปิดเผยแก่บุคคลทั่วไป หรือเป็นความลับทางการค้าหรือผู้
ทำการวิจัย การวิเคราะห์ ศึกษารายงาน บันทึก
(4) ภาพถ่าย หรือสำเนา ของข้อมูลอันเป็นความลับ

ระดับชั้นความลับ ใช้ภายใน

ภาพที่ 3-2 หนังสือแสดงเจตนารักษาความลับ หน้าที่ 1

	แบบฟอร์ม	หน้า: 2/4
	เรื่อง : หนังสือแสดงเจตนารักษาความลับ (Non-Disclosure Agreement: NDA)	รหัสเอกสาร:

ข้อ 2. การรักษาความลับและข้อกำหนดในการเข้าติดต่อประสานงาน

2.1 ผู้รับข้อมูลใดๆที่จะปฏิบัติตาม กฎ ระเบียบ แนวปฏิบัติ นโยบาย ข้อบังคับ รวมถึงข้อตกลงต่าง ๆ และกฎหมายใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของผู้ให้ข้อมูล

2.2 ผู้รับข้อมูลจะไม่ใช้ข้อมูลอันเป็นความลับ ไม่ว่าทั้งหมดหรือเพียงบางส่วน เพื่อวัตถุประสงค์อื่นใดนอกจาก วัตถุประสงค์ของสัญญา

2.3 ผู้รับข้อมูลจะไม่เปิดเผยข้อมูลอันเป็นความลับให้แก่บุคคลใด ๆ (รวมทั้ง กรรมการเจ้าหน้าที่ลูกจ้าง พนักงาน ตัวแทน ผู้แทน ตลอดจนที่ปรึกษา ของผู้ให้ข้อมูลและผู้รับข้อมูล) โดยปราศจากความย่มเยื่อเป็นลายลักษณ์ อักษรจาก ผู้ให้ข้อมูลก่อน เว้นแต่บุคคลดังกล่าวจะเป็นผู้มีอำนาจ ทั้งนี้ ผู้รับข้อมูลมีหน้าที่ต้องดำเนินการให้ผู้มีอำนาจและบุคคลที่ เกี่ยวข้องโดยตรงกับการปฏิบัติงานตามสัญญา ปฏิบัติตามข้อกำหนดและเงื่อนไขการรักษาความลับ ซึ่งเป็นข้อกำหนดและ เงื่อนไขที่ไม่น้อยกว่าข้อกำหนดและเงื่อนไขของหนังสือฉบับนี้ และหากผู้ให้ข้อมูลร้องขอผู้รับข้อมูลต้องดำเนินการให้ผู้มี อำนาจและบุคคลที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการปฏิบัติงานตามสัญญา ลงนามในหนังสือแสดงเจตนาไม่เปิดเผยข้อมูล หรือใน สัญญารักษาความลับตามที่ผู้ให้ข้อมูลกำหนดด้วย ในกรณี หากผู้มีอำนาจและบุคคลที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการปฏิบัติงาน ตามสัญญา ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดและเงื่อนไขการรักษาความลับ หรือหนังสือแสดงเจตนาไม่เปิดเผยข้อมูล หรือสัญญา รักษาความลับดังกล่าว ผู้รับข้อมูลต้องชำระค่าชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นแก่ผู้ให้ข้อมูล

ทั้งนี้ ผู้รับข้อมูลต้องแจ้งให้ผู้ให้ข้อมูลทราบทันที ที่ล่วงรู้ไว้ได้การนี้ข้อมูลอันเป็นความลับไปเปิดเผยต่อบุคคล ใด หรือตอกยุ่นครอบครองของบุคคลใดซึ่งไม่ใช่ผู้มีอำนาจ

2.4 ผู้รับข้อมูลจะไม่ทำข้า สำเนา หรือทำสครูปย่อ หรือทำบันทึกรายการ เกี่ยวกับรายละเอียดข้อมูลอันเป็น ความลับไม่ว่าทั้งหมดหรือในส่วนใดส่วนหนึ่ง เว้นแต่เป็นเรื่องที่จำเป็นอย่างยิ่งเพื่อดำเนินการตามวัตถุประสงค์ รวมทั้งได้ แจ้งให้ผู้ให้ข้อมูลได้รับทราบเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนดำเนินการแล้ว และให้ถือว่าสำเนา สรุปย่อ และบันทึกรายการ ดังกล่าวเป็นข้อมูลอันเป็นความลับด้วย

2.5 ผู้รับข้อมูลจะไม่ใช้ข้อมูลอันเป็นความลับ ไปในทางที่ทำให้หรืออาจทำให้เกิดความเสียหายต่อผู้ให้ข้อมูลไม่ว่า ทางตรงหรือทางอ้อม

2.6 ผู้รับข้อมูลจะเก็บรักษาข้อมูลอันเป็นความลับไว้ในสถานที่ปลอดภัย และจะปฏิบัติต่อข้อมูลอันเป็นความลับ ด้วยวิธีการที่เหมาะสมและมีมาตรฐานเพียงพอ ที่จะป้องกันไม่ให้มีการເຫັນข้อมูลอันเป็นความลับ หรือมีการนำข้อมูลอัน เป็นความลับนั้นไปเปิดเผย หรือนำไปทำสำเนา หรือนำไปใช้ โดยมิได้รับอนุญาตจากผู้ให้ข้อมูล

ระดับขั้นความลับ **ใช้ภายใน**

	แบบฟอร์ม	หน้า: 3/4
	เรื่อง : หนังสือแสดงเจตนารักษาความลับ (Non-Disclosure Agreement: NDA)	รหัสเอกสาร:

2.7 ผู้รับข้อมูลต้องแจ้งรายชื่อของ บุคคลที่จะเข้าปฏิบัติงานตามสัญญาต่อผู้ให้ข้อมูลก่อนเริ่มปฏิบัติงานและหากมีการเปลี่ยนแปลง บุคคลที่เข้าปฏิบัติงาน ผู้รับข้อมูลต้องแจ้งให้ผู้ให้ข้อมูลทราบเพื่อให้ผู้ให้ข้อมูลให้ความเห็นชอบล่วงหน้าที่กครั้ง

2.8 ผู้รับข้อมูลต้องได้รับข้อมูลอันเป็นความลับโดยวิธีการตามที่ผู้ให้ข้อมูลกำหนด (เช่น กำหนดตัวบุคคลผู้มีสิทธิเปิดเผยข้อมูลต่อผู้รับข้อมูล กำหนดวิธีการส่งมอบข้อมูลให้แก่ผู้รับข้อมูล เป็นต้น) และในกรณีที่ผู้รับข้อมูลได้รับข้อมูลอันเป็นความลับโดยวิธีการที่

ข้อ3. ระยะเวลาในการรักษาความลับ

ผู้รับข้อมูลจะเก็บรักษาข้อมูลอันเป็นความลับที่ได้รับมา ไว้เป็นความลับตลอดไป แม้ว่าสัญญาหรือหนังสือแสดงเจตนาฉบับนี้จะสิ้นสุดลงแล้ว ไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม

ข้อ4. การรับรองให้เป็นสินทรัพย์ของผู้ให้ข้อมูล

ข้อมูลอันเป็นความลับ และข้อมูลใดๆ ที่ได้มาจากการหรือเกิดขึ้นมาจาก การปฏิบัติงานตามสัญญา (รวมถึงสำเนาของข้อมูลเดิมๆ ไม่ว่าอยู่ในลักษณะและรูปแบบใดๆ) ถือเป็นทรัพย์สินของผู้ให้ข้อมูลแต่เพียงผู้เดียว

ข้อ 5. การส่งคืน หรือทำลายข้อมูลอันเป็นความลับ

เมื่อสัญญาสิ้นสุดลงหรือเมื่อได้รับการร้องขอจากผู้ให้ข้อมูล ผู้รับข้อมูลต้องส่งคืน ซึ่งข้อมูลอันเป็นความลับและข้อมูลใดๆ ที่ได้มาจากการหรือเกิดขึ้นมาจาก การปฏิบัติงานตามสัญญา (รวมถึงสำเนาของข้อมูลเดิมๆ ไม่ว่าอยู่ในลักษณะและรูปแบบใด) ให้แก่ผู้ให้ข้อมูลทันทีที่หรือที่มาถึงที่ในกรณีที่ผู้ให้ข้อมูลมีความประสงค์ให้ทำลาย โดยผู้รับข้อมูลต้องแจ้งต่อผู้ให้ข้อมูลเป็นลายลักษณ์อักษรไว้ ได้ทำลายข้อมูลอันเป็นความลับและสำเนาทั้งหมดของข้อมูลอันเป็นความลับนั้นแล้ว และหากผู้ให้ข้อมูลร้องขอผู้รับข้อมูลต้องจัดการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ให้ข้อมูลเข้าตรวจสอบทุกขั้นตอนในการส่งคืน หรือทำลายข้อมูลอันเป็นความลับทั้งหมด ทั้งนี้ กระบวนการดังกล่าวถือเป็นกระบวนการที่ผู้รับข้อมูลต้องเก็บเป็นความลับด้วยเช่นกัน

ข้อที่6. ทรัพย์สินทางปัญญา

ผู้รับข้อมูลตกลงว่า ทรัพย์สินทางปัญญาใดๆ ซึ่งรวมถึง ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร เครื่องหมายการค้า และสิทธิอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินทางปัญญา ซึ่งเกี่ยวกับ หรือเป็นผลมาจากการหรือเกิดขึ้นเนื่องมาจากการปฏิบัติงานตามสัญญา หรือการได้รู้หรือได้ใช้ข้อมูลอันเป็นความลับ ให้ทรัพย์สินทางปัญญาดังกล่าวหากเป็นของผู้ให้ข้อมูลแต่เพียงผู้เดียว

ระดับขั้นความลับ **ใช้ภายใน**

	แบบฟอร์ม	หน้า: 4/4
	เรื่อง : หนังสือแสดงเจตนาไว้กษาความลับ (Non-Disclosure Agreement: NDA)	รหัสเอกสาร:

ข้อ 7. การไม่ประกอบธุรกิจแข่งขันกับการดำเนินงานของผู้ให้ข้อมูล

ผู้รับข้อมูลจะไม่ประกอบกิจการใดหรือก่อ率ทำการใดอันเป็นการแข่งขัน หรืออาจเป็นการแข่งขันกับการดำเนินงานของผู้ให้ข้อมูล และจะไม่ให้ความช่วยเหลือหรือให้คำปรึกษาแก่บุคคลภายนอก หรือบุคคลอื่น อันอาจเป็นทางเสียหาย หรือเป็นการแข่งขันกับการดำเนินงานของผู้ให้ข้อมูล ไม่ว่าจะโดยทางตรงหรือทางอ้อม ไม่ว่าข้อมูลหรือคำปรึกษานั้นจะถูกนำไปใช้ประโยชน์ในด้านใดก็ตาม

ข้อ 8. การแยกส่วนที่เป็นประโยชน์จากส่วนที่สมบูรณ์

ในหนังสือฉบับนี้ หากมีข้อความหรือข้อกำหนดใดที่ตัดเป็นไม拜师学艺หรือไม่สมบูรณ์ไม่ว่าด้วยเหตุใด ๆ ก็ตามผู้รับข้อมูลตกลงที่แยกส่วนที่เป็นประโยชน์หรือที่ไม่สมบูรณ์นั้น ออกจากข้อความหรือข้อกำหนดอื่น ๆ ที่สมบูรณ์ โดยให้ถือว่า ข้อความหรือข้อกำหนดอื่น ๆ ที่สมบูรณ์มีผลผูกพันและใช้บังคับได้ตามกฎหมาย

ข้อ 9. การแก้ไขเมียวยา

ผู้ให้ข้อมูลถือเรียกว่าผู้รับข้อมูลด้วยค่าเสียหาย และ/หรือใช้จ่ายอื่นใดที่เกิดขึ้น หรืออาจเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการที่ผู้รับข้อมูลปฏิบัติตามข้อกำหนดข้างหนึ่งข้อใดในหนังสือฉบับนี้ รวมถึงที่เกิดจากการเรียกร้อง พ้องร้องดำเนินคดี และการปั้งคับตามกฎหมายทุกประการ

ข้อ 10. การเปลี่ยนแปลงแก้ไข

การเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อความหรือข้อกำหนดใด ๆ ในหนังสือฉบับนี้จะกระทบไม่ได้ เว้นแต่ผู้ให้ข้อมูลจะได้ให้ความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรก่อน

ผู้รับข้อมูลได้อ่านและเข้าใจข้อความในหนังสือแสดงเจตนาไม่เปิดเผยข้อมูลฉบับนี้โดยตลอดและยินยอมตามนั้น
จึงได้ลงลายมือชื่อและประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญ

ลงชื่อ..... ผู้รับข้อมูล

(.....)

ตำแหน่ง.....

บริษัท.....

วันที่.....

ระดับขั้นความลับ **ใช้ภายใน**

3.1.1 Data Modeling and Design

1. ความถูกต้องของโครงสร้างข้อมูล (Data Structure Accuracy): วัดระดับความถูกต้องของโครงสร้างข้อมูลที่ถูกออกแบบและใช้งานในระบบ โดยใช้ตัวชี้วัด เช่น ความสอดคล้องกับข้อมูลที่ใช้งาน, ความถูกต้องของความสัมพันธ์ระหว่างตาราง หรือการอ้างอิงข้อมูล
2. ความเหมาะสมของโครงสร้างข้อมูล (Data Structure Suitability): วัดระดับความเหมาะสมของโครงสร้างข้อมูลตามความต้องการและแนวทางการใช้งาน โดยใช้ตัวชี้วัด เช่น ความสอดคล้องกับข้อมูลที่จัดเก็บ, ความยืดหยุ่นในการเปลี่ยนแปลงและการขยายข้อมูล
3. การปฏิบัติตามหลักการออกแบบข้อมูล (Data Design Principles Adherence): วัดระดับการปฏิบัติตามหลักการออกแบบและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโครงสร้างข้อมูล โดยใช้ตัวชี้วัด เช่น ความสอดคล้องกับหลักการนอกจากนี้ยังมีตัวชี้วัดอื่นๆ ที่สามารถใช้ในการประเมิน Data Modeling and Design ได้ซึ่งอยู่กับลักษณะและความต้องการขององค์กรในการจัดการข้อมูล

3.1.2 Data Integration and Interoperability

1. มาตรฐานข้อมูล (Data Standards): การใช้มาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับในการเก็บรวบรวมและแสดงข้อมูล เช่น XML, JSON, CSV เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีมาตรฐานอื่น ๆ เช่น HL7 (สำหรับข้อมูลทางการแพทย์)
2. โครงสร้างข้อมูล (Data Structure): การกำหนดโครงสร้างและรูปแบบของข้อมูลระหว่าง 2 องค์กรให้สอดคล้องกันเพื่อให้ข้อมูลสามารถอ่านและเข้าใจได้ในรูปแบบเดียวกัน
3. ระบบการเข้าถึง (Access Mechanism): การใช้เทคโนโลยีหรือโปรโตคอลที่รองรับในการเข้าถึงและส่งข้อมูลระหว่างระบบต่าง ๆ เช่น RESTful APIs, SOAP, FTP, Web services เป็นต้น
4. การกำหนดความหมายของข้อมูล (Semantic Interoperability): การตกลงในความหมายและการใช้งานข้อมูลเหมือนกัน โดยใช้เชิงความหมายที่ร่วมกันเพื่อให้เกิดการเข้าใจและใช้งานข้อมูลได้ถูกต้อง

3.1.3 Data Catalog

1. ความเข้าถึงและความใช้งานของผู้ใช้ (Accessibility and Usability): วัดความสะดวกในการเข้าถึง Catalog และข้อมูลที่อยู่ใน Catalog รวมถึงวัดความใช้งานง่ายและการนำข้อมูลใน Catalog ไปใช้งานในรูปแบบต่าง ๆ ของผู้ใช้

2. ความอัปเดตและความสอดคล้อง (Up-to-date and Consistency): วัดความเป็นปัจจุบันของข้อมูลใน Catalog ว่ามีการอัปเดตอย่างต่อเนื่องและมีความสอดคล้องกัน
3. ความสมบูรณ์และความเหมาะสมของข้อมูล (Completeness and Suitability): วัดความสมบูรณ์ของ Catalog ว่ามีข้อมูลที่เพียงพอและครอบคลุมทั้งหมดหรือไม่ และวัดความเหมาะสมสมของข้อมูลว่าสามารถตอบสนองความต้องการและการใช้งานของผู้ใช้ได้หรือไม่

3.2 พันธกิจของการกำกับดูแลข้อมูลที่มีต่องค์กร

1. จัดทำ Data Catalog เพื่อให้สะดวกในการค้นหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและอธิบายความหมายของข้อมูล เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูล , ลดเวลาในการค้นหาข้อมูลและการทำความเข้าใจข้อมูลในทีมงาน โดยที่สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการคาดการณ์เรื่องต่างๆในอนาคตได้
2. จัดทำ Data Modeling and Design เพื่อให้คุณในองค์กรมีความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างการทำงานของข้อมูลที่ตรงกัน รวมไปถึงข้อมูลมีความสอดคล้องมีความเป็นระเบียบเรียบร้อยตามความต้องการ และเพื่อให้เข้าใจและจัดเก็บข้อมูลได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ
3. จัดทำ Data Interoperability เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกันระหว่าง 2 องค์กร และใช้งานร่วมกันระหว่างระบบหรือแพลตฟอร์มต่าง ๆ โดยที่ข้อมูลสามารถถูกอ่านและเข้าใจได้ในรูปแบบเดียวกัน โดยไม่ต้องมีการแปลงรูปแบบหรือปรับเปลี่ยนข้อมูลในทุกครั้งที่มีการสื่อสาร และการประมวลผลข้อมูลในลักษณะที่รวดเร็ว สะดวก และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3.3 ความต้องการเบื้องต้นที่เกี่ยวกับการกำกับดูแลขององค์กร

การกำหนด Business Strategy คือกำหนดเป้าหมายหลักและวิธีการดำเนินงานขององค์กร เป็นการวิเคราะห์ภาพรวมทั้งภายในและภายนอก องค์ประกอบและปัจจัยตัวแปรที่เกี่ยวข้องทั้งหมดเพื่อให้บรรลุตามพันธกิจที่ต้องการ

Business Strategy	Driver / Lever / Objective	Information Assets	IM Artifact Governed	DG Touchpoint
เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของเจ้าหน้าที่	เคลมสิทธิ์การรักษาของผู้ป่วยรวมไปถึงเบิกค่าใช้จ่ายและยาได้อย่างรวดเร็ว โดยที่ไม่ต้องกรอกข้อมูลซ้ำซ้อน	1. CHARGE_OPD 2. PERSON 3. CARD 4. DIAGNOSIS_OPD 5. PROCEDURE_OPD 6. DRUG_OPD 7. ACCIDENT 8. CHARGE_IPD 9. DRUG_IPD 10. PROCEDURE_IPD 11. PROVIDER 12. DIAGNOSIS_IPD	API Management	Data Integration & Interoperability
ข้อมูลจัดอยู่ในรูปแบบที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน	ข้อมูลไม่มีความซ้ำซ้อน โดยจัดให้อยู่ในรูปแบบ 2NF	1. CHARGE_OPD 2. PERSON 3. CARD 4. DIAGNOSIS_OPD 5. PROCEDURE_OPD 6. DRUG_OPD 7. ACCIDENT 8. CHARGE_IPD 9. DRUG_IPD 10. PROCEDURE_IPD 11. PROVIDER 12. DIAGNOSIS_IPD	Entity-relationship Model	Data Modeling & Design
จัดทำข้อมูลให้ง่ายต่อการนำไปใช้งานต่อ	อธิบายความหมายของข้อมูลเพื่อให้เกิดความเข้าใจในตัวของข้อมูล และสามารถนำข้อมูลไป	1. CHARGE_OPD 2. PERSON 3. CARD	- Metadata Repository - CKAN	Metadata

	ใช้ในการคาดการณ์เรื่องยาหรือ เรื่องโรคต่างๆ ในอนาคตได้	4. DIAGNOSIS_OPD 5. PROCEDURE_OPD 6. DRUG_OPD 7. ACCIDENT 8. CHARGE_IPD 9. DRUG_IPD 10. PROCEDURE_IPD 11. PROVIDER 12. DIAGNOSIS_IPD		
--	---	--	--	--

ตารางที่ 3.2 ความต้องการเบื้องต้นเกี่ยวกับการกำกับดูแลข้อมูล

3.4 นโยบาย / วิสัยทัศน์ขององค์กร

การกำหนดนโยบายและวิสัยทัศน์ขององค์กรเป็นสิ่งสำคัญในการกำกับดูแลองค์กร เนื่องจากเป็นจุดเริ่มต้นขององค์กร โดยวิสัยทัศน์เป็นตัวกำหนดทิศทางและแผนการดำเนินงาน เพื่อให้ทุกคนในองค์กรเห็นและปฏิบัติไปในทิศทางเดียวกันจนสามารถบรรลุเป้าหมายที่ต้องการร่วมกันได้

Data Governance Vision	กำกับและดูแลข้อมูลในองค์กรให้มีคุณภาพเพื่อให้สามารถที่จะนำไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ		
Ensure our managed data asset improve enterprise value	กระบวนการและกลยุทธ์ที่ใช้ในการจัดการข้อมูลในรพ.สต บางพระเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของเจ้าหน้าที่ จัดข้อมูลให้จ่ายต่อการนำไปใช้งานต่อและอยู่ในรูปแบบมาตรฐานเดียวกัน อีกทั้งยังเพิ่มมูลค่าข้อมูลขององค์กร		
	Data Modeling and Design	Data Catalog	Data Integration and Interoperability

ตาราง 3-2 นโยบาย / วิสัยทัศน์ขององค์กร

บทที่ 4

การกำกับดูแลข้อมูลกับเป้าหมายขององค์กร

การกำกับดูแลข้อมูลกับเป้าหมายขององค์กรโดยใช้ตารางเปรียบเทียบ Usage value เพื่อศึกษาความต่อเนื่องจากการทำ Business Strategy ทางคณะผู้จัดทำได้ทำการเปรียบเทียบ Usage value ในมุมมองต่างๆ ออกมาได้ดังนี้

Business Goal	Process		Product		Enabler		Risk
	เพิ่มความ สะดวกสบายใน การทำงาน	ลดความ ซ้ำซ้อน ของข้อมูล	เพิ่ม ประสิทธิภาพใน การทำงาน	ทำงาน รวดเร็ว มากยิ่งขึ้น	เพิ่ม ศักยภาพ บุคลากร	บุคลากร เข้าใจ ข้อมูล ตรงกัน	
เพิ่มประสิทธิภาพ ในการทำงานของ เจ้าหน้าที่	/		/		/		
ข้อมูลจัดอยู่ใน รูปแบบที่เป็น ^{มาตรฐาน} เดียวกัน		/	/			/	
จัดทำข้อมูลให้ง่าย ต่อการนำไปใช้งาน ต่อ	/	/		/			/

