



งานมหกรรมคุณภาพ (Quality Conference) ครั้งที่ 30

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล
ระหว่างวันที่ 17-18 สิงหาคม 2566

30 ปี สู่มรรคาคุณภาพ ด้วย Flexperience

ระบบธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence)

รัตนาวลี อภิบาลเกียรติ, ภก.พงศธร เพียบเพียร, วิภารัตน์ ทวีราษฎร์, สุวิทย์ โกมลวิชัย, ภาวิดา โพธิ์พรม

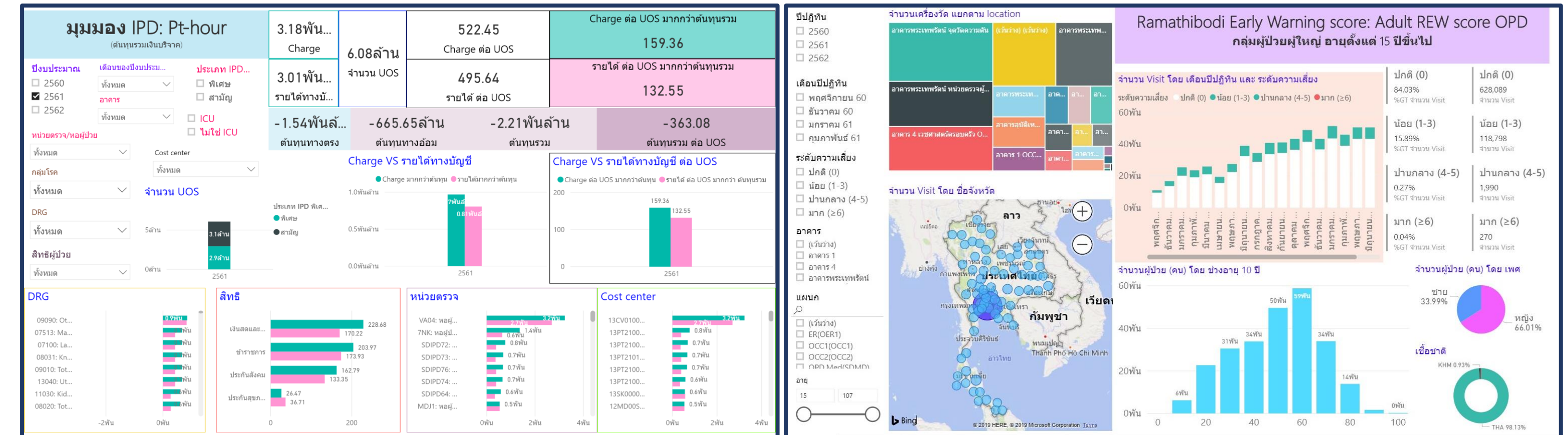
งานสารสนเทศเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางสุขภาพ ฝ่ายสารสนเทศ

