



แบบเสนอผลงานกิจกรรมพัฒนาคุณภาพประเภทรายบุคคล(KAIZEN)

(แบบฟอร์ม F-WI-RA-QS-201/03)

สำหรับงานพัฒนาคุณภาพงาน

เลขที่ผลงาน...../.....

วันลงทะเบียน.....

ชื่อ-สกุล..... ภญ. ภัทราพร คุณากรธรรม เบอร์ติดต่อ..... 02-201-2992 Email Address..... patratorn.kun@mahidol.ac.th

ภาควิชา/ หน่วยงาน..... งานสารสนเทศเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางสุขภาพ ฝ่ายสารสนเทศ

ชื่อ-สกุล..... ภญ. ภัทราพร คุณากรธรรม รหัสบุคคล..... 015032 (ข้อมูลผู้รับเงินโอนเข้าบัญชีเงินเดือนผ่านรหัสบุคคลกรณีที่ผลงานผ่านเกณฑ์ - กรุณารับรู้ให้ครบ)

หมายเหตุ :- ผลงานทุกประเภทที่ส่งประกวดเป็นลิขสิทธิ์ของคณะฯ ห้ามมิให้ผู้ใดนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

โปรดเขียน (✓) ในช่อง ☒ อนุญาตให้เผยแพร่ผลงานทางWebsite ☐ ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ผลงานทางWebsite

ชื่อผลงาน วิธี Export ข้อมูลขนาดใหญ่ที่รวดเร็ว

1.สภาพปัญหา^{ก่อน}ปรับปรุง

1.1 สภาพการทำงานเดิม คือ กระบวนการจัดเตรียมข้อมูลในแต่ละครั้ง มีขั้นตอน ดังนี้

- (1) คัดกรองข้อมูลที่ต้องการจากคลังข้อมูล
- (2) จัดเตรียมข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมด้วย MS Power BI Desktop
- (3) อัปเดตโหลดไฟล์งานขึ้นหน้าเว็บไซต์
- (4) ส่งออกข้อมูล (export) ออกมาเป็นรูปแบบตาราง Excel (.xlsx)

ปัญหา คือ ถ้าข้อมูลมีจำนวนแถวมากกว่า 150,000 แถว ต้องกรองข้อมูลแล้วคลิกปุ่มส่งออกทีละปีหรือทีละเดือนจนครบทั้งหมด จากการจัดเตรียมข้อมูลการบันทึกรหัสโรค พ.ศ. 2564 จำนวน 3,050,511 แถว รวมใช้เวลาส่งออกข้อมูลทั้งหมด 21 ไฟล์ นาน 40 นาที (ขั้นตอนที่ 1-3 ใช้เวลา 10 นาที และขั้นตอนที่ 4 ใช้เวลา 30 นาที)

1.2 วัตถุประสงค์ คือ เพื่อหาวิธีส่งออกข้อมูลขนาดใหญ่ที่รวดเร็วมากขึ้น

2.กระบวนการปรับปรุง/สภาพ^{หลัง}ปรับปรุง (ตามเอกสารแนบที่ 1)

รอบที่ 1 P: หาวิธีปรับปรุงขั้นตอนที่ 4 เพราะเป็นขั้นตอนที่ใช้เวลานานที่สุด
D: ใช้วิธีส่งออกข้อมูลด้วย DAX Studio ซึ่งเป็นโปรแกรมช่วยส่งออกข้อมูลจาก MS Power BI Desktop โดยตรงแทนวิธีเดิม จะได้เป็นไฟล์สกุล “.csv” ซึ่งสามารถเปิดด้วย MS Excel ได้

C: ทดสอบเตรียมข้อมูลการบันทึกรหัสโรค พ.ศ. 2564 และส่งออกด้วย DAX Studio
A: พบว่าการใช้ DAX Studio ช่วยลดขั้นตอนที่ 3 และใช้เวลาส่งออกข้อมูลทั้งหมด 1 ไฟล์ นาน 5 นาที (ขั้นตอนที่ 1-2 ใช้เวลา 3 นาที และขั้นตอนที่ 4 ใช้เวลา 2 นาที) คิดเป็นลดลง 87.5% (ลดลงจาก 40 นาที เหลือ 5 นาที) แต่ไฟล์ข้อมูลมีขนาดใหญ่ ไม่สามารถเปิดด้วย MS Excel

รอบที่ 2 P: หาวิธีแบ่งไฟล์ข้อมูลให้เล็กลง เพื่อให้สามารถเปิดด้วย MS Excel ได้
D: ใช้วิธีเขียนคิวรี (query) เพิ่มในขั้นตอนที่ 2 เพื่อแบ่งไฟล์ข้อมูลให้เล็กลง