ตาราง 4-1 ตารางเปรียบเทียบ usage value

และเมื่อทำการเปรียบเทียบ Usage value ในมุมมองต่างๆแล้ว ทางคณะผู้จัดทำได้เลือก Usage value ที่ตรงกับ Related goal ที่ทางองค์กรต้องการ และจัดทำ Business Actions เพื่อให้บรรลุสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้

	Information Usage as a Product-Build into offering		Information Usage as a Process- Improve cycle time, lower cost		Data Governance Touchpoint
Related Goal	Business Actions	Objective/Result	Business Actions	Objective/Result	
เคลมสิทธิ์การรักษาของผู้ป่วยรวมไปถึงเบิกค่าใช้จ่ายและยาได้อย่างรวดเร็ว โดยที่ไม่ต้องกรอกข้อมูลซ้ำซ้อน	เสนอแนะเครื่องมือในการเขียนต่อข้อมูลของทั้ง 2 องค์กร	ข้อมูลความเชื่อมโยงอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ เพิ่มความสะดวกสบายในการทำงานให้แก่เจ้าหน้าที่	ทำความเข้าใจกระบวนการทำงานขององค์กร ประเมินความสามารถ และคิดวิธีการออกแบบตัวกลางที่ใช้เชื่อมโยงข้อมูล	เพิ่มประสิทธิภาพของระบบการทำงานขององค์กรได้อย่างรวดเร็วมากยิ่งขึ้น	Data Interoperability
ข้อมูลไม่มีความซ้ำซ้อนโดยจัดให้อยู่ในรูปแบบ 2NF	จัดทำ data model ให้อยู่ในรูปแบบ 2 NF ขึ้นไป กำหนด Policy และ Standard	ทำให้คนในองค์กรสามารถเข้าใจระบบการทำงานของข้อมูล ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล	ทำความเข้าใจกับระบบขององค์กร และเสนอแนะในส่วนของการปรับปรุงระบบเพื่อให้ข้อมูลในทุกระบบนั้นเชื่อมโยงกัน	ทำงานได้อย่างรวดเร็วมากยิ่งขึ้น	Physical Data Model
อธิบายความหมายของข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจในตัวของข้อมูล และสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการคาดการณ์เรื่องยาหรือเรื่องโรคต่างๆ ในอนาคตได้	จัดทำ Data Catalog ให้แก่องค์กร	สร้างความเข้าใจของข้อมูลให้ตรงกันภายในองค์กร สะลูกต่อการนำไปใช้งานต่อ	ด้วยรูปแบบการจัดเก็บของข้อมูล ความหมายของข้อมูล	ลดค่าใช้จ่ายในการเก็บข้อมูลซ้ำซ้อน	Metadata

ตารางที่ 4-2 Information usage value

บทที่ 5

หลักการเกี่ยวกับสารสนเทศขององค์กร

จากข้อสรุปข้างต้นนำหลักการสารสนเทศขององค์กรที่สอดคล้องกับการเสนอกลยุทธ์มาจัดการทำนโยบาย และข้อกำหนดต่างๆ เพื่อให้บุคลากรในหน่วยงานเข้าใจตรงกันเกี่ยวกับความสำคัญของข้อมูลของหน่วยงาน ดังต่อไปนี้

Guiding Business Strategy/Philosophy	Information Principal Name	Description
เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของเจ้าหน้าที่	Right Person, Right Time, Right Place, Right Cost	ข้อมูลที่ใช้ในการทำงานส่ง-ออกในองค์กรนั้นควรจะเป็นข้อมูลที่ต้องอยู่กับคนที่ดูแลข้อมูลนั้น, ถูกเวลา, ถูกที่
	Relevance	องค์กรต้องมีการระบุมาตรฐานของโครงสร้างข้อมูล และตัวชี้วัดที่ชัดเจน
ข้อมูลจัดอยู่ในรูปแบบที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน	Data and Content as an Asset	ข้อมูลนั้นต้องผ่านการจัดการ, ถูกต้องและเป็นมาตรฐานเดียวกัน
	Accountability	คนในองค์กรควรมีความรับผิดชอบในการทำความเข้าใจกับข้อมูลในองค์กร
จัดทำข้อมูลให้ง่ายต่อการนำไปใช้งานต่อ	Real Value	ข้อมูลนั้นต้องมีคุณค่าเพื่อจะสามารถนำข้อมูลนั้นไปใช้ประโยชน์ได้จริง

ตารางที่ 5-1 หลักการที่เกี่ยวกับสารสนเทศขององค์กร

บทที่ 6

คณะกรรมการกำกับดูแลข้อมูลขององค์กร

6.1 Proposed Data Governance Operating Staff

หน้าที่ของผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับการทำงานในการดำเนินงานครั้งนี้ ทางคณะกรรมการจัดทำได้ออกแบบตาราง Proposed Data Governance Operating Staff ขึ้นมา เพื่อกำหนดหน้าที่อย่างคร่าวๆ ของแต่หน่วยงานไม่ว่าจะเป็นทางโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตลาดล่างบางพระ อาจารย์ที่ปรึกษาและทางคณะกรรมการจัดทำ օอกมาดังนี้

Proposed Data Governance Operating Staff	
Information Executive	อันมูตติ <ul style="list-style-type: none"> • ผู้ตัดสินใจ Tie-breaker • อนุมัติหลักการและนโยบายข้อมูล • ตรวจสอบรายงานด้านนี้ขัดข้องมูลเมติก
Name	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลตลาดล่างบางพระ
Information Manager	กำหนด <ul style="list-style-type: none"> • เข้าใจการใช้ข้อมูลเฉพาะและความเสี่ยง • ตัดสินใจว่าใครสามารถและจะใช้ข้อมูลอย่างไร • ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสินทรัพย์ได้รับการจัดการอย่างเหมาะสม
Name	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รัชฎา คงชนะพงษ์
Information Custodians	ปฏิบัติตาม <ul style="list-style-type: none"> • เริ่มการตรวจสอบคุณภาพและรับรองการปฏิบัติตามนโยบาย • ดำเนินกิจกรรมตามนโยบายและระเบียบปฏิบัติ • ประสานการทำงานและการศึกษาทั่วทั้งธุรกิจ
Name	นางสาวปฤตตา พิมเก นางสาวพรทิพย์ ชิงห์ นางสาวสุภาวดี พัวสุวรรณ นางสาวสปัญญา ชาติสุวรรณ นางสาวณัฐนิชา เกตุเนียม นายบุญเกียรติ วงศ์ภัทร์เจริญ

ตารางที่ 6-1 Proposed Data Governance Operating Staff

6.2 ตาราง RACI Matrix

ทางคณะผู้จัดทำได้กำหนดหน้าที่และกระบวนการดำเนินการของแต่ละคนไว้ใน RACI Matrix โดย RACI ย่อมาจาก Responsible, Accountable, Consulted และ Informed คือ ตารางที่ใช้ในการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้องในงานและการตัดสินใจต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างการดำเนินงาน ซึ่งทำให้ทุกคนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการดำเนินงานทราบว่าในงานแต่ละส่วนนั้น ตนเองมีบทบาท ขอบเขตความรับผิดชอบ และระดับที่จะต้องเกี่ยวข้องกับงานนั้นๆ เป็นอย่างไร ทำให้ทางคณะผู้จัดทำได้ออกแบบ RACI Matrix ได้ดังนี้

RACI Matrix								
Process	Data Governance Manager	Business Data Steward	Business Data Steward	Business Data Steward	Business Data Steward	Operation Data Steward	Technical Data Steward	
Name	ผศ.ดร. รัชฎา	น.ส. พรทิพย์	น.ส.ปจิตตา	น.ส. สัญญา	น.ส. สุภาวดี	น.ส. ณัฐนิชา	นายบุญเกียรติ	
ออกแบบ Data Model	I	R	R	R	R	R		
จัดตั้งนโยบายในการทำ Data Interoperability	I	R	R	R	R			
จัดทำนโยบาย เกี่ยวกับการรักษา ความลับของผู้ป่วย	I		R	R	R			
จัดทำ Metadata	I	R	R	R	R	R	R	
จัดทำ dataset	I	C	C	C	C	R	R	
จัดทำนโยบายความร่วมมือระหว่าง 2 องค์กร	I	R	R	R	R			
ศึกษาและทำความเข้าใจข้อมูลในองค์กร	I	R	R	R	R	R	R	

ออกแบบ data flow ขององค์กร	I	R	C	C	C	C	
จัดทำแบบประเมิน ความพร้อมของ องค์กร	I	C	R	C	C	C	R
กำหนดตัวชี้วัด data governance	I			R	R	R	

ตารางที่ 6-2 RACI Matrix

R ย่อมาจาก Responsible คือ ผู้ที่มีหน้าที่ทำงานนั้น ๆ ให้สำเร็จ ไม่ว่าจะมาจากภาระลงมือทำหรือการตัดสินใจเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของงานที่ได้รับมอบหมาย ทุก ๆ งานต้องมีบทบาทหนึ่งอย่างน้อย 1 คน

A ย่อมาจาก Accountable คือ ผู้ที่เป็นเจ้าของงานตัวจริงเสียงจริง มีหน้าที่กำหนดขอบเขตความรับผิดชอบให้กับคนที่เกี่ยวข้องกับงานที่ตนเองเป็นเจ้าของ ตรวจสอบและอนุมัติก่อนที่จะส่งมอบงานนั้น ๆ ว่างานหรือการตัดสินใจที่เกิดขึ้นครบถ้วนสำเร็จตามวัตถุประสงค์หรือไม่ ซึ่งบทบาทนี้มีได้แค่ 1 คนเท่านั้น

C ย่อมาจาก Consulted คือ ผู้ที่มีหน้าที่ให้คำปรึกษาและคำแนะนำที่เกี่ยวข้องกับการทำงานหรือการตัดสินใจนั้น ๆ สามารถช่วยให้งานออกมาดีขึ้น ซึ่งบทบาทนี้สามารถมีได้มากกว่า 1 คน

I ย่อมาจาก Informed คือ ผู้ที่เม้มีหน้าที่หรือทำงานในบทบาทห้างห้า แต่เราอาจจะต้องแจ้งความคืบหน้าของงานให้ทราบเป็นระยะ ๆ เพื่อให้ทราบถึงสถานะของงานหรือโครงการ ซึ่งบทบาทนี้สามารถมีได้มากกว่า 1 คน

บทที่ 7

แผนดำเนินการ ผลการดำเนินงาน และ การประเมินประสิทธิภาพ

7.1 แผนดำเนินการ การนำเอารากับดูแลข้อมูลมาใช้

การดำเนินงานกลุ่มเริ่มทำการนำเอารากับดูแลข้อมูลมาใช้ตั้งแต่ ช่วงเดือนกรกฎาคม ปี ค.ศ. 2022 - พฤษภาคม ปี ค.ศ. 2023 จนสิ้นสุดการดำเนินงาน

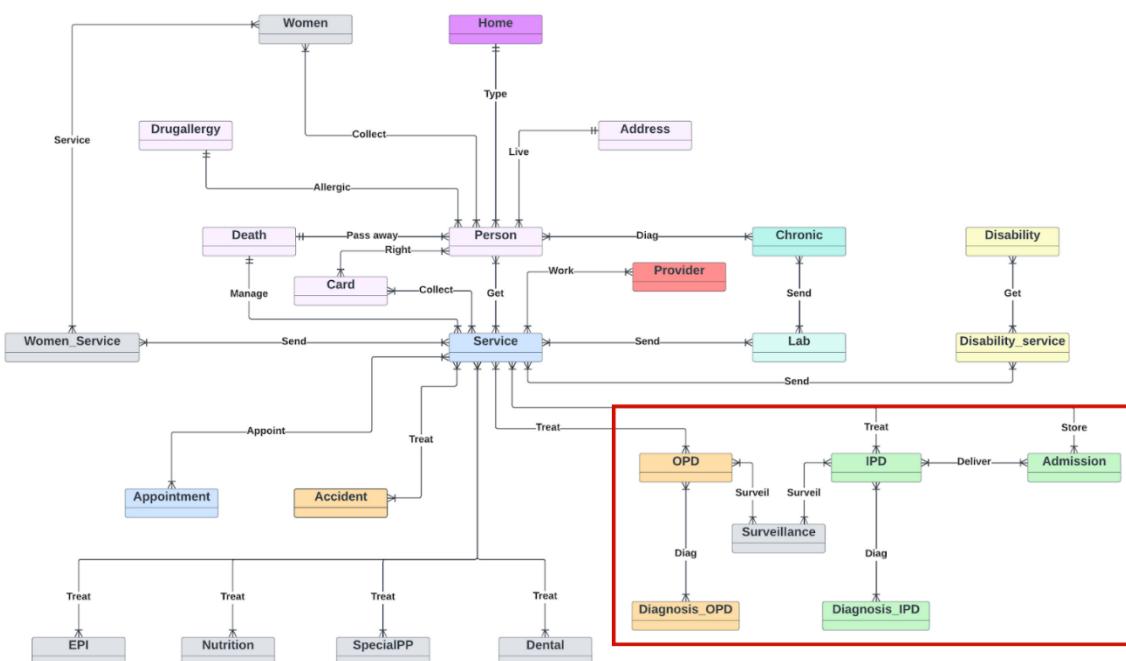
EIM Function	Planned EIM Projects	2022					2023				
		7	8	9	10	11	1	2	3	4	5
Data Governance	Vision										
	Define DG by Project										
	Initial DG Requirements										
	DG Vision										
	Align and Business value										
	Business Value of DG										
	Governing framework design										
	RACI Model										
Data Model	Data Model and Design										
Data Catalog	Metadata										
Data Management	Data Interoperability										

ตารางที่ 7-1 แผนดำเนินการ

7.2 ผลการดำเนินงาน ตามฟังก์ชันการจัดการข้อมูล

7.2.1 Data Model

เนื่องจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลล่างบางพระได้มีการเก็บข้อมูลผู้ป่วยในรูปแบบของข้อมูล 43 แฟ้ม เพื่อให้ทางคณะผู้จัดทำได้เข้าใจเกี่ยวกับภาพรวมของข้อมูล จึงได้มีการจัดทำ Conceptual Model ของข้อมูล 43 แฟ้ม เพื่อให้หน่วยงานสามารถเข้าใจภาพรวมของระบบฐานข้อมูลของภายในองค์กร และเข้าใจตรงกัน ดังรูปภาพ



ภาพที่ 7-1 Conceptual Model ของข้อมูล 43 แฟ้ม

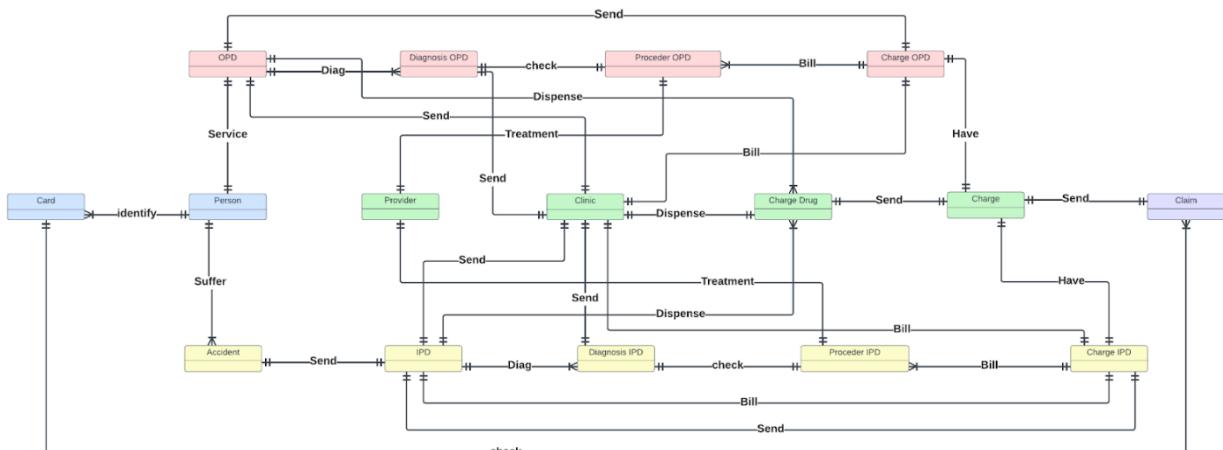
จากรอบสีแดงคือส่วนที่ทางคณะผู้จัดทำจะจัดทำ Data Interoperability เนื่องจากเป็นข้อมูลที่ทาง e-Claim ต้องการนำไปใช้ในการเคลมสิทธิ์ผู้ป่วยรวมไปถึงการเบิกค่าใช้จ่ายและยาให้แก่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลล่างบางพระ

7.2.1.1 Conceptual Model

เป็นการกำหนดโครงร่าง (Schema) เริ่มต้นของข้อมูล เพื่อใช้อธิบายโครงสร้างหลักๆ ของข้อมูล โดยไม่คำนึงถึงฐานข้อมูลที่จะนำมาใช้ว่าจะเป็นแบบ Hierarchical, Network หรือ Relational ผลที่ได้จากการออกแบบในระดับ Conceptual คือ Entity Relationship Diagram (E-R Diagram)

Conceptual Model ของ 12 แฟ้มที่ทางเว็บไซต์ e-Claim ต้องการที่จะนำไปใช้ในการเบิกค่าใช้จ่ายต่างๆ โดยมีการจำแนกประเภทของแฟ้มข้อมูล ดังนี้

1. สิ่ง หมายถึง แฟ้มสิทธิ์ต่างๆ ของผู้ป่วยรวมถึงประวัติของผู้ป่วย
2. สิ่งพู หมายถึง แฟ้มของผู้ป่วยนอก
3. สิ่ห์เลือง หมายถึง แฟ้มของผู้ป่วยใน
4. สิ่เขียว หมายถึง แฟ้มที่สามารถเชื่อมได้ทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน
5. สิ่ม่วง หมายถึง แฟ้มที่จะนำไปเคลมสิทธิ์ต่างๆ



ภาพที่ 7-2 Conceptual Model ของ 12 แฟ้ม

ชุดข้อมูล “ข้อมูลทั่วไปของประชาชนในเขตรับผิดชอบ และผู้ที่มาใช้บริการ (Person)” มีความสัมพันธ์แบบ 1:1 กับชุดข้อมูล “ผู้ป่วยนอก (OPD)” ความสัมพันธ์ระหว่าง Person และ OPD คือ ผู้ป่วย 1 คนสามารถได้รับการบริการเป็นผู้ป่วยนอก 1 ครั้งต่อการเข้าการรักษา 1 รอบ



ภาพที่ 7-3 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูล ข้อมูลทั่วไปของประชาชนกับชุดข้อมูลผู้ป่วยนอก

ชุดข้อมูล “ผู้ป่วยนอก (OPD)” มีความสัมพันธ์แบบ 1:M กับชุดข้อมูล “การวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยนอก และผู้มารับบริการ (Diagnosis OPD)” ความสัมพันธ์ระหว่าง OPD และ Diagnosis OPD คือ ผู้ป่วยนอก 1 คน สามารถได้รับการวินิจฉัยโรคได้หลายโรค



ภาพที่ 7-4 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลผู้ป่วยนอกกับชุดข้อมูลการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยนอก

ชุดข้อมูล “ผู้ป่วยนอก (OPD)” มีความสัมพันธ์แบบ 1:1 กับชุดข้อมูล “คลินิก (Clinic)” ความสัมพันธ์ระหว่าง OPD และ Clinic คือ ผู้ป่วยนอก 1 คนจะถูกส่งเข้าคลินิกรักษาได้ 1 ครั้ง



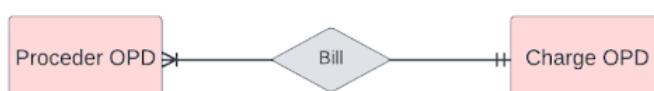
ภาพที่ 7-5 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลผู้ป่วยนอกกับชุดข้อมูลคลินิก

ชุดข้อมูล “ผู้ป่วยนอก (OPD)” มีความสัมพันธ์แบบ 1:M กับชุดข้อมูล “ ข้อมูลค่าใช้จ่ายยาสำหรับผู้มารับบริการ (Charge_Drug)” ความสัมพันธ์ระหว่าง OPD และ Charge_Drug คือ ผู้ป่วยนอก 1 คน สามารถได้รับการจ่ายยาต่างๆได้หลายชนิด



ภาพที่ 7-6 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลผู้ป่วยนอกกับชุดข้อมูลค่าใช้จ่ายยา

ชุดข้อมูล “ผู้ป่วยนอก (OPD)” มีความสัมพันธ์แบบ 1:1 กับชุดข้อมูล “ ข้อมูลค่าใช้จ่ายของบริการแต่ละรายการสำหรับผู้ป่วยนอก” และ “ผู้มารับบริการ (Charge OPD)” ความสัมพันธ์ระหว่าง IPD และ Charge OPD คือ ค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยนокจะถูกส่งไปที่ค่าใช้จ่ายแต่ละรายการสำหรับผู้ป่วยนอก



ภาพที่ 7-7 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลผู้ป่วยนอกกับชุดข้อมูลค่าใช้จ่ายของบริการสำหรับผู้ป่วยนอก

ชุดข้อมูล “การวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยนอกและผู้มารับบริการ (Diagnosis OPD)” มีความสัมพันธ์แบบ 1:1 กับชุดข้อมูล “การให้บริการหัตถการและผ่าตัดของผู้ป่วยนอกและผู้มารับบริการ (Proceder OPD)” ความสัมพันธ์ระหว่าง Diagnosis OPD และ Proceder OPD คือ การวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยนอก 1 ครั้งจะถูก ตรวจสอบจากการให้บริการหัตถการ 1 ครั้ง



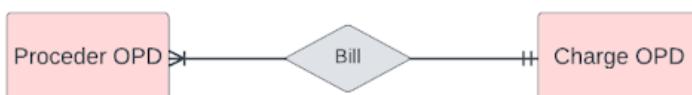
ภาพที่ 7-8 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยนอกกับชุดข้อมูลการให้บริการหัตถการและผ่าตัดของผู้ป่วยนอก

ชุดข้อมูล “การวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยนอกและผู้มารับบริการ (Diagnosis OPD)” มีความสัมพันธ์แบบ 1:1 กับชุดข้อมูล “คลินิก (Clinic)” ความสัมพันธ์ระหว่าง Diagnosis OPD และ Clinic คือ เมื่อวินิจฉัยโรคของผู้ป่วย นอกเสร็จ 1 ครั้งผู้ป่วยจะถูกส่งไปที่ 1 คลินิก



ภาพที่ 7-9 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยนอกกับชุดข้อมูลคลินิก