ที่มาและเหตุผล

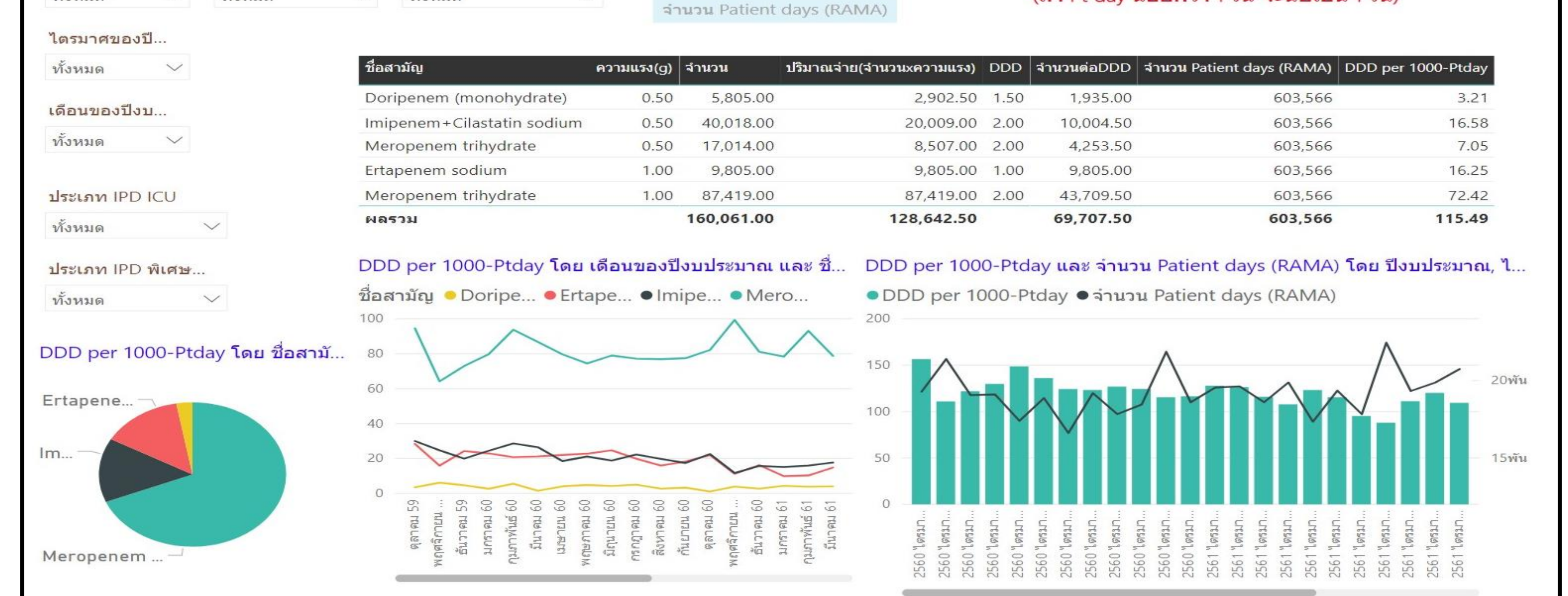
องค์กรต้องการขับเคลื่อนด้วยข้อมูล จะต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีคุณภาพและสามารถนำมาวิเคราะห์ได้ โดยระบบธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence) เป็นการนำข้อมูลและเทคโนโลยีเพื่อทำให้ระบบธุรกิจทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ได้ลงทุนระบบธุรกิจอัจฉริยะในส่วนของ hardware และ software license เมื่อปี 2556 โดยใช้ tools ของ IBM Cognos ที่ชื่อว่า Data Manager เพื่อสกัด (Extract) แล้วแปลงข้อมูล (Transform) นำข้อมูลเข้าสู่คลังข้อมูล (Load) เพื่อรองรับการทำงานจึงต้องใช้ทรัพยากรที่สูงทั้งความจุของฐานข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ จำนวนหน่วยความจำสูงเพื่อการประมวลผลที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นสิ่งที่ต้องตามมาคือการ maintenance ระบบให้ระบบสามารถทำงานต่อไปได้ แต่ด้วยเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ความคุ้มค่าและประโยชน์ที่ได้รับจากการลงทุนเทคโนโลยีให้มีผลลัพธ์ที่ไม่น้อยกว่าเดิมด้วยทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด โดย tools ETL ของ Cognos เองก็ได้หยุดการพัฒนา version ใหม่เมื่อปี พ.ศ. 2557 อีกทั้ง software ส่วนใหญ่ในองค์กรเป็น MS SQL Server และใน MS SQL เองก็มี Business Intelligence Tools หรือเรียกว่า SQL Server Integration Services (SSIS) ที่มาพร้อมกับ license ที่ทางคณะฯ ได้จัดซื้อไว้อยู่แล้ว จึงเล็งเห็นว่าการใช้จ่ายให้เกิดประสิทธิภาพและยังสามารถบรรลุเป้าหมายในการทำให้คณะฯ เป็นองค์กรที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูลได้ โดยพยายาม "Flexperience" คือ การใช้ประสบการณ์การทำงานและทรัพยากรที่มีปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมและยืดหยุ่น โดยลงทุนเท่าที่จำเป็น จึงได้เกิดการปรับปรุงกระบวนการด้วย tools ใหม่

Dashboard

สถิติเกี่ยวกับการรักษาพยาบาล



รายงานด้าน Financial



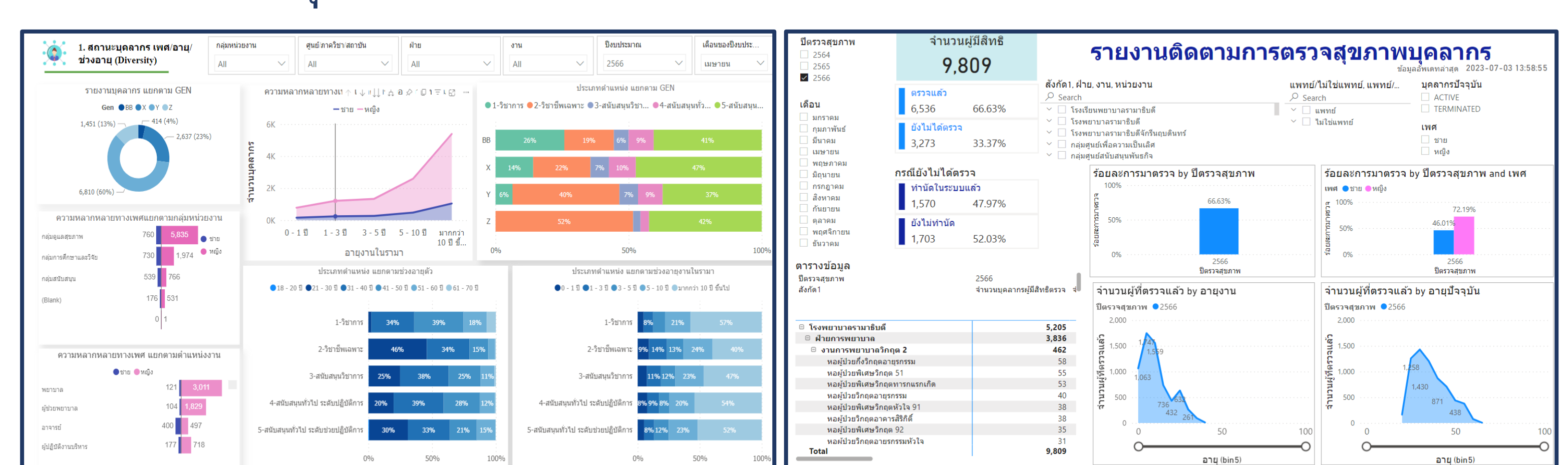
วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้คณะเป็นองค์กรที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล
2. มีการใช้ค่าใช้จ่ายด้านเทคโนโลยีที่ลดลง
3. บุคลากรที่ทำงานด้านนี้สามารถสร้างผลลัพธ์ได้มากขึ้น