C: เตรียมข้อมูลโรค พ.ศ. 2564 โดยแบ่งข้อมูลเป็น 4 ไตรมาส และส่งออกด้วย DAX Studio
A: พบว่า ใช้เวลาส่งออกข้อมูลทั้งหมด 4 ไฟล์ นาน 7 นาที (ขั้นตอนที่ 1-2 ใช้เวลา 5 นาที และขั้นตอนที่ 4 ใช้เวลา 2 นาที) คิดเป็นลดลง 82.5% (ลดลงจาก 40 นาที เหลือ 7 นาที) และสามารถเปิดไฟล์ด้วย MS Excel ได้ แต่เมื่อลองทดสอบกับข้อมูลที่มีสัญลักษณ์ comma (,) พบว่า เมื่อเปิดไฟล์ด้วย MS Excel จะได้ข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง ข้อมูลคลาดเคลื่อน แสดงว่า การใช้ DAX Studio ไม่เหมาะกับการส่งออกข้อมูลที่มีสัญลักษณ์ comma

รอบที่ 3 P: หาวิธีส่งออกข้อมูลแบบอื่น แทนการใช้ DAX Studio
D: ใช้วิธีเขียนคิวรีขึ้นสูงเพิ่มในขั้นตอนที่ 2 โดยประยุกต์ใช้ R-script ซึ่งเป็นภาษาคอมพิวเตอร์อีกชนิดหนึ่งช่วยให้ข้อมูลส่งออกจาก MS Power BI Desktop เป็นไฟล์ “.txt” แทน
C: เตรียมข้อมูลโรค พ.ศ. 2564 แบ่งข้อมูลเป็น 4 ไตรมาส และส่งออกด้วย R-script และทดสอบกับข้อมูลที่มีสัญลักษณ์ comma

A: พบว่า ใช้เวลาส่งออกข้อมูลทั้งหมด 4 ไฟล์ นาน 6 นาที (ขั้นตอนที่ 1-2 ใช้เวลา 4 นาที และขั้นตอนที่ 4 ใช้เวลา 2 นาที) คิดเป็นลดลง 85% (ลดลงจาก 40 นาที เหลือ 6 นาที) และสามารถเปิดไฟล์ที่มีสัญลักษณ์ comma ด้วย MS Excel ได้อย่างถูกต้อง

4.มาตรฐานการทำงาน (โปรตระกูล)

☐ ไม่มีมาตรฐานการทำงาน(WI) / มาตรฐานการใช้งาน

☒ มีมาตรฐานการทำงาน(WI) / มาตรฐานการใช้งาน (ตามเอกสารแนบที่ 2)

(ระบุวิธีการ ระยะเวลา ผู้รับผิดชอบที่ชัดเจนและครอบคลุม พร้อมหลักฐานแนบ)

5.การขยายผลกิจกรรม (โปรตระกูล)

☐ ใช้เฉพาะตนเองเท่านั้น ☒ ใช้เฉพาะในหน่วยงานของท่าน

☐ ใช้ในหน่วยงานอื่นภายในคณะฯ ☐ ใช้ในหน่วยงานอื่นภายนอกคณะฯ

(ระบุชื่อหน่วยงานที่นำไปขยายผลจริง เช่น นำไปประยุกต์ใช้ในงานพัฒนาคุณภาพงาน สำนักงาน คณบดี)

3. ผลดำเนินโครงการ

ตัวชี้วัด	เป้าหมาย	ก่อน	หลังดำเนินการ (เดือน / ปี)		
			ส.ค.64	ก.ย.64	ต.ค.64
ระยะเวลาเตรียมข้อมูล (นาที)	<40 นาที	40	5 (ลดลง 87.5%)	7 (ลดลง 82.5%)	6 (ลดลง 85%)
จำนวนขั้นตอนในการเตรียมข้อมูล (ขั้น)	≤4 ขั้น	4 ขั้น	3 (ลดลง 25%)	3 (ลดลง 25%)	3 (ลดลง 25%)
การใช้กับข้อมูลที่มีสัญลักษณ์ comma	ใช้ได้	ใช้ได้	-	ใช้ไม่ได้	ใช้ได้

สรุปได้ว่า การเขียนคิวรีเพื่อแบ่งไฟล์ข้อมูลให้เล็กลง ร่วมกับ การประยุกต์ใช้ R-script ช่วยส่งออกข้อมูลเป็นไฟล์ “.txt” เป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุด เพราะ ลดระยะเวลากระบวนการเตรียมข้อมูลเหลือ 6 นาที ลดขั้นตอนเหลือ 3 ขั้น และสามารถใช้กับข้อมูลที่มีสัญลักษณ์ comma ได้