ชุดข้อมูล “การให้บริการหัตถการและผ่าตัดของผู้ป่วยนอกและผู้มารับบริการ (Proceder OPD)” มี ความสัมพันธ์แบบ M:1 กับชุดข้อมูล “ข้อมูลค่าใช้จ่ายของบริการแต่ละรายการสำหรับผู้ป่วยนอกและผู้มารับ บริการ (Charge OPD)” ความสัมพันธ์ระหว่าง Proceder OPD และ Charge OPD คือ ผู้ป่วยเมื่อได้รับการ ให้บริการหัตถการและผ่าตัดหลากหลายรายการ ค่าใช้จ่ายจะถูกแจ้งไปที่ข้อมูลค่าใช้จ่ายของบริการแต่ละรายการ สำหรับผู้ป่วยนอก ต่อ 1 ใบเสร็จ



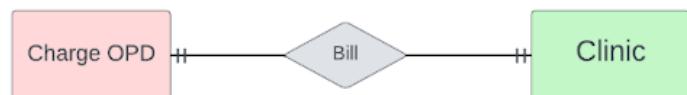
ภาพที่ 7-10 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลการให้บริการหัตถการและผ่าตัดของผู้ป่วยนอกกับชุดข้อมูลค่าใช้จ่าย ของบริการแต่ละรายการสำหรับผู้ป่วยนอก

ชุดข้อมูล “การให้บริการหัตถการและผ่าตัดของผู้ป่วยนอกและผู้มารับบริการ (Proceder OPD)” มีความสัมพันธ์แบบ 1:1 กับชุดข้อมูล “ผู้ให้บริการของสถานพยาบาล (Provider)” ความสัมพันธ์ระหว่าง Proceder OPD และ Provider คือ 1 การให้บริการหัตถการและผ่าตัดจะมีผู้รักษาหรือผู้ให้บริการ 1 คน



ภาพที่ 7-11 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลการให้บริการหัตถการและผ่าตัดของผู้ป่วยนอกกับชุดข้อมูลผู้ให้บริการของสถานพยาบาล

ชุดข้อมูล “ข้อมูลค่าใช้จ่ายของบริการแต่ละรายการสำหรับผู้ป่วยนอกและผู้มารับบริการ (Charge OPD)” มีความสัมพันธ์แบบ 1:1 กับชุดข้อมูล “คลินิก (Clinic)” ความสัมพันธ์ระหว่าง Charge OPD และ Clinic คือ การรักษาในคลินิก 1 ครั้งจะถูกแจ้งค่ารักษาไปที่ข้อมูลค่าใช้จ่ายแต่ละรายการสำหรับผู้ป่วยนอก



ภาพที่ 7-12 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลค่าใช้จ่ายของบริการแต่ละรายการสำหรับผู้ป่วยนอกกับชุดข้อมูลคลินิก

ชุดข้อมูล “ข้อมูลค่าใช้จ่ายของบริการแต่ละรายการสำหรับผู้ป่วยนอกและผู้มารับบริการ (Charge OPD)” มีความสัมพันธ์แบบ 1:1 กับชุดข้อมูล “ข้อมูลค่าใช้จ่ายรวมแต่ละรายการของผู้มารับบริการ (Charge)” ความสัมพันธ์ระหว่าง Charge OPD และ Charge คือ ค่าใช้จ่ายแต่ละรายการของผู้ป่วยนอกจะไปอยู่ร่วมในข้อมูลค่าใช้จ่ายรวมแต่ละรายการของผู้มารับบริการ



ภาพที่ 7-13 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลค่าใช้จ่ายของบริการแต่ละรายการสำหรับผู้ป่วยนอกกับชุดข้อมูลค่าใช้จ่ายรวมแต่ละรายการ

ชุดข้อมูล “ข้อมูลการมีหลักประกันสุขภาพของประชาชนทุกคนที่อาศัยในเขตรับผิดชอบ และผู้ป่วยที่มารับบริการ (Card)” มีความสัมพันธ์แบบ 1:M กับชุดข้อมูล “การเคลมเงินประกันของผู้ป่วยที่มารับบริการ (Claim)” ความสัมพันธ์ระหว่าง Card และ Claim คือ สิทธิ์หลักประกันสุขภาพของผู้ป่วยที่มารับบริการสามารถตรวจสอบสิทธิ์ที่จะใช้ในการเคลมเงินประกันได้หลายครั้ง



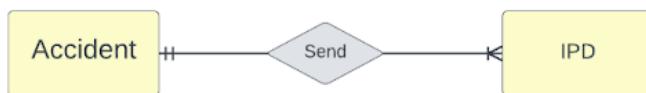
ภาพที่ 7-14 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลการมีหลักประกันสุขภาพของประชาชนกับชุดข้อมูล การเคลมเงินประกันของผู้ป่วยที่มารับบริการ

ชุดข้อมูล “ข้อมูลทั่วไปของประชาชนในเขตรับผิดชอบ และผู้ที่มาใช้บริการ (Person)” มีความสัมพันธ์แบบ 1:M กับชุดข้อมูล “ข้อมูลผู้ป่วยอุบัติเหตุ ที่มารับบริการที่แผนกฉุกเฉินของรพ.สต. (Accident)” ความสัมพันธ์ระหว่าง Person และ Accident คือ ผู้ป่วย 1 คนสามารถเกิดอุบัติเหตุได้หลายครั้ง



ภาพที่ 7-15 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลทั่วไปของประชาชนในเขตรับผิดชอบกับชุดข้อมูลผู้ป่วยอุบัติเหตุ ที่มารับบริการที่แผนกฉุกเฉินของรพ.สต.

ชุดข้อมูล “ข้อมูลผู้ป่วยอุบัติเหตุ ที่มารับบริการที่แผนกฉุกเฉินของรพ.สต. (Accident)” มีความสัมพันธ์แบบ 1:1 กับชุดข้อมูล “ผู้ป่วยใน (IPD)” ความสัมพันธ์ระหว่าง Accident และ IPD คือ ผู้ป่วยในแผนกฉุกเฉินจะถูกส่งเข้าไปเป็นผู้ป่วยใน



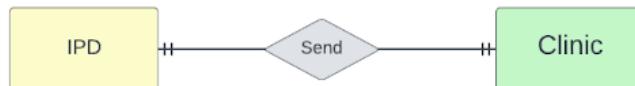
ภาพที่ 7-16 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลผู้ป่วยอุบัติเหตุที่มารับบริการที่แผนกฉุกเฉินของรพ.สต กับชุดข้อมูลผู้ป่วยใน

ชุดข้อมูล “ผู้ป่วยใน (IPD)” มีความสัมพันธ์แบบ 1:M กับชุดข้อมูล “การวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยในและผู้มารับบริการ (Diagnosis IPD)” ความสัมพันธ์ระหว่าง IPD และ Diagnosis IPD คือ ผู้ป่วยใน 1 คน สามารถได้รับการวินิจฉัยโรคได้หลายโรค



ภาพที่ 7-17 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลผู้ป่วยในกับชุดข้อมูลการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยในและผู้มารับบริการ

ชุดข้อมูล “ผู้ป่วยใน (IPD)” มีความสัมพันธ์แบบ 1:1 กับชุดข้อมูล “คลินิก (Clinic)” ความสัมพันธ์ระหว่าง IPD และ Clinic คือ ผู้ป่วยใน 1 คน จะถูกส่งเข้าคลินิกรักษาได้ 1 ครั้ง



ภาพที่ 7-18 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลผู้ป่วยในกับชุดข้อมูลคลินิก

ชุดข้อมูล “ผู้ป่วยใน (IPD)” มีความสัมพันธ์แบบ 1:M กับชุดข้อมูล “ข้อมูลค่าใช้จ่ายยาสำหรับผู้มารับบริการ (Charge_Drug)” ความสัมพันธ์ระหว่าง IPD และ Charge_Drug คือ ผู้ป่วยใน 1 คน สามารถได้รับการจ่ายยาต่าง ๆ ได้หลายชนิด



ภาพที่ 7-19 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลผู้ป่วยในกับชุดข้อมูลค่าใช้จ่ายยาสำหรับผู้มารับบริการ

ชุดข้อมูล “ผู้ป่วยใน (IPD)” มีความสัมพันธ์แบบ 1:1 กับชุดข้อมูล “ข้อมูลค่าใช้จ่ายของบริการแต่ละรายการสำหรับผู้ป่วยในและผู้มารับบริการ (Charge IPD)” ความสัมพันธ์ระหว่าง IPD และ Charge IPD คือ ค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยในจะถูกส่งไปที่ค่าใช้จ่ายแต่ละรายการสำหรับผู้ป่วยใน



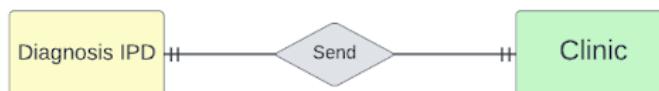
ภาพที่ 7-20 ภาพแสดงความสัมพันธ์ชุดข้อมูลผู้ป่วยในกับชุดข้อมูลค่าใช้จ่ายของบริการแต่ละรายการสำหรับผู้ป่วยใน

ชุดข้อมูล “การวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยในและผู้มารับบริการ (Diagnosis IPD)” มีความสัมพันธ์แบบ 1:1 กับชุดข้อมูล “การให้บริการหัตถการและผ่าตัดของผู้ป่วยในและผู้มารับบริการ (Proceder IPD)” ความสัมพันธ์ระหว่าง Diagnosis IPD และ Proceder IPD คือ การวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยใน 1 ครั้งจะถูกตรวจสอบจากการให้บริการหัตถการ 1 ครั้ง



ภาพที่ 7-21 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยในกับชุดข้อมูลการให้บริการหัตถการและผ่าตัดของผู้ป่วยใน

ชุดข้อมูล “การวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยในและผู้มารับบริการ (Diagnosis IPD)” มีความสัมพันธ์แบบ 1:1 กับชุดข้อมูล “คลินิก (Clinic)” ความสัมพันธ์ระหว่าง Diagnosis IPD และ Clinic คือ เมื่อวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยใน เสริ่ง 1 ครั้งผู้ป่วยจะถูกส่งไปที่ 1 คลินิก



ภาพที่ 7-22 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยในกับชุดข้อมูลคลินิก

ชุดข้อมูล “การให้บริการหัตถการและผ่าตัดของผู้ป่วยในและผู้มารับบริการ (Proceder IPD)” มีความสัมพันธ์แบบ 1:1 กับชุดข้อมูล “ผู้ให้บริการของสถานพยาบาล (Provider)” ความสัมพันธ์ระหว่าง Proceder IPD และ Provider คือ 1 การให้บริการหัตถการและผ่าตัดจะมีผู้รักษาหรือผู้ให้บริการ 1 คน



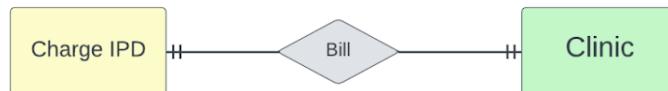
ภาพที่ 7-23 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลการให้บริการหัตถการและผ่าตัดของผู้ป่วยในกับชุดข้อมูลผู้ให้บริการของสถานพยาบาล

ชุดข้อมูล “การให้บริการหัตถการและผ่าตัดของผู้ป่วยในและผู้มารับบริการ (Proceder IPD)” มีความสัมพันธ์แบบ M:1 กับชุดข้อมูล “ข้อมูลค่าใช้จ่ายของบริการแต่ละรายการสำหรับผู้ป่วยในและผู้มารับบริการ (Charge IPD)” ความสัมพันธ์ระหว่าง Proceder IPD และ Charge IPD คือ ผู้ป่วยเมื่อได้รับการให้บริการหัตถการและผ่าตัดหากรายการค่าใช้จ่ายจะถูกแจ้งไปที่ข้อมูลค่าใช้จ่ายของบริการแต่ละรายการสำหรับผู้ป่วยในต่อ 1 ใบเสร็จ



ภาพที่ 7-24 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลการให้บริการหัตถการและผ่าตัดของผู้ป่วยในกับชุดข้อมูลค่าใช้จ่ายของบริการแต่ละรายการสำหรับผู้ป่วยใน

ชุดข้อมูล “ข้อมูลค่าใช้จ่ายของบริการแต่ละรายการสำหรับผู้ป่วยในและผู้มารับบริการ (Charge IPD)” มีความสัมพันธ์แบบ 1:1 กับชุดข้อมูล “คลินิก (Clinic)” ความสัมพันธ์ระหว่าง Charge IPD และ Clinic คือ การรักษาในคลินิก 1 ครั้งจะถูกแจ้งค่ารักษาไปที่ข้อมูลค่าใช้จ่ายแต่ละรายการสำหรับผู้ป่วยใน



ภาพที่ 7-25 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลค่าใช้จ่ายของบริการแต่ละรายการสำหรับผู้ป่วยในกับชุดข้อมูลคลินิก

ชุดข้อมูล “ข้อมูลค่าใช้จ่ายของบริการแต่ละรายการสำหรับผู้ป่วยในและผู้มารับบริการ (Charge IPD)” มีความสัมพันธ์แบบ 1:1 กับชุดข้อมูล “ข้อมูลค่าใช้จ่ายรวมแต่ละรายการของผู้มารับบริการ (Charge)” ความสัมพันธ์ระหว่าง Charge IPD และ Charge คือ ค่าใช้จ่ายแต่ละรายการของผู้ป่วยในจะไปอยู่ร่วมในข้อมูลค่าใช้จ่ายรวมแต่ละรายการของผู้มารับบริการ



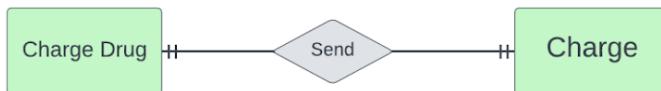
ภาพที่ 7-26 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลค่าใช้จ่ายของบริการแต่ละรายการสำหรับผู้ป่วยในกับชุดข้อมูลค่าใช้จ่ายรวมแต่ละรายการของผู้มารับบริการ

ชุดข้อมูล “คลินิก (Clinic)” มีความสัมพันธ์แบบ 1:1 กับชุดข้อมูล “ข้อมูลค่าใช้จ่ายรวมของยาแต่ละรายการของผู้มารับบริการ (Charge Drug)” ความสัมพันธ์ระหว่าง Clinic และ Charge Drug คือ คลินิกจะจ่ายยาให้กับผู้ป่วยและจะไปรวมอยู่ในรายการใช้จ่ายรวมของยาทั้งหมด



ภาพที่ 7-27 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลคลินิกกับชุดข้อมูลค่าใช้จ่ายรวมของยาแต่ละรายการของผู้มารับบริการ

ชุดข้อมูล “ข้อมูลค่าใช้จ่ายรวมของยาแต่ละรายการของผู้มารับบริการ (Charge Drug)” มีความสัมพันธ์แบบ 1:1 กับชุดข้อมูล “ข้อมูลค่าใช้จ่ายรวมแต่ละรายการของผู้มารับบริการ (Charge)” ความสัมพันธ์ระหว่าง Charge Drug และ Charge คือ ค่าใช้จ่ายของยาทั้งหมดจะถูกส่งไปที่ค่าใช้จ่ายรวมแต่ละรายการของผู้มารับบริการ



ภาพที่ 7-28 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลค่าใช้จ่ายรวมของยาแต่ละรายการของผู้มารับบริการกับชุดข้อมูลค่าใช้จ่ายรวมแต่ละรายการของผู้มารับบริการ

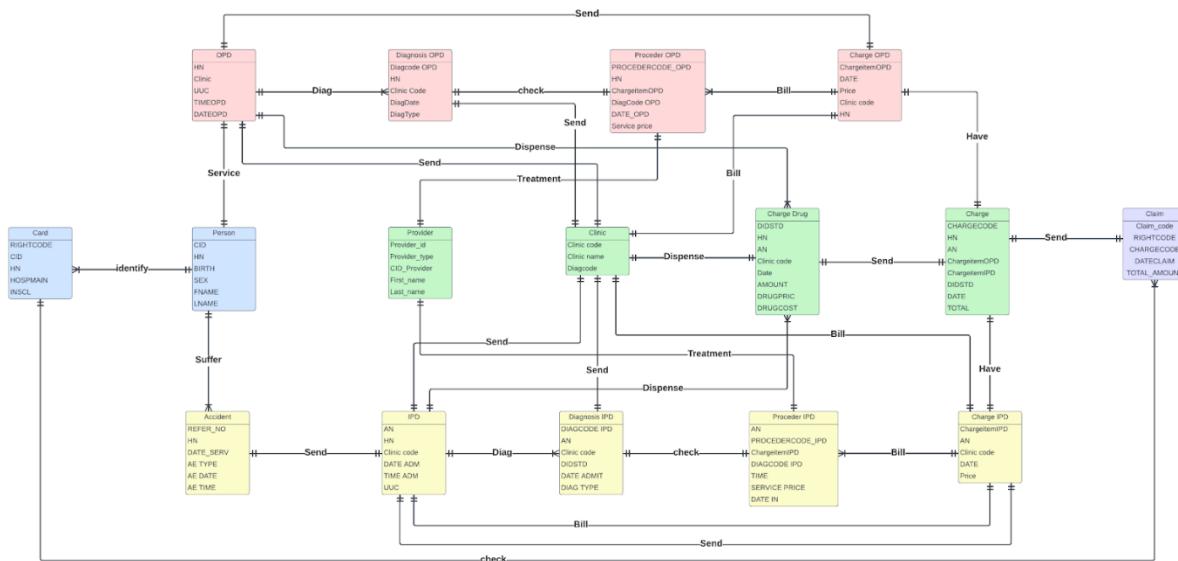
ชุดข้อมูล “ข้อมูลค่าใช้จ่ายรวมแต่ละรายการของผู้มารับบริการ (Charge)” มีความสัมพันธ์แบบ 1:1 กับชุดข้อมูล “การเคลมเงินประกันของผู้ป่วยที่มารับบริการ (Claim)” ความสัมพันธ์ระหว่าง Charge และ Claim คือ ค่าใช้จ่ายรวมแต่ละรายการของผู้ป่วยจะถูกส่งไปเพื่อเคลมเงินประกันต่างๆ



ภาพที่ 7-29 ความสัมพันธ์ชุดข้อมูลค่าใช้จ่ายรวมแต่ละรายการของผู้มารับบริการกับชุดข้อมูลการเคลมเงินประกันของผู้ป่วยที่มารับบริการ

7.2.1.2 Logical Model

จากการนำโครงสร้างในระดับ Conceptual มาปรับปรุงให้สอดคล้องกับโครงสร้างข้อมูลของฐานข้อมูลที่จะนำมาใช้งาน โดยมีการ ตรวจสอบความซ้ำซ้อน กันของเหล็กัน ผลที่ได้จากการออกแบบในระดับ Logical คือ การจัด Attributes ของแต่ละ Entity สามารถนำไปทำการ Normalization ได้



ภาพที่ 7-30 Logical Model ของ 12 แฟ้ม

จาก 16 Entity ในแต่ละ Entity จะมี Attributes ที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. ชุดข้อมูลทั่วไปของประชาชนในเขตรับผิดชอบ และผู้ที่มาใช้บริการ (Person) ประกอบไปด้วย Attributes ดังนี้

- CID คือ เลขที่บัตรประชาชนผู้ป่วยนอก
 - HN คือ เลขที่ผู้ป่วยนอก
 - BIRTH คือ วันเดือนปีเกิด
 - SEX คือ รหัสเพศ
 - FNAME คือ ชื่อผู้รับบริการ
 - LNAME คือ นามสกุลผู้รับบริการ

2. ชุดข้อมูลการมีหลักประกันสุขภาพของประชาชนทุกคนที่อาศัยในเขตรับผิดชอบ และผู้ป่วยที่มารับบริการ (Card) ประกอบไปด้วย Attributes ดังนี้

- RIGHTCODE คือ เลขที่บัตรสิทธิ
- CID คือ เลขที่บัตรประชาชน
- HN คือ เลขที่ผู้ป่วยนอกรพ.
- HSPMAIN คือ รหัสสถานพยาบาลหลัก
- INSCL คือ สิทธิการรักษาที่ใช้

3. ชุดข้อมูลผู้ป่วยนอก (OPD) ประกอบไปด้วย Attributes ดังนี้

- HN คือ เลขที่ผู้ป่วยนอกรพ.
- CLINIC คือ เลขที่แผนกที่รับบริการ
- UUC คือ การใช้สิทธิ
- TIMEOPD คือ เวลาที่รับบริการ
- DATEOPD คือ วันที่รับบริการ

4. ชุดข้อมูลการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยนอกและผู้มารับบริการ (Diagnosis OPD) ประกอบไปด้วย Attributes ดังนี้

- DIAGCODE OPD คือ เลขที่วินิจฉัยโรคผู้ป่วยนอก
- HN คือ เลขที่ผู้ป่วยนอกรพ.
- CLINIC CODE คือ เลขที่แผนกที่รับบริการ
- DIAGDATE คือ วันที่วินิจฉัย
- DIAGTYPE คือ ประเภทของโรคจากการวินิจฉัยโรค

5. ชุดการให้บริการหัตถการและผ่าตัดของผู้ป่วยนอกและผู้มารับบริการ (Proceder OPD) ประกอบไปด้วย Attributes ดังนี้

- PROCEDERCODE_OPD คือ เลขที่หัตถกรรมผู้ป่วยนอก
- HN คือ เลขที่ผู้ป่วยนอกรพ.
- CHARGEITEM_OPD คือ ชนิดบริการที่คิดค่ารักษามาตรฐานที่กำหนดของผู้ป่วยนอก
- DIAGCODE_OPD คือ เลขที่วินิจฉัยโรคผู้ป่วยนอก
- DATE_OPD คือ วันที่รับบริการ
- SERVICE PRICE คือ ราคาค่าบริการหัตถการ

6. ชุดข้อมูลข้อมูลค่าใช้จ่ายของบริการแต่ละรายการสำหรับผู้ป่วยนอกและผู้มารับบริการ (Charge OPD) ประกอบไปด้วย Attributes ดังนี้

- CHARGEITEM OPD คือชนิดบริการที่คิดค่ารักษาตามรหัสที่กำหนดของผู้ป่วยนอก
- DATE คือ วันที่คิดค่ารักษา
- PRICE คือ จำนวนยอดรวมการรักษา
- CLINIC CODE คือ เลขที่แผนกที่รับบริการ
- HN คือ เลขที่ผู้ป่วยนอก

7. ชุดข้อมูลคลินิก (Clinic) ประกอบไปด้วย Attributes ดังนี้

- CLINIC CODE คือ เลขที่แผนกที่รับบริการ
- CLINIC NAME คือ ชื่อแผนกที่รับบริการ
- DIAG CODE คือ เลขที่วินิจฉัยโรคผู้ป่วยนอก

8. ชุดข้อมูลผู้ให้บริการของสถานพยาบาล (Provider) ประกอบไปด้วย Attributes ดังนี้

- PROVIDER_ID คือ เลขที่ประจำตัวของผู้ให้บริการสถานพยาบาล
- PROVIDER_TYPE คือ รหัสประเภทบุคลากรผู้ให้บริการสถานพยาบาล
- CID_PROVIDER คือ เลขที่บัตรประชาชนผู้ให้บริการสถานพยาบาล
- FIRST_NAME คือ ชื่อผู้ให้บริการสถานพยาบาล
- LAST_NAME คือ นามสกุลผู้ให้บริการสถานพยาบาล