กระบวนการปรับปรุง

ก่อนปรับปรุงเมื่อปี 2557 มีการพัฒนาระบบธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence: BI) ด้วย IBM Cognos ซึ่งมีทั้งเครื่องมือสำหรับการจัดการคลังข้อมูล (ETL) ด้วย Data Manager และมีเครื่องมือสำหรับการจัดการรายงาน BI ด้วย Framework Manager เกิดรายงานในระบบ 100 รายงาน โดยมีผู้ใช้ทั้งหมด 50 licenses ด้วยเงินลงทุน 26.5 ล้านบาท ซึ่งคิดเป็นเงินต่อปี 132,500 บาทต่อ license เนื่องจากรายงานในรูปแบบเดิมผู้ใช้งานต้องสร้างรายงานเอง ใช้งานไม่สะดวก และต้องได้รับการอบรมการใช้งานจึงจะมีความเข้าใจการใช้งาน ทำให้ใช้เวลาในการอบรมมาก ในปี 2560 จึงได้เริ่มทดลองใช้ Microsoft Power BI โดยผู้ใช้งานไม่ต้องสร้างรายงานเอง ซึ่งได้พัฒนารายงาน 10 รายงาน มี 40 licenses ด้วยเงินลงทุน 700,000 บาท ซึ่งคิดเป็นเงินต่อปี 70,000 บาทต่อรายงาน จากนั้นปี 2563 ได้ทำการปรับปรุงการจัดการคลังข้อมูล (ETL) ด้วย SQL Server Integration Services (SSIS) เพื่อให้การทำงานในการจัดการคลังข้อมูลได้เร็วมากขึ้น มีความเสถียรในการ Run Job มากขึ้น และคนใช้งานได้พร้อมกันทำให้สนับสนุนการสร้างรายงานได้มากขึ้น

รายงานด้านบุคลากร



สรุปผล และโอกาสพัฒนา

จากผลการปรับปรุงกระบวนการพบว่ามีการใช้งานจำนวนมากขึ้นโดยก่อนดำเนินการมีจำนวน 50 licenses ปัจจุบันมีการใช้งานถึง 200 licenses รวมถึงจำนวนรายงานก็มีอัตราเพิ่มขึ้นมากกว่า 20% แต่มีค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อเทียบกับ license ต่อปีแล้วเป็นจำนวน 1,712 บาท และคนทำงานด้าน ETL ได้ใช้ขึ้นด้วยโดยระยะเวลาในการทำ ETL ต่องาน ใช้เวลา 3 วันแผนงานในอนาคตจะมีการนำข้อมูลที่เป็น unstructured มาวิเคราะห์มากขึ้น อาจต้องศึกษาและค้นคว้าเพิ่มเติมเพื่อหาเทคโนโลยีที่รองรับข้อมูลประเภทนี้มาประยุกต์ใช้งาน

ตัวชี้วัด	สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (ข้อที่)			ก่อนดำเนินการ	ผลดำเนินการ (เดือน / ปี)			
	1	2	3		เป้าหมาย	ครั้งที่ 1 (ปี 63)	ครั้งที่ 2 (ปี 64)	ครั้งที่ 3 (ปี 65)
มีผู้ใช้งานระบบธุรกิจอัจฉริยะ	/	/	/	50 licenses	มี	60 licenses	100 licenses	200 licenses
ค่าใช้จ่าย hardware และ software ต่อปี (บาท)	/	/	/	5.3 ล้าน	< 5 ล้าน	90,415	214,000	214,000
ค่าใช้จ่ายต่อ license ต่อปี (บาท)	/	/	/	106,000	< 100,000	1,506.92	2,140.00	2,140.00
จำนวนรายงานในระบบธุรกิจอัจฉริยะ (รายงาน)	/	/	/	100	เพิ่มขึ้น 20%	710	1,420	2,050
ระยะเวลาในการทำ ETL ต่องาน (วัน)	/	/	/	10	< 5	NA	7	5

หลังปรับปรุง