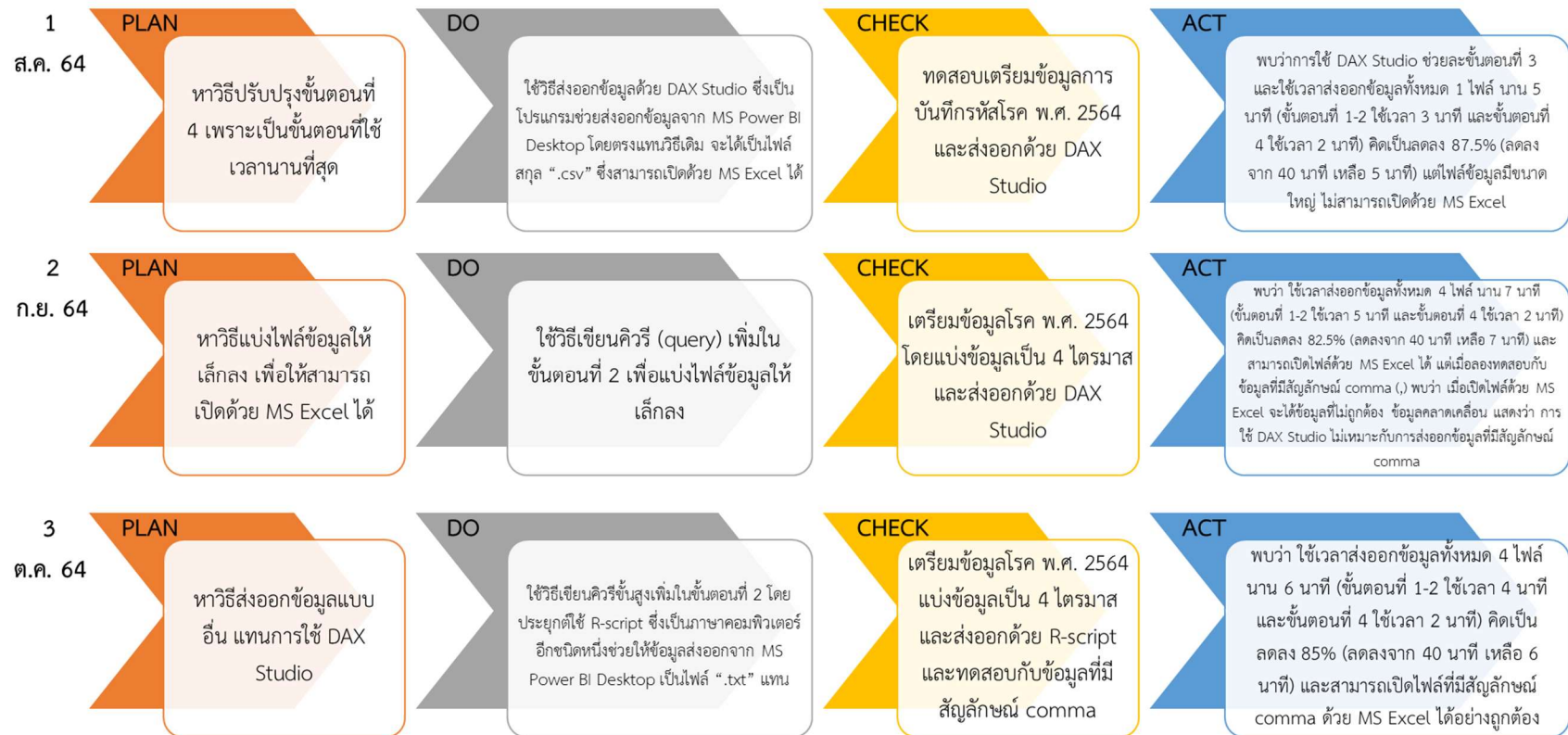
ลงชื่อ(เจ้าของผลงาน) *ภญ. ภัทราพร คุณากรธรรม*

ลงชื่อ(หัวหน้า ภาควิชา/ฝ่าย/งาน/หน่วย)..... *กนก ใจหาญ*

สังกัด.....งานสารสนเทศเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางสุขภาพ ฝ่ายสารสนเทศ

วัน / เดือน / ปี..... 29 / เม.ย. / 2565

เอกสารแนบที่ 1



งานสารสนเทศเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางสุขภาพ ฝ่ายสารสนเทศ โรงพยาบาลรามาริบดี	เอกสารเลขที่ WI_HAT_008	
คู่มือวิธีปฏิบัติงาน MS Power BI (Work Instruction)	ฉบับที่ 1	หน้าที่ 1 จาก 1
เรื่อง วิธี Export ข้อมูลขนาดใหญ่ด้วย R-script	วันที่ปรับปรุง 10 พฤศจิกายน 2564	

วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เป็นแนวทางในการ Export ข้อมูลขนาดใหญ่จาก MS Power BI Desktop

วิธีดำเนินการ

1. จัดเตรียมข้อมูลใน MS Power BI Desktop ให้พร้อม export ใน 1 query
2. เพิ่ม R-script ในขั้นตอนถัดไปของ query ตั้งค่าตามตัวอย่างด้านล่าง

```
# 'dataset' holds the input data for this script
Sys.setlocale("LC_CTYPE", "thai")
write.table(dataset, file = "D:/Yoo/FILE_NAME.txt",
row.names=FALSE,
sep="$$$ ",
quote=FALSE,
fileEncoding="UTF-8")
```

3. เมื่อ run query โปรแกรมจะทำการจัดการข้อมูลตาม query ก่อนหน้าทั้งหมด แล้วปิดท้ายด้วยการ export ข้อมูลเป็นไฟล์ .txt ด้วย delimiter \$\$\$