9. ชุดข้อมูลข้อมูลค่าใช้จ่ายรวมแต่ละรายการของผู้มารับบริการ (Charge) ประกอบไปด้วย Attributes ดังนี้

- CHARGE_CODE คือ เลขที่ค่าใช้จ่ายของบริการรวม
- HN คือ เลขที่ผู้ป่วยนอก
- AN คือ เลขที่ผู้ป่วยใน
- CHARGEITEM OPD คือ ชนิดบริการที่คิดค่ารักษาตามรหัสที่กำหนดของผู้ป่วยนอก
- CHARGEITEM IPD คือ ชนิดบริการที่คิดค่ารักษาตามรหัสที่กำหนดของผู้ป่วยใน
- DIDSTD คือ รหัสยา
- DATE คือ วันที่รับบริการ
- TOTAL คือ ยอดรวมค่าใช้จ่ายของบริการรวม

10. ชุดข้อมูลการเคลมเงินประกันของผู้ป่วยที่มารับบริการ (Claim) ประกอบไปด้วย Attributes ดังนี้

- CLAIM_CODE คือ เลขที่การเคลมสิทธิ์ประกันต่างๆ
- RIGHTCODE คือ เลขที่บัตรสิทธิ์
- CHARGE CODE คือ เลขที่ค่าใช้จ่ายของบริการรวม
- DATE CLAIM คือ วันที่การเคลมสิทธิ์ประกัน
- TOTAL_AMOUNT คือ ค่าใช้จ่ายรวมที่ได้รับจากการเคลมสิทธิ์ประกัน

11. ชุดข้อมูลข้อมูลผู้ป่วยอุบัติเหตุ ที่มารับบริการที่แผนกฉุกเฉินของ รพ.สต. (Accident) ประกอบไปด้วย Attributes ดังนี้

- REFER_NO คือ เลขที่ใบส่งต่อ
- HN คือ เลขที่ผู้ป่วยนอก
- DATE_SERV คือ วันที่รับบริการ
- AE TYPE คือ ประเภทสิทธิ์การรักษาอื่นๆ กรณีอุบัติเหตุ
- AE DATE คือวันที่เกิดอุบัติเหตุ
- AE TIME คือ เวลาที่เกิดอุบัติเหตุ

12. ชุดข้อมูลผู้ป่วยใน (IPD) ประกอบไปด้วย Attributes ดังนี้

- AN คือ เลขที่ผู้ป่วยใน
- HN คือ เลขที่ผู้ป่วยนอก
- CLINIC CODE คือ เลขที่แผนกที่รับบริการ
- DATE ADM คือ วันที่รับเข้าในโรงพยาบาล
- TIME ADM คือ เวลารับเข้าในโรงพยาบาล
- UUC คือ การใช้สิทธิ์

13. ชุดข้อมูลข้อมูลค่าใช้จ่ายของบริการแต่ละรายการสำหรับผู้ป่วยในและผู้มารับบริการ (Charge IPD) ประกอบไปด้วย Attributes ดังนี้

- CHARGEITEM IPD คือชนิดบริการที่คิดค่ารักษาตามรหัสที่กำหนดของผู้ป่วยใน
- AN คือ เลขที่ผู้ป่วยใน
- CLINIC CODE คือ เลขที่แผนกที่รับบริการ
- DATE คือ วันที่คิดค่ารักษา
- PRICE คือ จำนวนยอดรวมการรักษา

14. ชุดข้อมูลการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยในและผู้มารับบริการ (Diagnosis IPD) ประกอบไปด้วย Attributes ดังนี้

- DIAGCODE IPD คือ เลขที่วินิจฉัยโรคผู้ป่วยใน
- AN คือ เลขที่ผู้ป่วยใน
- CLINIC CODE คือ เลขที่แผนกที่รับบริการ
- DIDSTD คือ รหัสยา
- DATE ADMIT คือ วันที่รับเข้าในโรงพยาบาล
- DIAG TYPE คือ ประเภทของโรคจากการวินิจฉัยโรค

15. ชุดข้อมูลการให้บริการหัตถการและผ่าตัดของผู้ป่วยในและผู้มารับบริการ (Proceder IPD) ประกอบไปด้วย Attributes ดังนี้

- AN คือ เลขที่ผู้ป่วยใน
- PROCEDERCODE_IPD คือ เลขที่หัตถกรรมผู้ป่วยใน
- CHARGEITEM IPD คือ ชนิดบริการที่คิดค่ารักษาตามรหัสที่กำหนดของผู้ป่วยใน
- DIAGCODE IPD คือ เลขที่วินิจฉัยโรคผู้ป่วยใน
- TIME คือ เวลาที่รับบริการ
- SERVICE PRICE คือ ราคาค่าบริการหัตถการและผ่าตัด
- DATE IN คือ วันที่รับบริการ

16. ชุดข้อมูลข้อมูลค่าใช้จ่ายรวมของยาแต่ละรายการของผู้มารับบริการ (Charge Drug) ประกอบไปด้วย Attributes ดังนี้

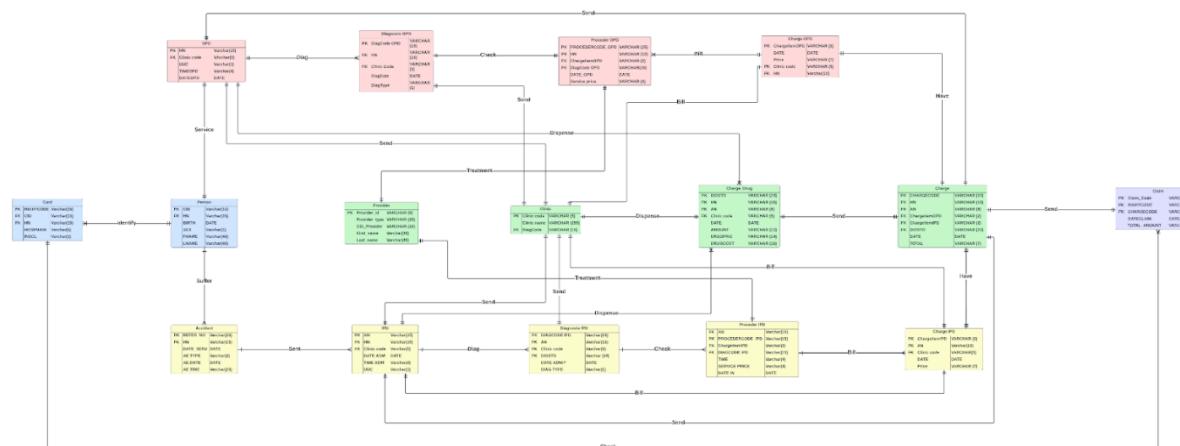
- DIDSTD คือ รหัสยา
- HN คือ เลขที่ผู้ป่วยนอก
- AN คือ เลขที่ผู้ป่วยใน
- CLINIC CODE คือ เลขที่ผู้ป่วยใน
- DATE คือ วันที่รับบริการ บันทึก ปี เป็น ค.ศ
- AMOUNT คือ รวมจำนวนยาที่จ่าย
- DRUGPRIC คือ ราคายา
- DRUGCOST คือ ราคากลุ่ม

7.2.1.3 Physical Model

เป็นการนำโครงสร้างที่ได้จากการออกแบบในระดับ Logical มาปรับปรุงโครงสร้างให้เป็นไปตามโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ทางด้านฐานข้อมูล เนื่องจากแต่ละผลิตภัณฑ์จะมีโครงสร้างในรายละเอียดที่แตกต่างกัน เช่น ประเภทของข้อมูล โครงสร้างในการจัดเก็บ วิธีการในการเข้าถึงข้อมูล

ผลที่ได้จากการออกแบบในระดับ Physical คือ การ Normalization ให้อยู่ในรูปแบบ

2nd Normalization Form



ภาพที่ 7-31 Physical Model ของ 12 แฟ้ม

7.2.1.4 Data Dictionary

Data Dictionary คือเอกสารหรือคลังข้อมูลที่ใช้ในการรวบรวมและแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลที่ใช้ในระบบหรือฐานข้อมูล ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีพัฒนาและผู้ใช้งานสามารถเข้าใจและใช้งานข้อมูลได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ จึงได้จัดทำ Data Dictionary เพื่อบรยักความเป็นมาตรฐานของข้อมูลของแต่ละ Entity อย่างละเอียด

Entity Name	Card
Entity Description	ชุดข้อมูลการมีหลักประกันสุขภาพของประชาชนทุกคนที่อาศัยในเขตรับผิดชอบ และผู้ป่วยที่มา รับบริการ

Field Name	Data Type	Length	Key	Description	Null
RIGHTCODE	Varchar	15	PK	เลขที่บัตรสิทธิ์	No
CID	Varchar	13	FK	เลขที่บัตรประชาชน	No
HN	Varchar	15	FK	เลขที่ผู้ป่วยนอกรหัส (HN)	No
HOSPMAN	Varchar	5	-	รหัสสถานพยาบาลหลัก	No
INSCL	Varchar	3	-	สิทธิ์การรักษาที่ใช้	No

ตาราง 7-2 สถานะของข้อมูลของ Entity: Card

Entity Name	Person
Entity Description	บุคคลที่ไว้保管ของประชาชนในเขตบริการและผู้ที่มาใช้บริการ

Field Name	Data Type	Length	Key	Description	Null
CID	Varchar	13	PK	เลขที่บัตรประชาชนผู้ป่วยนอก	No
HN	Varchar	15	FK	เลขที่ผู้ป่วยนอกรหัส (HN)	No
BIRTH	Date	8	-	บันทึกวันเดือนปีเกิด ปีมีค่าเป็น ค.ศ.	No
SEX	Varchar	1	-	รหัสเพศ 1 = เพศชาย 2 = เพศหญิง	No

FNAME	Varchar	40	-	ชื่อผู้รับบริการ	No
LNAME	Varchar	40	-	นามสกุลผู้รับบริการ	No

ตาราง 7-3 สถานะของข้อมูลของ Entity: Person

Entity Name	OPD
Entity Description	ชุดข้อมูลที่ไว้ป้องผู้ป่วยนอก

Field Name	Data Type	Length	Key	Description	Null
HN	Varchar	15	PK	เลขที่ผู้ป่วยนอก (HN)	No
CLINICCODE	Varchar	5	FK	เลขที่แผนกที่รับบริการ	No
UUC	Varchar	1	-	การใช้สิทธิ์ 1=ใช้สิทธิ์ 2=ไม่ใช้สิทธิ์	No
TIMEOPD	Varchar	4	-	เวลาที่รับบริการบันทึก เป็นชั่วโมง นาที	No
DATEOPD	Date	8	-	วันที่รับบริการ บันทึก ปี เป็น ค.ศ.	No

ตาราง 7-4 สถานะของข้อมูลของ Entity: OPD

Entity Name	Diagnosis OPD
Entity Description	ชุดข้อมูลการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยนอกและผู้มารับบริการ

Field Name	Data Type	Length	Key	Description	Null
DiagCode OPD	Varchar	15	PK	เลขที่วินิจฉัยโรคผู้ป่วยนอก	No
DiagDate	Date	8	-	วันที่วินิจฉัย บันทึก ปี เป็น ค.ศ.	No
DiagType	Varchar	1	-	ประเภทของโรคจากการวินิจฉัยโรค	No
HN	Varchar	15	FK	เลขที่ผู้ป่วยนอก (HN)	No
Clinic Code	Varchar	5	FK	เลขที่แผนกที่รับบริการ	No

ตาราง 7-5 สถานะของข้อมูลของ Entity: Diagnosis OPD

Entity Name	Proceder OPD
Entity Description	ชุดการให้บริการที่ติดการและผ่าตัดของผู้ป่วยนอกและผู้มารับบริการ

Field Name	Data Type	Length	Key	Description	Null
PROCEDERCODE_OPD	Varchar	15	PK	เลขที่หัตถกรรมผู้ป่วยนอก	No
HN	Varchar	15	FK	เลขที่ผู้ป่วยนอก (HN)	No
ChargeitemOPD	Varchar	2	FK	ชนิดบริการที่คิดค่ารักษามาตรฐานที่กำหนด	No

DiagCode OPD	Varchar	15	FK	เลขที่วินิจฉัยโรคผู้ป่วยนอก	No
DATE_OPD	Date	8	-	วันที่รับบริการ บันทึก ปี เป็น ค.ศ.	No
Service price	Varchar	4	-	ราคาค่าบริการหัตถการ	No

ตาราง 7-6 สถานะของข้อมูลของ Entity: Proceder OPD

Entity Name	Charge OPD
Entity Description	ชุดข้อมูลข้อมูลค่าใช้จ่ายของบริการแต่ละรายการสำหรับผู้ป่วยนอกและผู้มารับบริการ

Field Name	Data Type	Length	Key	Description	Null
ChargeitemOPD	Varchar	2	PK	ชนิดบริการที่คิดค่ารักษาตามรหัสที่กำหนดของผู้ป่วยนอก	No
DATE	Date	8	-	วันที่คิดค่ารักษา บันทึก ปี เป็น ค.ศ	No
Price	Varchar	7	-	จำนวนยอดรวมการรักษา	No
Clinic code	Varchar	5	-	เลขที่แผนกที่รับบริการ	No
HN	Varchar	15	-	เลขที่ผู้ป่วยนอก (HN)	No

ตาราง 7-7 สถานะของข้อมูลของ Entity: Charge OPD

Entity Name	Clinic
Entity Description	ชุดข้อมูลคลินิก

Field Name	Data Type	Length	Key	Description	Null
Clinic code	Varchar	15	PK	เลขที่แผนกที่รับบริการ	No
Clinic name	Varchar	255	-	ชื่อแผนกที่รับบริการ	No
DiagCode	Varchar	15	FK	เลขที่วินิจฉัยโรคผู้ป่วยนอก	No

ตาราง 7-8 สถานะของข้อมูลของ Entity: Clinic

Entity Name	Accident
Entity Description	ชุดข้อมูลข้อมูลผู้ป่วยอุบัติเหตุ ที่มารับบริการที่แผนกฉุกเฉินของ รพ.สต.

Field Name	Data Type	Length	Key	Description	Null
REFER_NO	Varchar	20	PK	เลขที่ใบส่งต่อ	No
HN	Varchar	15	FK	เลขที่ผู้ป่วยนอก (HN)	No
DATE_SERV	Date	8	-	วันที่รับบริการ บันทึก ปี เป็น ค.ศ.	No
AE TYPE	Varchar	2	-	ประเภทสิทธิ์การรักษาอื่นๆ กรณีอุบัติเหตุ V=ใช้ พ.ร.บ. ผู้ประสบภัย O=ใช้ พ.ร.บ. กองทุนเงินทดแทน	No

				B=ใช้ พ.ร.บ. ผู้ประสบภัย และ กองทุนเงินทดแทน	
AE DATE	Date	8	-	วันที่เกิดอุบัติเหตุ	No
AE TIME	Varchar	20	-	เวลาที่เกิดอุบัติเหตุ	No

ตาราง 7-9 สถานะของข้อมูลของ Entity: Accident

Entity Name	IPD
Entity Description	ชุดข้อมูลผู้ป่วยใน

Field Name	Data Type	Length	Key	Description	Null
AN	Varchar	15	PK	เลขที่ผู้ป่วยใน (AN)	No
HN	Varchar	15	FK	เลขที่ผู้ป่วยนอก (HN)	No
Clinic code	Varchar	15	FK	เลขที่แผนกที่รับบริการ	No
DATE ADM	Date	8	-	วันที่รับเข้าในโรงพยาบาล บันทึก ปี เป็น ค.ศ.	No
TIME ADM	Varchar	4	-	เวลารับเข้าในโรงพยาบาล บันทึก ปี เป็น ค.ศ.	No
UUC	Varchar	1	-	การใช้สิทธิ์ 1=ใช้สิทธิ์ 2=ไม่ใช้สิทธิ์	No

ตาราง 7-10 สถานะของข้อมูลของ Entity: IPD

Entity Name	Diagnosis IPD
Entity Description	ชุดข้อมูลการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยในและผู้มารับบริการ

Field Name	Data Type	Length	Key	Description	Null
DIAGCODE IPD	Varchar	15	PK	เลขที่วินิจฉัยโรคผู้ป่วยใน	No
AN	Varchar	15	FK	เลขที่ผู้ป่วยใน (AN)	No
Clinic code	Varchar	15	FK	เลขที่แผนกที่รับบริการ	No
DATE ADMIT	Date	8	-	วันที่รับเข้าในโรงพยาบาล บันทึก ปี เป็น ค.ศ.	No
DIAG TYPE	Varchar	1	-	ประเภทของโรคจากการวินิจฉัยโรค	No
DIDSTD	Varchar	24	FK	รหัสยาที่กำหนดเป็น 24 หลัก หากไม่ทราบรหัส ผู้ผลิตให้ใส่เป็น 0 ต่อท้าย 5 หลักให้ครบ 24 หลัก	No

ตาราง 7-11 สถานะของข้อมูลของ Entity: Diagnosis IPD

Entity Name	Proceder IPD
Entity Description	ชุดข้อมูลการให้บริการหัตถการและผ่าตัดของผู้ป่วยในและผู้มารับบริการ

Field Name	Data Type	Length	Key	Description	Null
PROCEDERCODE_IPD	Varchar	15	PK	เลขที่หัตถกรรมผู้ป่วยใน	No

AN	Varchar	15	FK	เลขที่ผู้ป่วยใน (AN)	No
ChargeitemIPD	Varchar	2	FK	ชนิดบริการที่คิดค่ารักษาตามรหัสที่กำหนด	No
TIME	Varchar	4	-	เวลาที่รับบริการบันทึก เป็นชั่วโมง นาที	No
SERVICE PRICE	Varchar	4	-	ราคาค่าบริการหัตถการและผ่าตัด	No
DATE_IN	Date	8	-	วันที่รับบริการ บันทึก ปี เป็น ค.ศ.	No
DIAGCODE IPD	Varchar	15	FK	เลขที่วินิจฉัยโรคผู้ป่วยใน	No

ตาราง 7-12 สถานะของข้อมูลของ Entity: Proceder IPD

Entity Name	Charge IPD
Entity Description	ชุดข้อมูลข้อมูลค่าใช้จ่ายของบริการแต่ละรายการสำหรับผู้ป่วยในและผู้มารับบริการ

Field Name	Data Type	Length	Key	Description	Null
ChargeitemIPD	Varchar	2	PK	ชนิดบริการที่คิดค่ารักษาตามรหัสที่กำหนดของผู้ป่วยใน	No
AN	Varchar	15	FK	เลขที่ผู้ป่วยใน (AN)	No
DATE	Date	8	-	วันที่คิดค่ารักษา บันทึก ปี เป็น ค.ศ	No
Price	Varchar	7	-	จำนวนยอดรวมการรักษา	No
Clinic code	Varchar	15	FK	เลขที่แผนกที่รับบริการ	No

ตาราง 7-13 สถานะของข้อมูลของ Entity: Charge IPD

Entity Name	Charge Drug
Entity Description	ชุดข้อมูลข้อมูลค่าใช้จ่ายรวมของยาแต่ละรายการของผู้มารับบริการ

Field Name	Data Type	Length	Key	Description	Null
DIDSTD	Varchar	24	PK	รหัสยาที่กำหนดเป็น 24 หลัก หากไม่ทราบรหัส ผู้ผลิตให้ใส่เป็น 0 ต่อท้าย 5 หลักให้ครบ 24 หลัก	No
HN	Varchar	15	FK	เลขที่ผู้ป่วยนook (HN)	No
AN	Varchar	9	FK	เลขที่ผู้ป่วยใน (AN)	No
Clinic code	Varchar	5	FK	เลขที่แผนกที่รับบริการ	No
DATE	Date	8	-	วันที่รับบริการ บันทึก ปี เป็น ค.ศ	No
AMOUNT	Varchar	12	-	รวมจำนวนยาที่จ่าย	No
DRUGPRIC	Varchar	14	-	ราคายา	No
DRUGCOST	Varchar	14	-	ราคากลุ่ม	No

ตาราง 7-14 สถานะของข้อมูลของ Entity: Charge Drug

Entity Name	Provider
Entity Description	ชุดข้อมูลผู้ให้บริการของสถานพยาบาล

Field Name	Data Type	Length	Key	Description	Null
PROVIDER_ID	Varchar	8	PK	เลขที่ประจำตัวของผู้ให้บริการสถานพยาบาล	No
PROVIDER_TYPE	Varchar	15	FK	รหัสประเภทบุคลากรผู้ให้บริการสถานพยาบาล 01 = แพทย์ 02 = พนักงานแพทย์ 03 = พยาบาลวิชาชีพ 04 = เจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชน 05 = นักวิชาการสาธารณสุข 06 = เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุข 07 = อสม.(ผู้ให้บริการในชุมชน) 08 = บุคลากรแพทย์แผนไทย แพทย์พื้นบ้าน แพทย์ทางเลือก (ที่มีวัฒนธรรมศึกษาหรือผ่านการอบรมตามเกณฑ์) 09 = อื่นๆ 10 = ผู้ดูแลผู้ป่วยที่บ้าน 11 = เภสัชกร 081 = แพทย์แผนไทย/แพทย์แผนไทยประยุกต์ (ที่มีใบประกอบวิชาชีพ) 082 = หมอพื้นบ้าน:(ที่มีใบประกอบวิชาชีพฯ หรือได้รับการรับรองตามระเบียบกรรมการ แพทย์)	No
CID_PROVIDER	Varchar	13	-	เลขที่บัตรประชาชนผู้ให้บริการสถานพยาบาล	No
FIRST_NAME	Varchar	30	-	ชื่อผู้ให้บริการสถานพยาบาล	No
LAST_NAME	Varchar	40	-	นามสกุลผู้ให้บริการสถานพยาบาล	No

ตาราง 7-15 สถานะของข้อมูลของ Entity: Provider

Entity Name	Charge
Entity Description	ชุดข้อมูลข้อมูลค่าใช้จ่ายรวมแต่ละรายการของผู้มารับบริการ

Field Name	Data Type	Length	Key	Description	Null
CHARGEPCODE	Varchar	24	PK	เลขที่ค่าใช้จ่ายของบริการรวม	No
HN	Varchar	15	FK	เลขที่ผู้ป่วยนook (HN)	No
AN	Varchar	15	FK	เลขที่ผู้ป่วยใน (AN)	No
AN	Varchar	9	FK	เลขที่ผู้ป่วยใน (AN)	No
ChargeitemOPD	Varchar	2	FK	ชนิดบริการที่คิดค่ารักษาตามรหัสที่กำหนดของผู้ป่วยนook	No
ChargeitemIPD	Varchar	2	FK	ชนิดบริการที่คิดค่ารักษาตามรหัสที่กำหนดของผู้ป่วยใน	No
DIDSTD	Varchar	24	FK	รหัสยาที่กำหนดเป็น 24 หลัก หากไม่ทราบรหัสผู้ผลิตให้ใส่เป็น 0 ต่อท้าย 5 หลักให้ครบ 24 หลัก	No
DATE	Date	8	-	วันที่รับบริการ บันทึก ปี เป็น ค.ศ	No
TOTAL	Varchar	7	-	ยอดรวมค่าใช้จ่ายของบริการรวม	No

ตาราง 7-16 สถานะของข้อมูลของ Entity: Charge

Entity Name	Claim
Entity Description	ชุดข้อมูลการเคลมเงินประกันของผู้ป่วยที่มารับบริการ

Field Name	Data Type	Length	Key	Description	Null
Claim_Code	Varchar	30	PK	เลขที่การเคลมสิทธิ์ประกันต่างๆ	No
RIGHTCODE	Varchar	15	FK	เลขที่บัตรสิทธิ์	No
CHARGEPCODE	Varchar	24	FK	เลขที่ค่าใช้จ่ายของบริการรวม	No
DATECLAIM	Date	8	-	วันที่การเคลมสิทธิ์ประกัน บันทึก ปี เป็น ค.ศ	No
TOTAL_AMOUNT	Varchar	7	-	ค่าใช้จ่ายรวมที่ได้รับจากการเคลมสิทธิ์ประกัน	No

ตาราง 7-17 สถานะของข้อมูลของ Entity: Claim

7.2.2 Data Interoperability

หน่วยงานด้านการเงินของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลล่างบางพระ มีหน้าที่บริหารจัดการค่าใช้จ่ายและงบประมาณต่างๆ รวมถึงการเบิกค่าใช้จ่ายจากการเคลมสิทธิ์ต่างๆของผู้ป่วย โดยการเบิกค่าใช้จ่ายนั้นสามารถทำได้โดยการนำประวัติข้อมูลการใช้บริการของผู้ป่วยกรอกลงในเว็บไซต์ e-Claim ซึ่งเป็นเว็บไซต์สำหรับการบันทึกข้อมูลการให้บริการของหน่วยการบริการทั้งประเภทผู้ป่วยนook และผู้ป่วยใน เพื่อขอรับค่าใช้จ่ายการบริการสาธารณสุขจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ตามเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนด

โดยปัญหาที่เกิดขึ้น คือ นอกจากบุคลากรต้องกรอกข้อมูลผู้ป่วยในโปรแกรมบันทึกข้อมูลด้านสุขภาพของทางสถานพยาบาลหรือโปรแกรม JHCIS แล้ว อีกทั้งต้องทำการกรอกข้อมูลของผู้ป่วยลงในระบบ e-Claim จึงทำให้เกิดการกรอกข้อมูลที่ซ้ำซ้อนของบุคลากร ส่งผลให้ภาระงานของบุคลากรเพิ่มขึ้นและบุคลากรไม่สามารถทำงานในส่วนอื่นๆได้อย่างเต็มที่ ซึ่งอาจก่อให้เกิดความผิดพลาดในการทำงาน เช่น การกรอกข้อมูลผิดพลาด ทำให้ต้องใช้ระยะเวลาในการเคลมสิทธิ์เบิกค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจากการแก้ไขและตรวจสอบ เนื่องจาก e-Claim ใช้ระยะเวลาใน

การตรวจสอบนานถึง 7 วัน อาจจะทำให้เกินกำหนดระยะเวลาการเบิกได้ และทำให้โรงพยาบาลไม่ได้รับค่าใช้จ่ายเต็มจำนวน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสภาพทางการเงิน อีกทั้งสถานพยาบาลต้องรับภาระหนี้สินที่เพิ่มขึ้น ทางคณะผู้จัดทำจึงได้มีข้อเสนอแนะสำหรับการจัดทำ Data Interoperability ขึ้น เพื่อแก้ไขปัญหาดังที่กล่าวมาข้างต้น

“Interoperability” คือ การที่ข้อมูลสามารถแลกเปลี่ยนและใช้งานร่วมกันได้ระหว่างระบบหรือแพลตฟอร์มที่แตกต่างกัน โดยไม่ต้องมีการแปลงและปรับเปลี่ยนข้อมูลเป็นรูปแบบที่เหมือนกันก่อน นี่จึงเป็นสิ่งสำคัญในการแบ่งปันข้อมูลระหว่างองค์กรหรือระบบที่แตกต่างกัน เพื่อให้สามารถนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด การทำ Data Interoperability นั้นมีวิธีด้วยกันหลากหลายวิธีโดยหนึ่งในวิธีการนั้นคือการทำ API

API ย่อมาจาก Application Programming Interface คือ การเข้ามือต่อจากระบบหนึ่งไปสู่อีกระบบหนึ่ง เพื่อให้ซอฟต์แวร์ภายนอกเข้าถึงและอัพเดทข้อมูลนั้นๆได้ แต่ยังอยู่ในขอบเขตที่ถูกกำหนดไว้ หรือจะบอกให้ง่าย ขึ้นก็คือ API เป็นตัวกลางที่จะทำให้คุณรับคำสั่งต่างๆ ประมาณผลและกระทำการข้อมูลส่งกลับคืนไปยังคนสั่งโดยอัตโนมัติ อย่างเช่น Application ต่างๆ ทั้งยังช่วยการอำนวยความสะดวก ลดกำลังคน และลดความผิดพลาด หลักการทำงานของ API เป็นการเข้ามือต่อและสื่อสารระหว่างแอปพลิเคชันหรือระบบต่าง ๆ ที่มีหน้าที่ให้บริการแก่ผู้ใช้งาน โดยมีขั้นตอนการทำงานหลักๆดังนี้

1. การร้องขอ (Request) : แอปพลิเคชันหรือระบบที่ต้องการใช้งาน API จะทำการส่งคำขอ (Request) ไปยัง API เพื่อขอข้อมูลหรือทำการกระทำการกระทำในระบบที่ API นั้น ๆ รองรับ
2. การตอบสนอง (Response) : API จะรับคำขอที่ถูกส่งมาจากแอปพลิเคชันหรือระบบและประมวลผลตามคำขอตั้งกล่าว จากนั้น API จะส่งคำตอบ (Response) กลับไปยังแอปพลิเคชันหรือระบบที่ร้องขอ
3. การแปลงข้อมูล (Data Conversion) : ข้อมูลที่ถูกส่งระหว่างแอปพลิเคชันและ API อาจมีรูปแบบที่แตกต่างกัน เช่น แอปพลิเคชันอาจส่งข้อมูลในรูปแบบ JSON และ API ต้องแปลงเป็นรูปแบบที่เข้าใจได้ เช่น XML หรือข้อความปกติ ทำให้แอปพลิเคชันและ API สามารถสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลได้ถูกต้อง
4. การตรวจสอบและการรับรองตัวตน (Authentication and Authorization) : API อาจมีการตรวจสอบและรับรองตัวตนของผู้ใช้งานก่อนที่จะทำการประมวลผลคำขอ เพื่อให้แน่ใจว่าผู้ใช้งานมีสิทธิ์และสามารถเข้าถึงบริการหรือข้อมูลที่ API ให้บริการได้
5. การดำเนินการ (Processing) : API จะดำเนินการตามคำขอที่ได้รับ โดยอาจเป็นการเรียกใช้งานฟังก์ชันหรือบริการภายในระบบ การดำเนินการนี้อาจเป็นการเรียกข้อมูลจากฐานข้อมูล ประมวลผลข้อมูล หรือดำเนินการตามตัวอย่างที่กำหนดขึ้นใน API

6. การส่งคำตอบ (Response) : เมื่อ API ดำเนินการเสร็จสิ้นตามคำขอที่ได้รับ จะส่งคำตอบกลับไปยังแอปพลิเคชันหรือระบบที่ร้องขอ โดยคำตอบอาจเป็นข้อมูลที่ถูกขอหรือสถานะการดำเนินการ ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งาน API ได้โดยใช้เครื่องมือการเขียนโปรแกรม เช่น ภาษาโปรแกรม Python, JavaScript, Java และอื่น ๆ ที่สนับสนุนการเรียกใช้งาน API โดยใช้ HTTP หรือโปรโตคอลอื่น ๆ เพื่อส่งคำขอและรับคำตอบ จาก API นั้น ๆ

ข้อเสนอแนะในการทำ Interoperability

การใช้งานของ API ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ให้บริการในการเชื่อมต่อระบบโปรแกรมต่าง ๆ และแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดย API มีด้วยกันหลากหลายประเภท จากการที่คณะผู้จัดทำได้มีการศึกษาระบบของทั้ง 2 องค์กร ทำให้ได้ข้อสรุปว่าจะใช้ประเภท Web API

Web API ใช้สำหรับเชื่อมต่อและใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน โดย API จะทำหน้าที่รับ-ส่งข้อมูลระหว่างเว็บ และแอปพลิเคชันต่าง ๆ และซอฟต์แวร์หรือเครื่องมือต่าง ๆ โดยจะมี Service หลากหลายอย่าง จากการที่คณะผู้จัดทำได้มีการศึกษา Service ที่เหมาะสมแก่การใช้งานสรุปได้ว่า REST API เหมาะสมแก่การใช้งานมากที่สุด โดยจะมีหลักการดังนี้

REST API เป็นกลไกการออกแบบและพัฒนา Web API ที่ใช้ HTTP Protocol (Protocol : โปรโตคอลที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดย HTTP เป็นพื้นฐานในการส่งข้อมูลรูปแบบเว็บไซต์ ซึ่งสามารถใช้ในการร้องขอข้อมูลจาก Web Server และรับข้อมูลที่เซิร์ฟเวอร์ส่งกลับมาได้) ใน การสื่อสาร โดยมีหลักการคือให้เกิดการเรียกใช้และส่งข้อมูลผ่าน URL ของ API ด้วย HTTP Method เช่น GET, POST, PUT, DELETE ซึ่งใช้แนวคิดของเครือข่ายเว็บ (Web) ร่วมกับสถาปัตยกรรม (Architecture) ในการออกแบบ API จะมีความยืดหยุ่นและเป็นมาตรฐานสำหรับการสร้าง Web API ที่สามารถให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึง และใช้งาน API ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสะดวกสบาย โดยสามารถส่งค่าพารามิเตอร์ผ่าน URL หรือส่งข้อมูลแบบเรียลไทม์ (real-time) ผ่าน WebSocket ได้ นอกจากนี้ REST API ยังมีความสามารถในการแยกแยกและการเข้าถึงของผู้ใช้งานได้ง่าย และเป็นมาตรฐานสำหรับการสร้าง API ในโลกของเว็บและแอปพลิเคชัน ทำให้สามารถติดต่อกับ API ได้ง่ายและสะดวกสบาย โดยไม่จำเป็นต้องสร้างโค้ดเพิ่มเติมเพื่อรับการใช้งานแต่ละรูปแบบได้

นโยบายในการทำ Interoperability

1. ออกแบบ Interface API เช่น การออกแบบฟังก์ชัน , กำหนดพารามิเตอร์ , กำหนดชื่อ API และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยอ้างอิงมาตรฐาน ISO23029
2. เลือกมาตรฐานข้อความที่เหมาะสมสำหรับ API ซึ่งจะเลือกใช้ตามมาตรฐาน ISO20022
3. กำหนดมาตรฐานการรักษาความมั่นคงปลอดภัย เช่น มาตรฐานการยืนยันตัวตนและการกำหนดสิทธิ มาตรฐานการเข้ารหัสข้อมูลและความยาวกุญแจ (Key)
4. กำหนด Protocol ที่เหมาะสมสำหรับ API เช่น REST (Representational State Transfer) เป็นต้น

คำอธิบายเพิ่มเติม

- Interface API หมายถึง ชุดข้อกำหนดที่ใช้ในการกำหนดวิธีการสื่อสารระหว่างแอปพลิเคชันหรือระบบต่างๆ ซึ่งอาจเป็นแอปพลิเคชันเว็บ, แอปพลิเคชันมือถือ, ระบบฐานข้อมูล, หรือคอมพิวเตอร์อื่นๆ และระบบที่มีการเข้าถึงและใช้งานข้อมูลกับแอปพลิเคชันหรือระบบนั้นๆ มักจะใช้เพื่ออนุญาตให้แอปพลิเคชันหรือระบบต่างๆ สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลและเรียกใช้บริการระหว่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยส่วนมากใช้โปรโทคอลที่มาตรฐาน เช่น HTTP (Hypertext Transfer Protocol) เป็นต้น ผ่าน Interface API , แอปพลิเคชันหรือระบบสามารถส่งคำสั่งหรือร้องขอการทำงานต่างๆ ไปยังแหล่งข้อมูลหรือบริการที่เกี่ยวข้อง และรับคำตอบหรือข้อมูลกลับมาใช้ในการประมวลผลหรือแสดงผลต่อผู้ใช้งานได้ เป็นส่วนสำคัญในการสร้างแอปพลิเคชันที่รองรับการสื่อสารและการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบภายนอก และช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นในการพัฒนาและการเชื่อมต่อระหว่างระบบต่างๆ ในสภาพแวดล้อมการพัฒนาซอฟต์แวร์ปัจจุบัน
- พารามิเตอร์ API (API Parameters) คือตัวแปรหรือข้อมูลที่ส่งพร้อมกับคำขอ API เพื่อระบุการกระทำหรือข้อมูลที่ต้องการจากแหล่งข้อมูลหรือบริการ API หรือระบุเงื่อนไขในการตั้งข้อมูลจาก API นั้นๆ มักถูกใช้ในการสื่อสารระหว่างผู้ใช้งาน (หรือแอปพลิเคชัน) กับ API เพื่อร้องขอข้อมูลหรือทำการดำเนินการต่างๆ โดยพารามิเตอร์ API จะระบุและรับค่าตามรูปแบบที่กำหนดโดย API นั้นๆ ตัวอย่างของพารามิเตอร์ API อาจเป็นเช่น:
 1. Query Parameters: เป็นพารามิเตอร์ที่ระบุใน URL ของคำขอ API เพื่อให้ระบบ API รับรู้และประมวลผลตามเงื่อนไขที่กำหนด
 2. Path Parameters: เป็นพารามิเตอร์ที่ระบุในส่วนของพาร URL เพื่อระบุข้อมูลหรือแหล่งที่อยู่ของข้อมูลที่ต้องการ
 3. Header Parameters: เป็นพารามิเตอร์ที่ส่งพร้อมกับส่วนหัวของคำขอ API ซึ่งใช้ในการระบุข้อมูลเพิ่มเติม

4. Request Body: เป็นข้อมูลที่ส่งพร้อมกับคำขอ API แบบ POST, PUT, PATCH ซึ่งใช้สำหรับส่งข้อมูลหรือแก้ไขข้อมูลในรูปแบบต่างๆ

พารามิเตอร์ API เป็นส่วนสำคัญในการกำหนดและระบุการทำงานของ API และช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถกำหนดค่าและเลือกตัวเลือกต่างๆ ในการใช้งาน API ได้อย่างยืดหยุ่นและตรงตามความต้องการ

- พังก์ชัน คือ กลุ่มของคำสั่งที่รวมกันเพื่อให้ทำงานหนึ่งหรือหลายงานที่กำหนดไว้ เมื่อพังก์ชันถูกเรียกใช้งาน จะทำให้คำสั่งที่รวมอยู่ในพังก์ชันทำงานตามลำดับที่กำหนด แล้วส่งผลลัพธ์กลับมาให้ผู้เรียกใช้งาน องค์ประกอบหลักของพังก์ชัน API ประกอบด้วย:
 1. การเรียกข้อมูล (Retrieve Data): พังก์ชัน API สามารถให้การเรียกข้อมูลจากแหล่งข้อมูลหรือบริการที่เกี่ยวข้อง โดยส่งคำขอ (Request) และรับข้อมูลที่ต้องการในรูปแบบที่กำหนดไว้ เช่น การเรียกข้อมูลผ่าน RESTful API ด้วยเมธอด GET
 2. การส่งข้อมูล (Send Data): พังก์ชัน API สามารถใช้ส่งข้อมูลจากแอปพลิเคชันไปยังแหล่งข้อมูล หรือบริการอื่น ๆ โดยส่งคำขอพร้อมกับข้อมูลที่ต้องการส่งในรูปแบบที่กำหนด เช่น การส่งข้อมูลผ่าน RESTful API ด้วยเมธอด POST
 3. การอัพเดทข้อมูล (Update Data): พังก์ชัน API สามารถใช้ในการอัพเดทข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ หรือแหล่งข้อมูล โดยส่งคำขอและข้อมูลที่ต้องการอัพเดท เช่น การอัพเดทข้อมูลผ่าน RESTful API ด้วยเมธอด PUT
 4. การลบข้อมูล (Delete Data): พังก์ชัน API สามารถใช้ในการลบข้อมูลที่ไม่ต้องการออกจากระบบหรือแหล่งข้อมูล โดยส่งคำขอเพื่อลบข้อมูลที่กำหนด เช่น การลบข้อมูลผ่าน RESTful API ด้วยเมธอด DELETE
- คีย์ (Key) เป็นข้อมูลหรือตัวสร้างสำหรับการรักษาความปลอดภัยและควบคุมการเข้าถึงในระบบต่างๆ ซึ่งใช้ในการระบุตัวตนและสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลหรือบริการต่างๆ ในบริบทของ API คีย์ (Key) ส่วนใหญ่เป็น API Key หรือสำหรับการรับรองตัวตน (Authentication) ที่ใช้ในการระบุตัวตนและสิทธิ์การเข้าถึง API นั้นๆ โดยคีย์จะถูกนำมาแนบในคำขอ API เพื่อให้ระบบสามารถตรวจสอบและอนุญาตการเข้าถึงได้

ตัวชี้วัดการกำกับดูแลข้อมูล

ทางคณะได้มีการจัดทำตารางในการวัดประสิทธิภาพของการจัดทำ Data Interoperability ซึ่งมีเกณฑ์ในการวัดผลดังตารางนี้

DG Metrics	Definition	Collection
Measure Effectiveness Of Data Integration and Interoperability		
ระบบ API เป็นไปตาม มาตรฐาน ISO 23029	การปฏิบัติตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการแลกเปลี่ยนข้อมูล ระหว่างระบบหรือองค์กรที่แตกต่างกัน ซึ่งอาจเป็นระบบ คอมพิวเตอร์หรือแอปพลิเคชันที่ถูกพัฒนาโดยบริษัทหรือบุคคลที่ แตกต่างกัน เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างราบรื่นและมี ประสิทธิภาพ	ได้รับเอกสารรับรอง มาตรฐาน ISO จาก United Kingdom Accreditation Service (UKAS)
ระยะเวลาที่ใช้ในการ ประมวลผลแต่ละคำขอ (Response) ควร มีระยะเวลาไม่เกิน 30 นาที		API Testing Tools
อัตราข้อผิดพลาด (Error Rate) ที่เกิดขึ้นในระหว่าง การเรียกใช้ API ควรไม่เกิน 10%		API Testing Tools
อัตราความสำเร็จในการ ตรวจสอบสิทธิ์ (Authentication Success Rate) ของผู้ใช้ API ควรไม่ ต่ำกว่า 90%		API Testing Tools
ช่องโหว่ด้านความปลอดภัย (Security Vulnerabilities) จำนวนและประเภทของช่อง โหวที่พบในระบบ API	โดยกำหนด OWASP เป็นมาตรฐานในการวัดความปลอดภัยของ แอปพลิเคชัน มีประโยชน์ในการตรวจสอบช่องโหว่ สำหรับการ ป้องกันการโจมตี , รักษาความปลอดภัยการเข้าถึง Database การ ร้องขอสิทธิ์ข้อมูล การตั้งค่า การกำหนดการยืนยันตัวตน และ ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ป้อนเข้ามา	OWASP ZAP Tools

ข้อผิดพลาดการตรวจสอบข้อมูล (Data Validation Errors) จำนวนคำขอ API ที่ถูกปฏิเสธ ควรไม่เกิน 10%	การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล เป็นกระบวนการตรวจสอบข้อมูล เพื่อสร้างความมั่นใจว่าข้อมูลนั้นมีคุณภาพและถูกต้อง	API Testing Tools
การเข้ารหัสข้อมูลระหว่างการส่งผ่าน (Encryption)	กระบวนการที่ใช้เทคนิคเพื่อเปลี่ยนข้อมูลที่มีความเข้าใจง่ายให้กลายเป็นรหัสที่เข้าใจยาก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันการอ่านหรือเข้าถึงข้อมูลโดยบุคคลที่ไม่ได้รับอนุญาต ในกระบวนการเข้ารหัสนี้ข้อมูลที่จะถูกส่งผ่านจะถูกแปลงเป็นรหัสที่มีรูปแบบที่ไม่สามารถอ่านหรือเข้าใจได้โดยง่าย โดยที่ข้อมูลเหล่านั้นจะต้องใช้คีย์ (Key) เป็นตัวกำหนดในการเข้ารหัสและถอดรหัสเพื่อให้ผู้รับสามารถอ่านข้อมูลเหล่านั้นได้เท่านั้น ซึ่งจะป้องกันไม่ให้ข้อมูลถูกจับกุมหรืออ่านได้โดยบุคคลที่ไม่ได้รับอนุญาต แม้ว่าข้อมูลจะถูกแยกหรือตัดกับในระหว่างการส่งผ่านก็ยังไม่สามารถอ่านหรือเข้าใจได้	Key Strength Analysis Tools

ตาราง 7-27 ตาราง Data Interoperability

7.2.3 Data Catalog

Data Catalog คือ ระบบหรือเครื่องมือที่ใช้ในการจัดเก็บและจัดระเบียบข้อมูลที่มีอยู่ภายในองค์กรหรือระบบสารสนเทศต่างๆ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยในการค้นหาและเข้าถึงข้อมูลอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้ใช้งานภายในองค์กร สามารถค้นหาและเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ง่ายขึ้น โดยทางคณะกรรมการได้เลือกใช้ CKAN ในการสร้าง Data Catalog ขององค์กร เนื่องจากเป็นระบบบริหารจัดการข้อมูลที่เน้นไปที่การเก็บรวบรวมและเผยแพร่ข้อมูลในรูปแบบเปิดเพื่อส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลและการนำไปใช้ในรูปแบบที่โปร่งใสและมีประสิทธิภาพ

What is CKAN

CKAN (Comprehensive Knowledge Archive Network) เป็นแพลตฟอร์มระบบบัญชีข้อมูลสำหรับข้อมูลเปิด ถูกพัฒนาโดย Open Knowledge International (ก่อตั้งโดย Rufus Pollock) ซึ่งเป็นองค์กรไม่แสวงหาผลกำไรที่มุ่งมั่นที่จะสร้างเครื่องมือและเทคโนโลยีที่ช่วยให้ข้อมูลเปิดเผยแพร่และสาธารณะได้รับการเข้าถึง และการใช้งานอย่างเข้มงวดมากขึ้น การพัฒนา CKAN เริ่มต้นขึ้นในปี ค.ศ. 2006

CKAN ใช้ในการจัดการข้อมูลและสร้างคลังข้อมูล (Data Catalog) เพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว ง่ายดาย โดย CKAN สามารถนำไปใช้งานได้พร้อมๆกันไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ

ความสำคัญของ CKAN ต่อกระบวนการ Data Governance ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถดำเนินกิจกรรม Data Governance ได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถสร้างและจัดการข้อมูลในรูปแบบที่มีคุณภาพ ความมั่นคงและน่าเชื่อถือในระบบ CKAN จะช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถประมวลผลข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นระเบียบ นอกจากนี้ CKAN ยังช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถแบ่งปันข้อมูลกันได้อย่างง่ายดาย CKAN ยังสามารถจัดการและบริหารจัดการ Metadata ของข้อมูลในระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งช่วยเพิ่มความสะดวกและความแม่นยำในการค้นหาและนำเสนอข้อมูลให้กับผู้ใช้งาน

ข้อดีของระบบ CKAN

1. CKAN Open-D รองรับการสืบค้นภาษาไทย และมีคำอธิบายข้อมูลตามที่ สพ. กำหนด
2. CKAN สามารถให้บริการไฟล์ข้อมูลเชิงโครงสร้างในรูปแบบ API ได้อย่างอัตโนมัติ และมี Plugin (extension) ที่พร้อมให้นักพัฒนานำไปใช้เพื่อเสริมความสามารถ และตอบโจทย์การพัฒนา Open Data Portal ของแต่ละหน่วยงานได้
3. CKAN ยังสนับสนุนการใช้งานทั้งผู้ให้และผู้รับข้อมูล โดยผู้ให้ข้อมูลสามารถอัปโหลดไฟล์ข้อมูล สร้างชุดข้อมูล กำหนด Metadata ได้จากระบบ และผู้รับข้อมูลสามารถดู Data Catalog พร้อมเรียกใช้ข้อมูลนั้น ผ่าน API ได้
4. มีการเข้าถึงข้อมูลตามระดับชั้นความลับได้ถึง 5 ระดับด้วยกัน
5. สามารถนำเข้า Dataset ในรูปแบบไฟล์ที่หลากหลายได้
6. สามารถใช้เป็น baseline ในการพัฒนา Data management system หรือ Data portal ขึ้นมาใช้เป็น Internal system ได้
7. CKAN มีเครื่องมือสนับสนุนให้ผู้ใช้สามารถดึงข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ จัดทำรายงานเชิงสรุปในรูปแบบของ Dashboard ได้
8. เป็นระบบที่พัฒนาเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมให้เกิดการเปิดเผยและให้บริการข้อมูลเปิดภาครัฐที่ เป็นไปตามมาตรฐาน โดยง่าย สะดวก ครบวงจร
9. CKAN มีการรวบรวม Data Catalog และชุดข้อมูลที่แต่ละหน่วยงานจัดทำขึ้นรวมไว้ในจุดเดียว เพื่อเพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงและบูรณาการข้อมูล (Data Integration) ระหว่างหน่วยงาน

ข้อจำกัดของระบบ CKAN

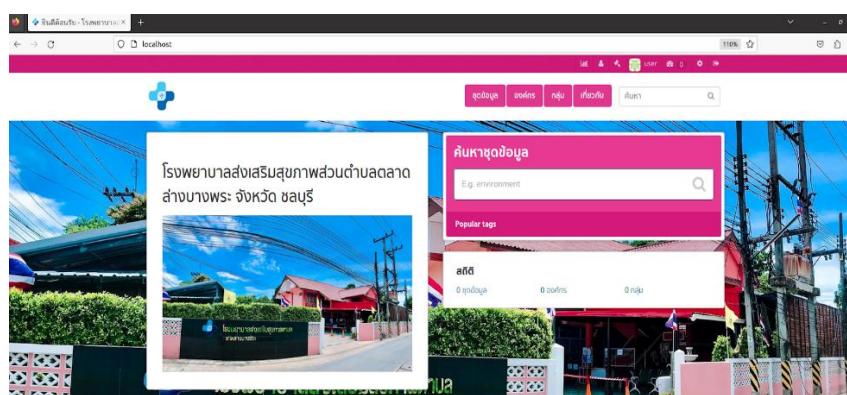
1. ระบบไม่ค่อยเสถียร เนื่องจากระบบมีการจำกัดการเข้าใช้บริการ ถ้าหากมีผู้ใช้งานใช้บริการเกินที่ระบบรับได้ จะส่งผลให้ server down ได้
2. Header ของข้อมูลที่เป็นภาษาไทยต้องทำการเปลี่ยนเพื่อที่จะสามารถใช้ข้อมูลได้
3. CKAN เป็น Open Source ที่ไม่ได้จำกัดบริบทการใช้งาน (General Software) โดยธรรมชาติของแต่ละหน่วยงานจะมีบริบทของข้อมูลที่ต่างกัน จึงจำเป็นต้องมีการปรับ (customize) CKAN ให้เข้ากับบริบทข้อมูลและ Data Catalog ของหน่วยงานนั้น ๆ
4. Open Data บางชุดข้อมูลไม่สามารถที่จะนำมาใช้วิเคราะห์ได้ต้องทำการ clean data ก่อนที่จะนำมาใช้งาน

ข้อเสนอแนะคุณสมบัติของระบบ CKAN

1. ในส่วนของระบบไม่ค่อยเสถียร ควรเพิ่มปริมาณการเข้าถึงของผู้ใช้งานให้มากขึ้น เพื่อลดปัญหาระบบไม่เสถียร เนื่องจากในอนาคตมีโอกาสที่จะมีผู้คนใช้งานระบบ CKAN มากขึ้นทั้งในหน่วยงานรัฐและเอกชน
2. ปรับปรุงในส่วนของการลดข้อจำกัดในการ Preview ข้อมูล เพื่อที่ผู้ใช้งานที่จะเข้ามาดูตัวอย่างข้อมูลได้โดยไม่ต้องดาวน์โหลด
3. เนื่องด้วยไม่ได้มีการจำกัดบริบทการใช้งาน อาจทำให้บางชุดข้อมูลยังเป็นข้อมูลที่ยังไม่พร้อมต่อการใช้งาน เพื่อให้ผู้ใช้งานนำข้อมูลไปใช้งานได้โดยง่าย ควรมีการเพิ่มข้อจำกัดในส่วนนี้

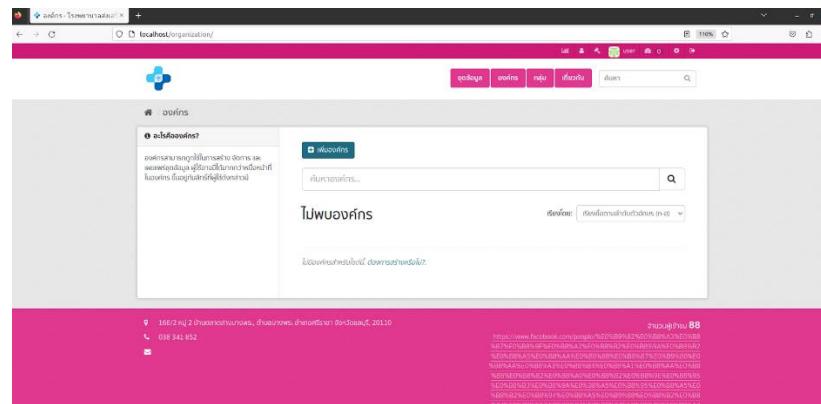
ขั้นตอนการนำเข้าข้อมูล

1. เข้าหน้าแรกของเว็บไซต์ CKAN Open-D เพื่อเพิ่มข้อมูล



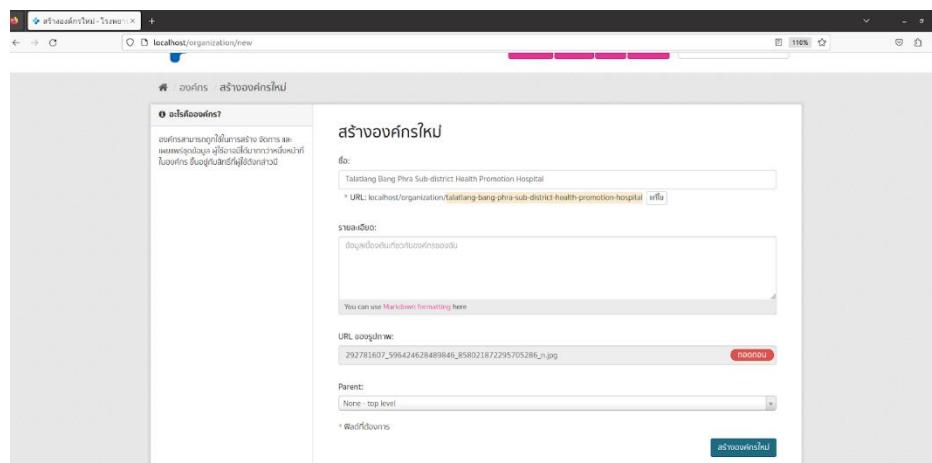
ภาพที่ 7-32 หน้าแรกของเว็บไซต์ CKAN

2. เพิ่มองค์กรเข้าในระบบ CKAN Open-D เพื่อเพิ่มข้อมูล



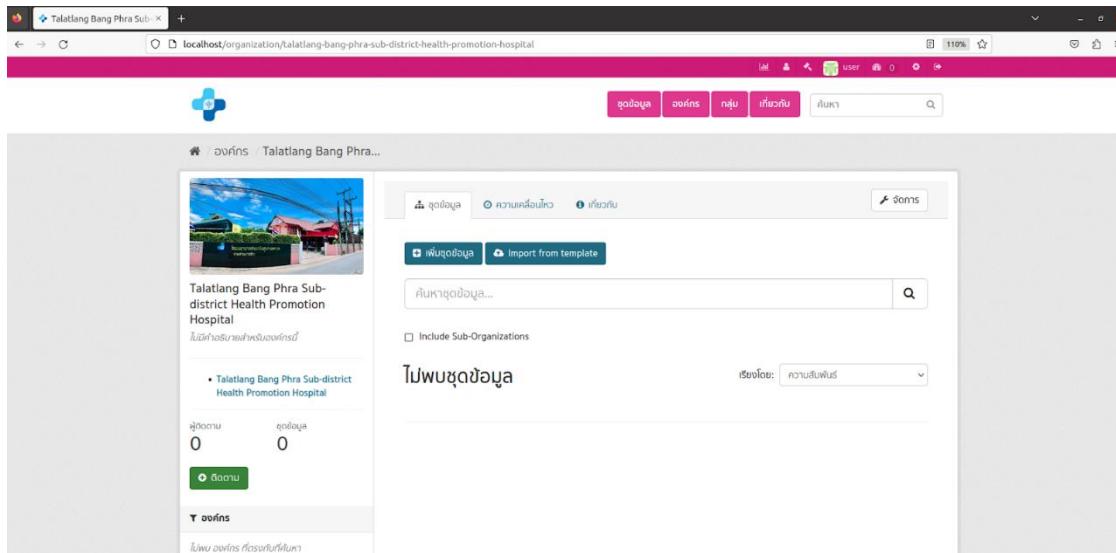
ภาพที่ 7-33 หน้าเพิ่มองค์กรเข้าในระบบ CKAN

3. ดำเนินการเพิ่มองค์กรให้ทำการสร้างองค์กรก่อน เพื่อให้สามารถเพิ่มข้อมูลเข้าไปได้



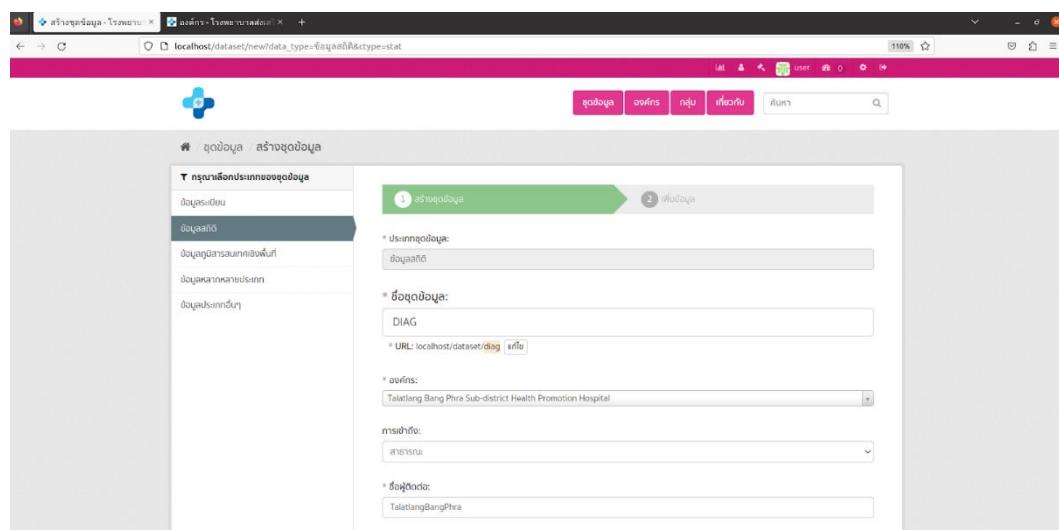
ภาพที่ 7-34 หน้าเพิ่มองค์กรเข้าในระบบ CKAN

4. เมื่อมีองค์กรแล้ว สามารถเพิ่มชุดข้อมูลเข้าไปได้



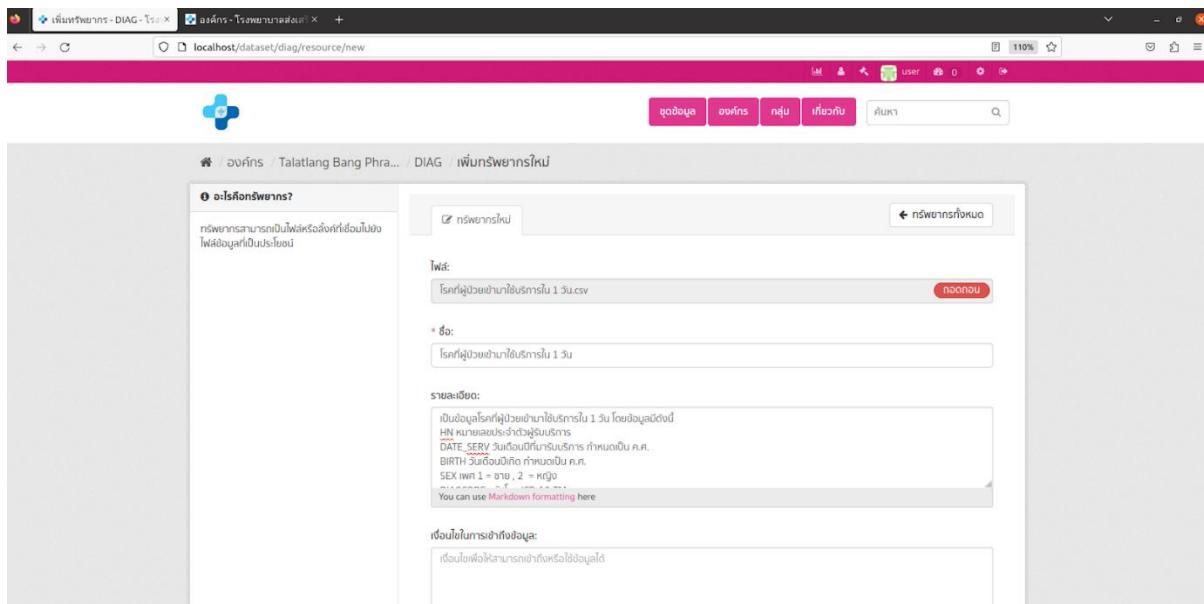
ภาพที่ 7-35 หน้าเพิ่มชุดข้อมูลเข้าในระบบ CKAN

5. ทำการสร้างชุดข้อมูลโดยเลือกประเภทของชุดข้อมูลเป็นข้อมูลสถิติ และกรอกรายละเอียดข้อมูลให้ครบถ้วนและถูกต้อง



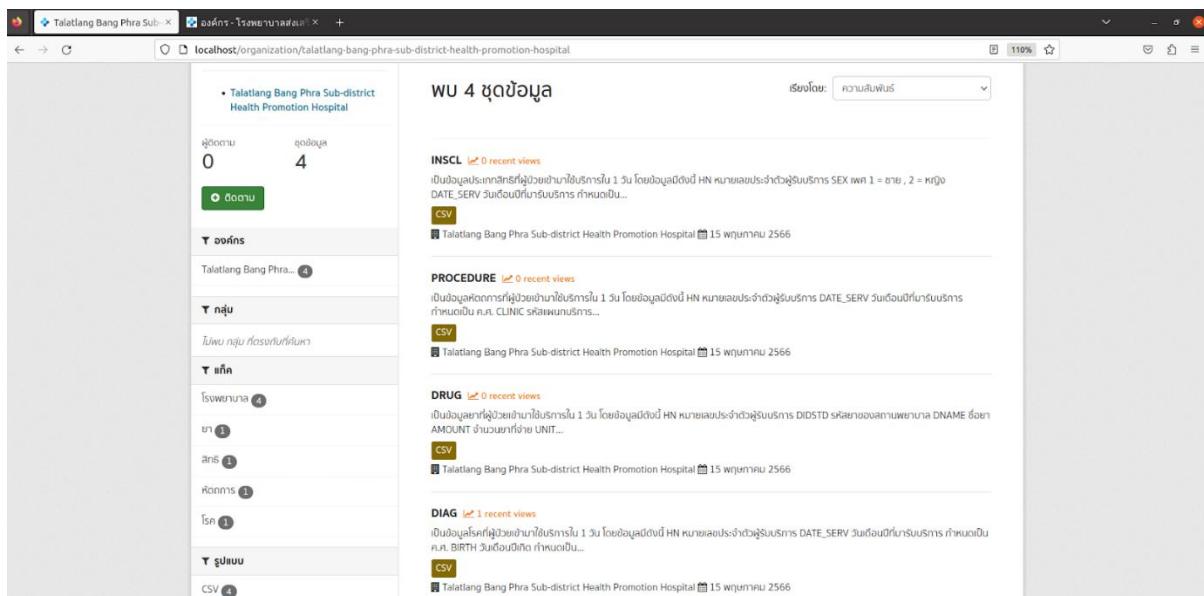
ภาพที่ 7-36 หน้ากรอกรายละเอียดชุดข้อมูลเข้าในระบบ CKAN

6. ทำการเพิ่มข้อมูล โดยไฟล์เป็น CSV UTF-8 และกรอกรายละเอียดข้อมูลให้ครบถ้วนและถูกต้อง
จากนั้นกดเพิ่ม



ภาพที่ 7-37 หน้ากรอกรายละเอียดชุดข้อมูลเข้าในระบบ CKAN

7. ข้อมูลที่เพิ่มในระบบ CKAN Open-D



ภาพที่ 7-38 หน้าแสดงชุดข้อมูลที่เพิ่มในระบบ CKAN

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบล มีข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในระบบเป็นจำนวนมาก และมีความต้องการที่จะนำข้อมูลที่มีอยู่และสามารถเปิดเผยได้มาวิเคราะห์ให้เกิดประโยชน์ ทำให้ Requirement ของทางโรงพยาบาลมีดังนี้

1. ชนิดของโรคที่ผู้ป่วยมักเข้ามาใช้บริการ
2. ชนิดของยาที่ถูกใช้มากที่สุด
3. หัตถการที่ถูกใช้มากที่สุด
4. จำนวนสิทธิ์การรักษา

จาก Requirement ข้างต้นทำให้มี Dataset ดังนี้

ชื่อ	รายละเอียด
DIAG	ข้อมูลโรคที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการใน 1 วัน
DRUG	ข้อมูลยาที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการใน 1 วัน
PROCEDURE	ข้อมูลหัตถการที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการใน 1 วัน
INSCL	ข้อมูลประเภทสิทธิที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการใน 1 วัน

ตาราง 7-19 Dataset ที่ได้นำเข้าสู่ระบบ CKAN

จาก Dataset ทั้ง 4 ชุดข้อมูล ที่ได้ทำการนำเข้าระบบ CKAN จะมีรายละเอียดของข้อมูลดังนี้

1. ข้อมูลโรคที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการใน 1 วัน โดยข้อมูลมีดังนี้

DIAG - โรคที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการใน 1 วัน						
Grid	CSV	JSON	XML	200 records	1	100
Grid	CSV	JSON	XML	200 records	1	100
1	173863630000716 2023-03-16.. 2014-02-10... 2 A059 อาการเป็นไข้	{"id": "1", "hn": "173863630000716", "date_serv": "2023-03-16..", "birth": "2014-02-10... 2", "diagcode": "A059", "diagname": "อาการเป็นไข้"} Edit Delete	2	913547616326219 2023-03-16.. 1991-03-05... 2 R509 ไข้ หายใจลำบาก	{"id": "2", "hn": "913547616326219", "date_serv": "2023-03-16..", "birth": "1991-03-05... 2", "diagcode": "R509", "diagname": "ไข้ หายใจลำบาก"} Edit Delete	3
3	24681591763014 2023-03-16.. 1968-10-11... 2 A080 ลูกช้ำร้าวท่อน้ำ	{"id": "3", "hn": "24681591763014", "date_serv": "2023-03-16..", "birth": "1968-10-11... 2", "diagcode": "A080", "diagname": "ลูกช้ำร้าวท่อน้ำ"} Edit Delete	4	554665886517789 2023-03-16.. 1945-11-16... 2 K30 ปวดหัว	{"id": "4", "hn": "554665886517789", "date_serv": "2023-03-16..", "birth": "1945-11-16... 2", "diagcode": "K30", "diagname": "ปวดหัว"} Edit Delete	5
5	29541389455485 2023-03-16.. 2005-11-02... 1 U072 ไข้เด็กเรื้อรังโควิด	{"id": "5", "hn": "29541389455485", "date_serv": "2023-03-16..", "birth": "2005-11-02... 1", "diagcode": "U072", "diagname": "ไข้เด็กเรื้อรังโควิด"} Edit Delete	6	78566615622924 2023-03-16.. 2003-11-08... 2 R42 อาการเมまい	{"id": "6", "hn": "78566615622924", "date_serv": "2023-03-16..", "birth": "2003-11-08... 2", "diagcode": "R42", "diagname": "อาการเมまい"} Edit Delete	7
7	56664425957409 2023-03-16.. 1984-02-07... 2 J118 ไข้หวัดใหญ่	{"id": "7", "hn": "56664425957409", "date_serv": "2023-03-16..", "birth": "1984-02-07... 2", "diagcode": "J118", "diagname": "ไข้หวัดใหญ่"} Edit Delete	8	915033141409495 2023-03-16.. 1946-11-07... 2 J00 เมล็ดออกเสียงลักษณะเส้น	{"id": "8", "hn": "915033141409495", "date_serv": "2023-03-16..", "birth": "1946-11-07... 2", "diagcode": "J00", "diagname": "เมล็ดออกเสียงลักษณะเส้น"} Edit Delete	9
9	262735822344375 2023-03-16.. 1984-12-03... 1 J189 ไข้เด็กเรื้อรัง	{"id": "9", "hn": "262735822344375", "date_serv": "2023-03-16..", "birth": "1984-12-03... 1", "diagcode": "J189", "diagname": "ไข้เด็กเรื้อรัง"} Edit Delete	10	888300300742822 2023-03-16.. 1963-09-21... 2 R50 ไข้ หายใจลำบาก	{"id": "10", "hn": "888300300742822", "date_serv": "2023-03-16..", "birth": "1963-09-21... 2", "diagcode": "R50", "diagname": "ไข้ หายใจลำบาก"} Edit Delete	11
11	857404947432118 2023-03-16.. 1997-04-28... 2 M545 ไข้เด็กเรื้อรัง	{"id": "11", "hn": "857404947432118", "date_serv": "2023-03-16..", "birth": "1997-04-28... 2", "diagcode": "M545", "diagname": "ไข้เด็กเรื้อรัง"} Edit Delete	12	99304218602194 2023-03-16.. 1953-04-23... 2 U072 ไข้เด็กเรื้อรังโควิด	{"id": "12", "hn": "99304218602194", "date_serv": "2023-03-16..", "birth": "1953-04-23... 2", "diagcode": "U072", "diagname": "ไข้เด็กเรื้อรังโควิด"} Edit Delete	13
13	6939839032162 2023-03-16.. 1985-02-25... 1 N30 หายใจลำบาก	{"id": "13", "hn": "6939839032162", "date_serv": "2023-03-16..", "birth": "1985-02-25... 1", "diagcode": "N30", "diagname": "หายใจลำบาก"} Edit Delete	14	35572914760852 2023-03-16.. 1972-07-08... 1 K590 ไข้ยก	{"id": "14", "hn": "35572914760852", "date_serv": "2023-03-16..", "birth": "1972-07-08... 1", "diagcode": "K590", "diagname": "ไข้ยก"} Edit Delete	15
15	4556441664660 2023-03-16.. 1979-10-07... 2 A090 ลูกช้ำร้าวท่อน้ำ	{"id": "15", "hn": "4556441664660", "date_serv": "2023-03-16..", "birth": "1979-10-07... 2", "diagcode": "A090", "diagname": "ลูกช้ำร้าวท่อน้ำ"} Edit Delete	16	740155332765256 2023-03-16.. 1950-02-15... 1 H160 แพลงค์ตอนกลาง	{"id": "16", "hn": "740155332765256", "date_serv": "2023-03-16..", "birth": "1950-02-15... 1", "diagcode": "H160", "diagname": "แพลงค์ตอนกลาง"} Edit Delete	17
17	684037105748660 2023-03-16.. 1983-09-02... 1 H919 ไข้เด็กเรื้อรัง	{"id": "17", "hn": "684037105748660", "date_serv": "2023-03-16..", "birth": "1983-09-02... 1", "diagcode": "H919", "diagname": "ไข้เด็กเรื้อรัง"} Edit Delete	18	2458796200301375 2023-03-16.. 1982-11-11... 2 A059 อาการเป็นไข้	{"id": "18", "hn": "2458796200301375", "date_serv": "2023-03-16..", "birth": "1982-11-11... 2", "diagcode": "A059", "diagname": "อาการเป็นไข้"} Edit Delete	19
19	69915972095503 2023-03-16.. 1961-12-06... 2 F32 ไข้เด็กเรื้อรังร้าวขาขวา	{"id": "19", "hn": "69915972095503", "date_serv": "2023-03-16..", "birth": "1961-12-06... 2", "diagcode": "F32", "diagname": "ไข้เด็กเรื้อรังร้าวขาขวา"} Edit Delete	20	8267116517619598 2023-03-16.. 1971-01-10... 2 E119 เบ้าร้าวขาขวา	{"id": "20", "hn": "8267116517619598", "date_serv": "2023-03-16..", "birth": "1971-01-10... 2", "diagcode": "E119", "diagname": "เบ้าร้าวขาขวา"} Edit Delete	21
21	787113061925030 2023-03-16.. 1995-05-10... 1 A49 ไข้เด็กเรื้อรังร้าวขาขวา	{"id": "21", "hn": "787113061925030", "date_serv": "2023-03-16..", "birth": "1995-05-10... 1", "diagcode": "A49", "diagname": "ไข้เด็กเรื้อรังร้าวขาขวา"} Edit Delete	22	230560426427345 2023-03-16.. 1945-02-25... 1 K297 กระเพาะอักเสบ	{"id": "22", "hn": "230560426427345", "date_serv": "2023-03-16..", "birth": "1945-02-25... 1", "diagcode": "K297", "diagname": "กระเพาะอักเสบ"} Edit Delete	23
23	610207330277528 2023-03-16.. 2001-10-19... 2 T85 กระเพาะอักเสบ	{"id": "23", "hn": "610207330277528", "date_serv": "2023-03-16..", "birth": "2001-10-19... 2", "diagcode": "T85", "diagname": "กระเพาะอักเสบ"} Edit Delete				

ภาพที่ 7-39 หน้าแสดงชุดข้อมูลโรคที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการใน 1 วัน

ลำดับ (NO.)	ชื่อ รายการ ไทย (Items Name)	ชื่อทางเทคนิค (Technical Name)	คำอธิบาย (Definition)	รูปแบบ (Format)	ต้องมี (Required)
1	เลขที่ ผู้ป่วยนอก (HN)	HN	เลขทะเบียนการมารับบริการ(สามารถกำหนดได้ ตั้งแต่ 1-15 หลัก) ในกรณีที่ไม่เลข ทะเบียนที่ต่าง ไปจาก PID	Varchar(15)	YES
2	วันที่ ให้บริการ	DATE_SERV	วันเดือนปีที่มารับบริการ กำหนดเป็น ค.ศ. (YYYYMMDD) YYYY =ปี.ศ. ,MM=เดือน 2 หลัก 01-12,DD=วันที่ 2 หลัก 01-31 หมายเหตุ : กรณีที่บันทึกข้อมูลย้อนหลัง ให้เปลี่ยนวันกลับ เป็นวันที่รับบริการจริง	Date(8)	YES
3	วันเกิด	BIRTH	วันเดือนปีเกิด กำหนดเป็น ค.ศ. (YYYYMMDD) (หากไม่ทราบวัน เดือนที่เกิด แต่ทราบ ค.ศ. เกิด ให้กำหนดวันเกิดเป็นวันที่ 1 มกราคมของปี ค.ศ. นั้นๆ) หมายเหตุ : YYYY =ปี.ศ. ,MM=เดือน 2 หลัก 01-12,DD=วันที่ 2 หลัก 01-31 และ สามารถคำนวณเป็นวันที่ตามมาตรฐานได้	Varchar(8)	YES
4	เพศ	SEX	1 = เพศชาย 2 = เพศหญิง	Varchar(1)	YES
5	รหัสโรคที่ วินิจฉัย	DIAGCODE	รหัสโรค ICD-10-TM	Varchar(7)	YES
6	ชื่อโรคที่ วินิจฉัย	DIAGNAME	ชื่อโรค ICD-10-TM	Varchar(100)	YES

ตาราง 7-20 Data Dictionary ของข้อมูลโรคที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการใน 1 วัน

จากตารางที่ 7-19 ชุดข้อมูลชนิดของโรคที่ผู้ป่วยมักเข้ามาใช้บริการ ทางองค์กรมีความต้องการทราบถึง โรคของผู้ป่วยในชุมชนบางพระว่าผู้ป่วยเป็นโรคชนิดใดมากที่สุด เพื่อที่จะได้นำมาช่วยในการป้องกันโรคได้อย่าง ทันท่วงที รวมไปถึงช่วยในการดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพขึ้น โดยจะทำการวิเคราะห์หาความเสี่ยงของโรค และการวิเคราะห์แนวโน้มของโรคที่สัมพันธ์กับอายุและเพศ

2. ข้อมูลยาที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการใน 1 วัน โดยข้อมูลเม็ดนี้

localhost/dataset/drug/resource/f0929d1c-cc72-47a3-b0d9-43b350871eb0/view/b93ca038-bd6d-4e4c-9c5d-91ae25c130e4						
Grid	刷卡	แผนที่	200 records	1	100	
1	175362632006716	756331	Activated Charcoal 250 mg	10	tablet	64
2	913547618326219	228450	Paracetamol 325 mg	6	tablet	1
3	246815917663014	226695	Amoxicillin 250 mg	6	capsule	1.5
4	55466589317789	701061	Vitamin B complex	14	capsule	1
5	295413894455485	238923	Amitriptyline 10 mg	12	tablet	1
6	766569615622924	207515	Omeprazole 20 mg	14	tablet	1.5
7	566646258957409	689609	Folic acid 5 mg	4	tablet	1
8	915033141409495	259406	Betahistidine mesilate 6 mg	6	tablet	1
9	262725822344375	226551	Acyclovir 200 mg	25	tablet	4.25
10	888300308742622	278928	Ciprofloxacin 250 mg	7	tablet	1.5
11	857404347342118	528317	Dextrose + sodium chloride (5% DNSS) 5g/100mL + 900mg/100	1	bag	33
12	999404218802194	720644	Diocatahedral smectite 3 g	8	sachet	5
13	693963939521642	234688	Cefalexin 250 mg	28	capsule	2.25
14	355729147920852	312490	Dicloclavine hydrochloride 10 mg	9	tablet	1
15	45564618684660	255171	Domperidone 10 mg	12	tablet	1
16	74015532765256	366511	Metronidazole 200 mg	18	capsule	1
17	684037105748660	200119	Amiodipine 10 mg	30	tablet	1.5
18	245887960301375	281217	Dicloxacillin 250 mg	14	tablet	1.75
19	699150972095503	247344	Dextromethorphan hydrobromide 15 mg	9	tablet	1
20	826711659167958	269660	Ibuprofen 200 mg	7	tablet	1.5
21	787113061925030	674138	Pseudoephedrine hydrochloride 30 mg	4	tablet	1.5
22	230580426427345	228450	Paracetamol 325 mg	4	tablet	1
23	6102073300277528	655793	Diphenhydramine hydrochloride 25 mg	6	capsule	1

ภาพที่ 7-40 หน้าแสดงชุดข้อมูลยาที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการใน 1 วัน

ลำดับ (NO.)	ชื่อรายการ ไทย (Items Name)	ชื่อทางเทคนิค (Technical Name)	คำอธิบาย (Definition)	รูปแบบ (Format)	ต้องมี (Required)
1	เลขที่ผู้ป่วย นอก (HN)	HN	เลขทะเบียนการรับบริการ(สามารถกำหนดได้ ตั้งแต่ 1-15 หลัก) ในกรณีที่ไม่มีเลข ทะเบียนที่ต่าง ^{ไป} จาก PID	Varchar(15)	YES
2	รหัสยา 24 หลัก หรือรหัส ยาของหน่วย บริการ	DIDSTD	รหัสยามาตรฐานที่กำหนดเป็น 24 หลัก หรือ รหัสยาของหน่วยบริการ ในกรณีที่ยังไม่มีรหัสยา มาตรฐาน 24 หลัก หรือรหัสยา TMT	Varchar(24)	YES

3	ชื่อยา	DNAME	ชื่อยา	Varchar(100)	YES
4	จำนวน	AMOUNT	จำนวนยาที่จ่าย ระบุเป็นตัวเลขไม่เกิน 12 หลัก	Number(7)	YES
5	รหัสหน่วยนับ ของยา	UNIT	รหัสมาตรฐานจากกองยุทธศาสตร์และแผนงาน ตามจำนวนจ่ายจาก AMOUNT	Varchar(20)	YES
6	ราคาขาย	DRUGPRICE	ราคาขายให้กับผู้รับบริการ หมายเหตุ : ราคาขาย ต่อหน่วย (ยังไม่มีคูณ AMOUNT)	Varchar(14)	YES
7	วันที่เริ่มให้ยา	DATESTART	วันที่เริ่มให้ยา (กรณีที่เป็นยาที่ให้ระหว่างรักษาใน โรงพยาบาล) กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวัน เป็น ปีคริสตศักราช (YYYYMMDD) YYYY =ปี.ศ., MM=เดือน 2 หลัก 01-12, DD=วันที่ 2 หลัก 01-31	Date(8)	YES
8	วันที่เลิกให้ยา	DATEFINISH	วันที่เลิกให้ยา (กรณีที่เป็นยาที่ให้ระหว่างรักษา ในโรงพยาบาล) กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวัน เป็นปีคริสตศักราช (YYYYMMDD) YYYY =ปี .ศ., MM=เดือน 2 หลัก 01-12, DD=วันที่ 2 หลัก 01-31	Date(8)	YES

ตาราง 7-21 Data Dictionary ของข้อมูลยาที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการใน 1 วัน

จากชุดข้อมูลของยาที่ถูกใช้มากที่สุด ทางองค์กรมีความต้องการทราบว่ายาอะไรที่ทางโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลลดลงบางพระมีการจ่ายยาให้กับผู้ป่วยมากที่สุด เพื่อที่จะช่วยให้สามารถคาดการณ์ได้ว่าควรจะที่เบิกยาจำนวนเท่าใด เป็นยาประเภทอะไรและควรต้องใช้เงินจำนวนเท่าไหร่ เพื่อให้เพียงพอต่อผู้ป่วย และช่วยให้จัดยาให้เหมาะสมกับผู้ป่วยได้

7.3. ข้อมูลหัตถการที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการใน 1 วัน โดยข้อมูลมีดังนี้

PROCEDURE - ข้อมูลหัตถการ					
localhost/dataset/procedure/resource/52039aa0-011a-4c28-b3b8-088fc1c8d12b/view/ec4ec373-adbb-4286-89ab-2e797ebe83a6					
Grid	กราฟ	แผนที่	200 records	-	100
1	175362632006716	2023-03-16...	10003	2387179	ผู้พิเศษช่างราก
2	915457618326219	2023-03-16...	10003	23771C2	ผู้พิเศษน้ำนม พันธุ์สัตว์เลี้ยงสัตว์เมืองพัน 2 ล้าน
3	246815917663014	2023-03-16...	10007	9007810	การรักษาความเร็วในน้ำนมของสัตว์เลี้ยงราก
4	554665889317789	2023-03-16...	10007	9007833	การรักษาความเร็วในน้ำนมของสัตว์เลี้ยงราก
5	295413894455486	2023-03-16...	10003	23871A1	ผู้พิเศษน้ำนม Amaiagam ล้าน
6	786569615622924	2023-03-16...	10003	2367399	รักษาการรักษาพัฒนาการราก
7	566646258957409	2023-03-16...	10007	9007820	การรักษาพัฒนาการราก
8	915033141409495	2023-03-16...	10003	2392700	สอนพืชบัน
9	26273582234375	2023-03-16...	10007	9007901	การรักษาพัฒนาการรากในโรคต่อมรากในโภคภัยรากในโภคภัยราก
10	688300308742826	2023-03-16...	10003	2330011	การวินิจฉัยปากและฟัน (mouth examination)
11	857404347342118	2023-03-16...	10001	1011171	เมื่อวันที่ผ่านมาได้มีการรักษาพัฒนา
12	9984042118802194	2023-03-16...	10003	23871B4	ผู้พิเศษน้ำนมของสัตว์เลี้ยงราก
13	693983909321642	2023-03-16...	10007	9007821	การรักษาความเร็วในน้ำนมของสัตว์เลี้ยงราก
14	355729147920852	2023-03-16...	10001	1013970	เขียนแบบรักษารากในน้ำนมของสัตว์เลี้ยงราก
15	45564418684660	2023-03-16...	10003	23871B4	ผู้พิเศษน้ำนม ผู้พิเศษน้ำนมของสัตว์เลี้ยงราก 4 ล้านในปี
16	740155332765256	2023-03-16...	10003	2377021	ตรวจสอบและรักษาพัฒนาการรากในโรคต่อมรากในโภคภัยราก
17	684037105748860	2023-03-16...	10007	9007900	การรักษาพัฒนาการรากในโรคต่อมรากในโภคภัยรากในโรคต่อมรากในโภคภัยราก
18	2458879620031375	2023-03-16...	10003	2330011	ตรวจสอบและรักษาพัฒนาการราก
19	699150972095503	2023-03-16...	10003	2387179	ผู้พิเศษช่างราก
20	826711659167958	2023-03-16...	10007	9007822	การรักษาความเร็วในน้ำนมของสัตว์เลี้ยงราก
21	787113061925030	2023-03-16...	10003	23771C2	ผู้พิเศษน้ำนม พันธุ์สัตว์เลี้ยงสัตว์เมืองพัน 2 ล้าน
22	230586426427345	2023-03-16...	10006	9007708	การรักษาพัฒนาการรากในน้ำนมของสัตว์เลี้ยงราก
23	610207330277528	2023-03-16...	10003	23771C1	ผู้พิเศษน้ำนม พันธุ์สัตว์เลี้ยงสัตว์เมืองพัน 1 ล้าน

ภาพที่ 7-41 หน้าแสดงข้อมูลหัตถการที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการใน 1 วัน

ลำดับ (NO.)	ชื่อรายการ ไทย (Items Name)	ชื่อทางเทคนิค (Technical Name)	คำอธิบาย (Definition)	รูปแบบ (Format)	ต้องมี (Required)
1	เลขที่ผู้ป่วย นอก (HN)	HN	เลขทะเบียนการมารับบริการ(สามารถกำหนดได้ ตั้งแต่ 1-15 หลัก) ในกรณีที่ไม่เลข ทะเบียนที่ต่าง ไปจาก PID	Varchar(15)	YES
2	วันที่ ให้บริการ	DATE_SERV	วันเดือนปีที่มารับบริการ กำหนดเป็น ค.ศ. (YYYYMMDD) YYYY =ปีค.ศ. ,MM=เดือน 2 หลัก 01-12,DD=วันที่ 2 หลัก 01-31 หมายเหตุ : กรณีที่บันทึกข้อมูลย้อนหลัง ให้เปลี่ยนวันกลับเป็น วันที่รับบริการจริง	Date(8)	YES
3	รหัสแผนก ที่รับบริการ	CLINIC	รหัสแผนกที่รับบริการ อ้างอิงตามมาตรฐาน กอง ยุทธศาสตร์และแผนงาน หมายเหตุ : กรณี รพ. สต. ให้ลงรหัสแผนกบริการ ตามการให้บริการจริง	Varchar(4)	YES

4	รหัส หัตถการ	PROCEDCODE	รหัสมาตรฐาน ICD-9-CM หรือ ICD-10-TM (รหัส หัตถการ)	Varchar(15)	YES
5	ชื่อหัตถการ	PROCEDNAME	ชื่อมาตรฐาน ICD-9-CM หรือ ICD-10-TM (ชื่อ หัตถการ)	Varchar(100)	YES
6	ราคาค่า หัตถการ	SERVICEPRICE	ราคาค่าบริการหัตถการ มีทศนิยม 2 ตำแหน่ง	Varchar(14)	YES

ตาราง 7-22 Data Dictionary ของข้อมูลหัตถการที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการใน 1 วัน

จากชุดข้อมูลนิดหัตถการที่ถูกใช้เป็นจำนวนมากที่สุด ทางองค์กรมีความต้องการวิเคราะห์ความถี่ของหัตถการที่ผู้ป่วยมาใช้ในบริการในแต่ละครั้ง เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างหัตถการกับโรคหรืออาการของผู้ป่วยได้ เพื่อจัดบริการให้กับผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม รวมไปถึงในการวิเคราะห์เตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำหัตถการให้เพียงพอ กับผู้ป่วยที่มาใช้บริการ

4. ข้อมูลประเภทสิทธิที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการในแต่ละวัน โดยข้อมูลมีดังนี้

ลำดับ (NO.)	ชื่อรายการ ไทย (Items Name)	ชื่อทางเทคนิค (Technical Name)	คำอธิบาย (Definition)	รูปแบบ (Format)	ต้องมี (Required)
1	เลขที่ผู้ป่วย นอก (HN)	HN	เลขทะเบียนการมารับบริการ(สามารถกำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก) ในกรณีที่มีเลข ทะเบียนที่ต่างไปจาก PID	Varchar(15)	YES
2	เพศ	SEX	1 = เพศชาย 2 = เพศหญิง	Varchar(1)	YES
3	วันที่ ให้บริการ	DATE_SERV	วันเดือนปีที่มารับบริการ กำหนดเป็น ค.ศ. (YYYYMMDD) YYYY =ปีค.ศ. ,MM=เดือน 2 หลัก 01-12, DD=วันที่ 2 หลัก 01-31 หมายเหตุ : กรณีที่	Date(8)	YES

			บันทึกข้อมูลย้อนหลัง ให้เปลี่ยนวันกลับเป็นวันที่รับบริการจริง		
4	สิทธิการรักษาที่ใช้	INSCL	USC สิทธิ UC OFC สิทธิข้าราชการ SSS สิทธิประกันสังคม LGO สิทธิ อปท SSI สิทธิประกันสังคมทุพพลภาพ	Varchar(3)	YES

ตาราง 7-23 Data Dictionary ของข้อมูลสิทธิที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการในแต่ละวัน

จากชุดข้อมูลประเภทสิทธิที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการ ทางองค์กรมีความต้องการทราบถึงประเภทสิทธิของผู้ป่วยในชุมชนบางพระว่าผู้ป่วยมีสิทธิเป็นประเภทใดมากที่สุด เพื่อที่จะได้วิเคราะห์ความถี่ของประเภทสิทธิที่ผู้ป่วยมาใช้ในบริการในแต่ละครั้ง และช่วยให้ดูแล รักษา ผู้ป่วยให้เหมาะสมกับสิทธิของผู้ป่วยมากที่สุด

Metadata

Metadata คือข้อมูลที่ใช้ในการอธิบายและบรรยายข้อมูลอื่น ๆ ภายใต้รูปแบบของข้อมูล เช่น รายละเอียดเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูล ประเภทข้อมูล เงื่อนไขการเข้าถึง ค่าสถิติ หรือข้อมูลอื่น ๆ ที่สามารถใช้ในการค้นหา กรอง วิเคราะห์ หรือจัดการข้อมูลได้ นอกจากนี้ Metadata ยังมีบทบาทสำคัญในการจัดการและดูแลรักษาความถูกต้องของข้อมูล และช่วยให้ผู้ใช้งานเข้าใจและนำมายังประโยชน์ในการประมวลผลข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่ง Metadata เป็นคำอธิบายข้อมูลของ CKAN

Metadata ข้อมูลโรคที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการใน 1 วัน

ลำดับ (NO.)	ชื่อรายการไทย (Items Name)	ชื่อทางเทคนิค (Technical Name)	คำอธิบาย (Definition)	รูปแบบ (Format)	ต้องมี (Required)
1.	ประเภทข้อมูล	data_type	ข้อมูลสถิติ	Code (Character 1 digits (1-9))	YES
2.	ชื่อชุดข้อมูล	title	DIAG	Text (150 Characters)	YES

3.	องค์กร	owner_org	TalatlangBangPhra Sub-district Health Promotion Hospital	Code (Character 4 digits)	YES
4.	ชื่อผู้ติดต่อ	maintainer	TalatlangBangPhra	Text (150 Characters)	YES
5.	อีเมลผู้ติดต่อ	maintainer_email	tbp@gmail.com	Text (50 Characters)	YES
6.	คำสำคัญ	tag_string	โรงพยาบาล,โรค	Text แยกแต่ละ keywords ด้วย “,” (comma) (200 Characters)	YES
7.	รายละเอียด	notes	เป็นข้อมูลโรคที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการใน 1 วัน โดยข้อมูลมีดังนี้ HN หมายเลขประจำตัวผู้รับบริการ DATE_SERV วันเดือนปีที่มารับบริการ กำหนดเป็น ค.ศ. BIRTH วันเดือนปีเกิด กำหนดเป็น ค.ศ. SEX เพศ 1 = ชาย , 2 = หญิง DIAGCODE รหัสโรค ICD-10-TM DIAGNAME ชื่อโรค	Text (1,000 Characters)	YES
8.	วัตถุประสงค์	objective	เพื่อเป็นข้อมูลให้โรงพยาบาล และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับรู้ถึงโรคที่เกิดขึ้นในชุมชนตลาดล่างบางพระ จังหวัดชลบุรี	Code (Character 2 digits (01-99))	YES
9.1	หน่วยความถี่ของการปรับปรุงข้อมูล	update_frequency_unit	วัน	Code (1 Character (A-Z))	YES

9.2	ค่าความถี่ของ การ ปรับปรุง ข้อมูล	update_frequency _interval	1	Number หรือ เว้น ว่างไว้	YES
10.	ขอบเขตเชิง ภูมิศาสตร์หรือ เชิงพื้นที่	geo_coverage	08=ตำบล	Code (Character 2 digits (00-99))	YES
11.	แหล่งที่มา	data_source	TalatlangBangPhra Sub-district Health Promotion Hospital	Text (200 Characters)	YES
12.	รูปแบบการเก็บ ข้อมูล	data_format	02=CSV	Code (Character 2 digits (01-99))	YES
13.	หมวดหมู่ข้อมูล ตามธรรมาภิ บาล ข้อมูล ภาครัฐ	data_category	ข้อมูลสาธารณะ	Code (Character 1 digits (1-4))	YES
14.	สัญญาอนุญาต ให้ใช้ข้อมูล	license_id	License not specified	Code (Character 1 digits (01-99))	YES

ตาราง 7-24 Metadata ของข้อมูลโรคที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการใน 1 วัน

Metadata ข้อมูลยาที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการใน 1 วัน

ลำดับ (NO.)	ชื่อรายการไทย (Items Name)	ชื่อทางเทคนิค (Technical Name)	คำอธิบาย (Definition)	รูปแบบ (Format)	ต้องมี (Required)
1.	ประเภทข้อมูล	data_type	ข้อมูลสถิติ	Code (Character 1 digits (1-9))	YES

2.	ชื่อชุดข้อมูล	title	DRUG	Text (150 Characters)	YES
3.	องค์กร	owner_org	TalatlangBangPhra Sub-district Health Promotion Hospital	Code (Character 4 digits)	YES
4.	ชื่อผู้ติดต่อ	maintainer	TalatlangBangPhra	Text (150 Characters)	YES
5.	อีเมลผู้ติดต่อ	maintainer_email	tbp@gmail.com	Text (50 Characters)	YES
6.	คำสำคัญ	tag_string	โรงพยาบาล,ยา	Text แยกแต่ละ keywords ด้วย “,” (comma) (200 Characters)	YES
7.	รายละเอียด	notes	เป็นข้อมูลยาที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการใน 1 วัน โดยข้อมูลมีดังนี้ HN หมายเลขประจำตัวผู้รับบริการ DIDSTD รหัสยาของสถานพยาบาล DNAME ชื่อยา AMOUNT จำนวนยาที่จ่าย UNIT หน่วยนับของยาที่ใช้ในการจ่าย DRUGPRICE ราคาขายต่อหน่วยยังไงก็คุณ AMOUNT DATESTART วันที่เริ่มให้ทานยา DATEFINISH วันที่เลิกให้ทานยา	Text (1,000 Characters)	YES
8.	วัตถุประสงค์	objective	เพื่อเป็นข้อมูลให้โรงพยาบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับรู้ถึงยาจำนวนยา ประเภทยา ราคายาที่	Code (Character 2 digits (01-99))	YES

			ใช้ในชุมชนต่อลาดล่างบางพระ จังหวัดฉะบุรี		
9.1	หน่วยความถี่ ของการ ปรับปรุง ข้อมูล	update_frequency _unit	วัน	Code (1 Character (A-Z))	YES
9.2	ค่าความถี่ของ การ ปรับปรุง ข้อมูล	update_frequency _interval	1	Number หรือ เว้น ว่างไว้	YES
10.	ขอบเขตเชิง ภูมิศาสตร์หรือ เชิงพื้นที่	geo_coverage	08=ตำบล	Code (Character 2 digits (00-99))	YES
11.	แหล่งที่มา	data_source	TalatlangBangPhra Sub-district Health Promotion Hospital	Text (200 Characters)	YES
12.	รูปแบบการเก็บ ข้อมูล	data_format	02=CSV	Code (Character 2 digits (01-99))	YES
13.	หมวดหมู่ข้อมูล ตามธรรมาภิ บาล ข้อมูล ภาคี	data_category	ข้อมูลสาธารณะ	Code (Character 1 digits (1-4))	YES
14.	สัญญาอนุญาต ให้ใช้ข้อมูล	license_id	License not specified	Code (Character 1 digits (01-99))	YES

ตาราง 7-25 Metadata ของข้อมูลยาที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการใน 1 วัน

Metadata ข้อมูลหัวถกการที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการใน 1 วัน

ลำดับ (NO.)	ชื่อรายการไทย (Items Name)	ชื่อทางเทคนิค (Technical Name)	คำอธิบาย (Definition)	รูปแบบ (Format)	ต้องมี (Required)
1.	ประเภทข้อมูล	data_type	ข้อมูลสถิติ	Code (Character 1 digits (1-9))	YES
2.	ชื่อชุดข้อมูล	title	PROCEDURE	Text (150 Characters)	YES
3.	องค์กร	owner_org	TalatlangBangPhra Sub-district Health Promotion Hospital	Code (Character 4 digits)	YES
4.	ชื่อผู้ติดต่อ	maintainer	TalatlangBangPhra	Text (150 Characters)	YES
5.	อีเมลผู้ติดต่อ	maintainer_email	tbp@gmail.com	Text (50 Characters)	YES
6.	คำสำคัญ	tag_string	โรงพยาบาล,หัวถก โรงพยาบาล,หัวถก HN หมายเลขอประจำตัว ผู้รับบริการ DATE_SERV วันเดือนปีที่มารับ บริการ กำหนดเป็น ค.ศ. CLINIC รหัสแผนบริการ PROCEDCODE รหัสมาตรฐาน ICD-10-TM (รหัสหัวถก)	Text แยกแต่ละ keywords ด้วย “,” (comma) (200 Characters)	YES
7.	รายละเอียด	notes	เป็นข้อมูลหัวถกการที่ผู้ป่วยเข้ามา ใช้บริการใน 1 วัน โดยข้อมูลนี้ ดังนี้ HN หมายเลขอประจำตัว ผู้รับบริการ DATE_SERV วันเดือนปีที่มารับ บริการ กำหนดเป็น ค.ศ. CLINIC รหัสแผนบริการ PROCEDCODE รหัสมาตรฐาน ICD-10-TM (รหัสหัวถก)	Text (1,000 Characters)	YES

			PROCEDURENAME ชื่อการทำ หัตถการหรือการรักษา SERVICEPRICE ราคาค่าบริการ หัตถการ		
8.	วัตถุประสงค์	objective	เพื่อเป็นข้อมูลให้โรงพยาบาลและ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับรู้ถึง หัตถการที่ชุมชนตลาดล่าง บางพระ จังหวัดชลบุรี ได้บริการ รักษา	Code (Character 2 digits (01-99))	YES
9.1	หน่วยความถี่ ของการปรับปรุง ข้อมูล	update_frequency _unit	วัน	Code (1 Character (A-Z))	YES
9.2	ค่าความถี่ของ การ ปรับปรุง ข้อมูล	update_frequency _interval	1	Number หรือ เว้น ว่างไว้	YES
10.	ขอบเขตเชิง ภูมิศาสตร์หรือ เชิงพื้นที่	geo_coverage	08=ตำบล	Code (Character 2 digits (00-99))	YES
11.	แหล่งที่มา	data_source	TalatlangBangPhra Sub- district Health Promotion Hospital	Text (200 Characters)	YES
12.	รูปแบบการเก็บ ข้อมูล	data_format	02=CSV	Code (Character 2 digits (01-99))	YES
13.	หมวดหมู่ข้อมูล ตามธรรมาภิบาล ข้อมูลภาครัฐ	data_category	ข้อมูลสาธารณะ	Code (Character 1 digits (1-4))	YES
14.	สัญญาอนุญาต ใช้ ใช้ข้อมูล	license_id	License not specified	Code (Character 1 digits (01-99))	YES

ตาราง 7-26 Metadata ของข้อมูลหัตถการที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการใน 1 วัน

Metadata ข้อมูลประเพณีที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการในแต่ละวัน

			SSS ประกันสังคม LGO อปท SSI ประกันสังคม ทุพพลภาพ		
8.	วัตถุประสงค์	objective	เพื่อเป็นข้อมูลให้โรงพยาบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับรู้ถึงประเภทสิทธิของผู้ป่วยในชุมชนตลาดล่างบางพระ จังหวัดชลบุรี	Code (Character 2 digits (01-99))	YES
9.1	หน่วยความถี่ของการปรับปรุงข้อมูล	update_frequency _unit	วัน	Code (1 Character (A-Z))	YES
9.2	ค่าความถี่ของการปรับปรุงข้อมูล	update_frequency _interval	1	Number หรือ เว้นว่างไว้	YES
10.	ขอบเขตเชิงภูมิศาสตร์หรือเชิงพื้นที่	geo_coverage	08=ตำบล	Code (Character 2 digits (00-99))	YES
11.	แหล่งที่มา	data_source	TalatlangBangPhra Sub-district Health Promotion Hospital	Text (200 Characters)	YES
12.	รูปแบบการเก็บข้อมูล	data_format	02=CSV	Code (Character 2 digits (01-99))	YES
13.	หมวดหมู่ข้อมูลตามธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ	data_category	ข้อมูลสาธารณะ	Code (Character 1 digits (1-4))	YES
14.	สัญญาอนุญาตให้ใช้ข้อมูล	license_id	License not specified	Code (Character 1 digits (01-99))	YES

ตาราง 7-27 Metadata ของข้อมูลประเภทสิทธิที่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการในแต่ละวัน

ความแตกต่างระหว่าง Metadata และ Data Dictionary

Data Dictionary เป็นพจนานุกรมที่ค่อยขยายความว่าข้อมูลที่เราได้รับมานั้นมีคำอธิบายว่าอะไรบ้าง รวมไปถึงชุดข้อมูลนั้นอยู่ในรูปแบบใด ซึ่งจะมีความแตกต่างกับ Metadata เพียงเล็กน้อยตรงที่ Metadata เป็นการอธิบายข้อมูลในภาพรวมทั่วไป แต่ Data Dictionary เป็นการอธิบายลงลึกในเชิงรายละเอียดจนสามารถนำไปใช้กับชุดข้อมูลอื่นได้

บรรณานุกรม

ฝ่ายมาตรฐานดิจิทัลภาครัฐ. (). Data governance จ่ายนิดเดียว. สีบคันจาก <https://standard.dga.or.th/คลังความรู้/article/2217/#:~:text=Data%20Governance%20นั้นถือได้,รูปแบบตายตัวที่ชัดเจน>

โรงพยาบาลศรีสัชนาลัย. (2023). รายการบริการ รายการยา. สีบคันจาก http://www.sshos.go.th/wp-content/uploads/2023/04/0201155035FS_ยา-1816.pdf

โรงพยาบาลศรีสัชนาลัย. (2023). รายการบริการ หมวดอื่นๆ. สีบคันจาก http://www.sshos.go.th/wp-content/uploads/2023/04/FS_ทั่วไป_2391_update660206_.pdf

สสจ.ระบี . (2023). ข้อมูล อื่นๆ รหัสหัตถการ. สีบคันจาก http://203.157.232.109/hdc_report/frontend/web/index.php?r=cproced%2Findex

ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศการเบิกจ่ายกองทุน สายงานบริหารกองทุน. (2022). การบันทึกข้อมูลกรณีโรคโควิด 19 ในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ปี 2565. สีบคันจาก https://www.uckkpho.com/wp-content/uploads/2022/04/สปสช._ระบบโปรแกรม-e-Claim_25650324_COVID-เอกสารใหม่.pdf

เทศบาลนครปากเกร็ด. (2023). บันทึกความร่วมมือ Memorandum Of Understanding (MOU) ระหว่าง เทศบาลนครปากเกร็ด และ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. สีบคันจาก <https://www.pakkretcity.go.th/images/pdf/66/MOU66-1-1.pdf>

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. หนังสือแสดงเจตนารักษากำลังลับ. สีบคันจาก <https://www.pakkretcity.go.th/images/pdf/66/MOU66-1-1.pdf>

กระทรวงสาธารณสุข. JHCIS Datadictionary. สีบคันจาก

http://classroom.takasila.org/classroom/dataupload/takasila/13/file/JHCIS-Datadictionary_v20130401.pdf

สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. (2016). คู่มือการปฏิบัติงาน

การจัดเก็บและจัดส่งข้อมูลตามโครงสร้างมาตรฐานข้อมูลด้านสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข Version 2.2 สีบคันจาก

http://www.tako.moph.go.th/takmoph2016/file_download/file_20170825102139.pdf

Piyanat Nimkhuntod. (2013). Dataset 16 แฟ้ม ของ ECLAIM. สีบคันจาก

<https://www.slideshare.net/farmonline/nhso-eclaim-srsdatasetv2410>

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชบ้านดุง. (). Dashboard แสดงข้อมูลการให้บริการ รพ.สมเด็จพระยุพราชบ้านดุง Realtime. สีบคันจาก

<http://www.bcpn.moph.go.th:90/serviceonline/web/index.php/report/dashboard/index>

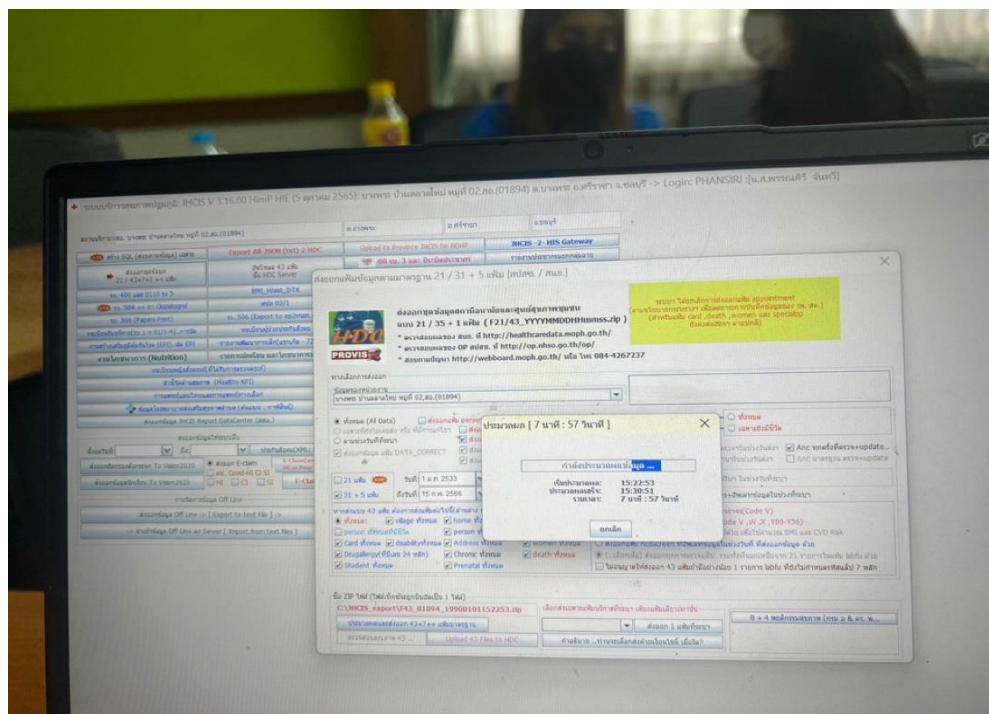
โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี. (2021). รายการค่ารักษาพยาบาล หมวด 11ค่าทำหัตถการและวิสัญญี. สีบคันจาก

<https://www.phrachomklao.go.th/wp-content/uploads/2021/03/11-ค่าหัตถการวิสัญญี.pdf>

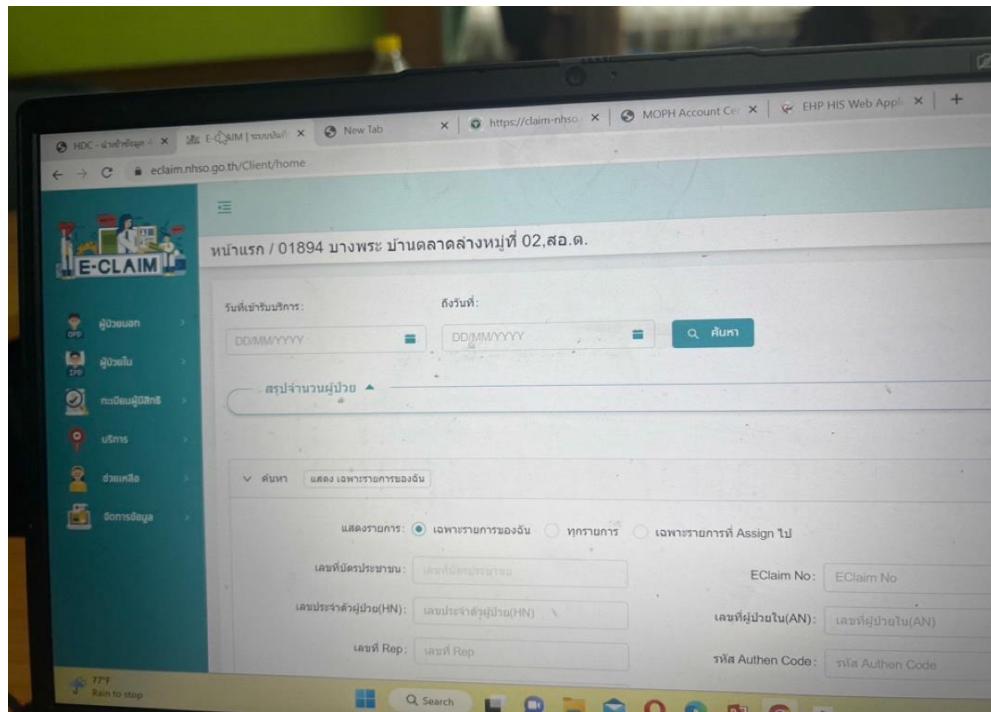
ภาคผนวก



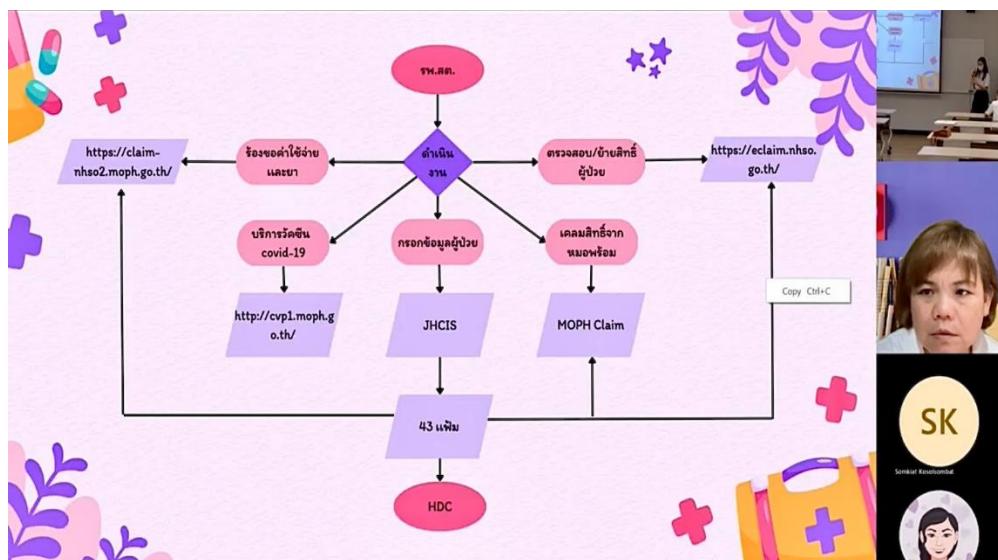
ภาพ : สถานที่ที่ลงพื้นที่ ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัด ชลบุรี



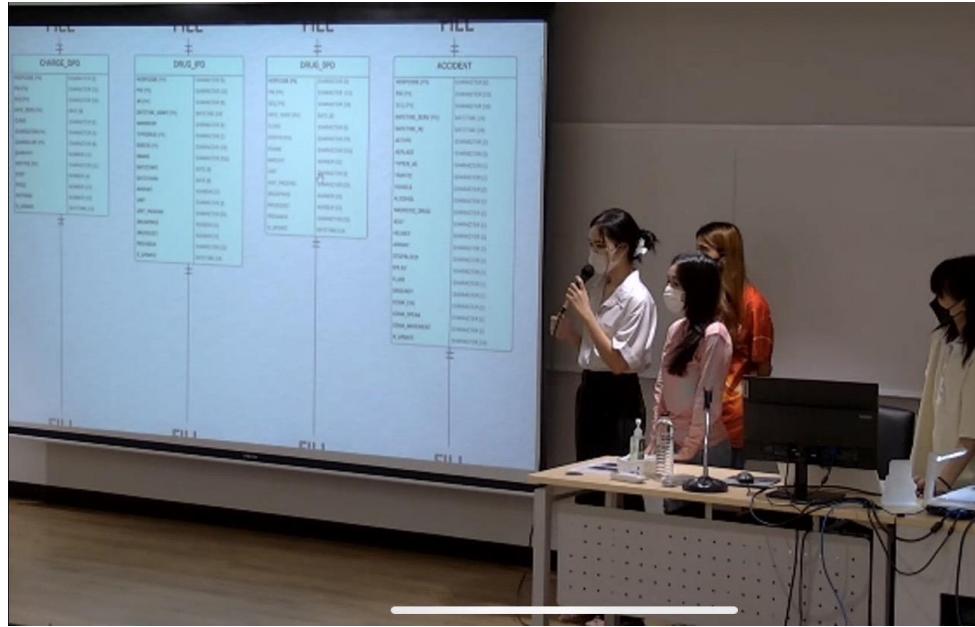
ภาพ : หน้าจอโปรแกรมการกรอกข้อมูล JHCIS ของ รพ.สต.



ภาพ : หน้าจอการกรอกข้อมูล e-Claim



ภาพ : การนำเสนอหัวข้อโครงการและปัญหา



ภาพ : การนำเสนอความคืบหน้าของการทำโปรเจค



ภาพ : การนำเสนอ Final Project Presentation