



การสร้างคลังข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์คุณภาพการให้รหัส ICD
ในคลังข้อมูลสุขภาพ / สถานพยาบาล

Version 1.0

มิถุนายน พ.ศ. **2558**

การสร้างคลังข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์คุณภาพการให้รหัส ICD ในคลังข้อมูลสุขภาพ / สถานพยาบาล

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา	นายแพทย์สมยศ ศรีจารนัย	ผู้อำนวยการสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
นักวิชาการผู้จัดทำ	รศ. ดร. นพ. วรณา เปาอินทร์ หัวหน้าหน่วยวิจัยเฉพาะทางรหัสมาตรฐานทางการแพทย์และสุขภาพระบบสาธารณสุขไทย คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	
ผู้ดำเนินการ	ดร.มะลิวัลย์ ยืนยงสุวรรณ นางสาวสุวรรณา ด้านเฉลิมนันท์	สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์

ISBN : 978-616-11-2582-0

พิมพ์ครั้งที่ 1
มิถุนายน พ.ศ. 2558

คำนำ

ตามที่ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข โดยสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ ได้ดำเนินการจัดอบรม “การให้รหัส และการประเมินตรวจสอบคุณภาพการให้รหัสโรคและรหัสหัตถการ สำหรับผู้รับผิดชอบ Data Center ระดับจังหวัด และเขตเครือข่ายบริการสุขภาพ” เป็นรายการ โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบงานข้อมูลสุขภาพในระดับจังหวัดและเขตเครือข่ายบริการ มีความรู้ความเข้าใจ แนวทางการบันทึกข้อมูลบริการ คำวินิจฉัยโรคและการให้รหัสโรค และการมารับบริการสุขภาพ ได้อย่างถูกต้อง และครบถ้วน เป็นมาตรฐานเดียวกัน 2) มีความรู้ความเข้าใจ แนวทางการตรวจสอบคุณภาพการให้รหัสโรค และหัตถการในหน่วยบริการในเขตรับผิดชอบได้ และ 3) เพื่อให้ข้อมูลการให้รหัสโรค รหัสหัตถการและการบันทึกข้อมูลตามแฟ้มโครงสร้างมาตรฐานใน Health Data Centre มีความถูกต้อง มีคุณภาพตรงตามมาตรฐาน เสร็จเรียบร้อยไปแล้ว ตั้งแต่เดือนเมษายน 2558 ที่ผ่านมานั้น

จากการดำเนินการดังกล่าว สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ได้คำนึงถึงภาระงานที่จะเพิ่มขึ้นในระดับจังหวัดและเขตเครือข่ายบริการสุขภาพ และเป็นภารกิจที่ต้องดำเนินการต่อเนื่องจากการอบรมดังกล่าวข้างต้น และประเด็นที่สำคัญคือ หน่วยงานที่รับผิดชอบ Health Data Centre ในระดับจังหวัดต้องการแนวทาง หรือ เครื่องมือในการวิเคราะห์คุณภาพข้อมูลดังกล่าว เพื่อทราบสถานการณ์คุณภาพข้อมูลและสถานะสุขภาพในเขตพื้นที่ความรับผิดชอบของตนเองได้ จึงดำเนินโครงการอบรมการวิเคราะห์และนำเสนอผลการวิเคราะห์คุณภาพข้อมูลการให้รหัสโรค (ICD-10-TM) ในคลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Centre) ให้ใช้เป็นแนวทาง เครื่องมือตรวจ กรอง และวิเคราะห์คุณภาพข้อมูลการให้รหัส ที่เป็นประเด็น กฎเกณฑ์ต่างๆ ให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ ซึ่งจะทำให้ลดภาระงานดังกล่าวได้มาก โดยการวิเคราะห์คุณภาพข้อมูลการให้รหัสโรคนี้นี้ จะมีขั้นตอนที่สำคัญดังนี้

1. การทำให้ข้อมูลมองเห็นได้ (Data Visualization)
2. การใช้การคำนวณเพื่อวิเคราะห์ความหมายด้านต่างๆของข้อมูล
3. การนำเสนอข้อมูลที่วิเคราะห์แล้วในรูปแบบสารสนเทศ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ เช่น การเปรียบเทียบข้อมูลสุขภาพเป็นรายอำเภอ รายจังหวัด รายเขตเครือข่ายบริการสุขภาพ หรือ กลุ่มโรคหลักที่ผู้ป่วยเป็นมากที่สุด เป็นต้น

สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ จึงจัดทำคู่มือการสร้างคลังข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์คุณภาพการให้รหัส ICD ในคลังข้อมูลสุขภาพ / สถานพยาบาล เพื่อใช้เป็นคู่มือประกอบการดำเนินการในการวิเคราะห์การให้รหัส ICD ดังกล่าว

สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
มิถุนายน 2558

สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
บทที่ 1 บทนำสู่การสร้างคลังข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลโรงพยาบาลเพื่อค้นหาโอกาสการพัฒนา	1
บทที่ 2 การจัดเตรียม ตรวจสอบ และแก้ไขคุณภาพข้อมูลก่อนนำเข้าคลังข้อมูล	6
บทที่ 3 การนำเข้าข้อมูลและการจัดโครงสร้างพื้นฐานคลังข้อมูล	12
บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลในคลังข้อมูล	27
บทที่ 5 การเชื่อมโยงตารางข้อมูลหลายตารางเข้าหากัน	33
บทที่ 6 การนับจำนวนและการวิเคราะห์สัดส่วน	50
บทที่ 7 การวิเคราะห์ลำดับ (Ranking Analysis)	59
บทที่ 8 การวิเคราะห์ความผิดพลาดของการให้รหัส (ICD Coding Error Analysis)	74
บทที่ 9 การปรับแต่งคลังข้อมูลให้มีประสิทธิภาพ ใช้งานง่าย	103
บทที่ 10 การเพิ่มเติมข้อมูลเข้าสู่คลังข้อมูลให้ทันสมัยอย่างต่อเนื่อง	111
References	113

บทที่ 1

บทนำสู่การสร้างคลังข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลโรงพยาบาลเพื่อค้นหาโอกาสการพัฒนา

การวิเคราะห์ข้อมูลในโรงพยาบาลเป็นสิ่งที่ทำได้ง่ายขึ้นในปัจจุบันเพราะเราสามารถใช้อุปกรณ์สารสนเทศช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างสะดวก รวดเร็วกว่าในอดีต อย่างไรก็ตาม โรงพยาบาลหลายแห่งยังไม่ได้วิเคราะห์ข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาลอย่างเต็มที่ บางแห่งจัดทำเพียงสถิติทั่วไป ไม่ได้นำข้อมูลมาพัฒนาให้เกิดองค์ความรู้ที่จะใช้พัฒนาโรงพยาบาลต่อไป

ข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาลแต่ละแห่งกำลังเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพราะโรงพยาบาลส่วนใหญ่ในประเทศไทยได้นำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้จัดการข้อมูลการดำเนินงานมานานนับสิบปี ระบบจัดเก็บข้อมูลในปัจจุบันสามารถจัดเก็บข้อมูลปริมาณมากมายมหาศาลโดยที่มีราคาถูกลงเรื่อยๆ ระบบการคิดคำนวณของหน่วยประมวลผลก็สามารถคำนวณได้อย่างรวดเร็วและมีราคาถูกลงเช่นกัน และโปรแกรมที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลก็ออกมาใหม่จำนวนมากก็เป็นโปรแกรมที่มีความสามารถสูงและราคาต่ำหรือเป็นโปรแกรมที่ให้ใช้งานฟรี ปัจจัยเหล่านี้ทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาลสามารถสกัดข้อมูลที่ต้องการได้อย่างมากมาย ภายในเวลาไม่นาน จึงควรวิเคราะห์ข้อมูลอย่างสม่ำเสมอในแง่มุมต่างๆ เพื่อช่วยการตัดสินใจให้มีประสิทธิภาพ และหาโอกาสการพัฒนา

ลักษณะทั่วไปของข้อมูล

ข้อมูล คือ **ข้อเท็จจริง** ที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์ต่างๆ และมาจากการจดบันทึกของคน หรือบันทึกด้วยระบบอัตโนมัติ มนุษย์จะรับข้อมูลจากเหตุการณ์ต่างๆ ด้วยการสังเกต การนับ การวัด การซักถามผู้อื่น แล้วบันทึกโดยการจดจำหรือเขียนลงในสื่อที่บันทึกข้อมูล ในปัจจุบัน มนุษย์ได้สร้างระบบที่สามารถช่วยนับ วัด จับภาพ จับเสียง แล้วบันทึกลงสื่อบันทึกข้อมูลโดยอัตโนมัติ ทำให้เรามีข้อมูลมากมายที่สามารถเลือกมาใช้ประโยชน์ได้

เราสามารถจำแนกข้อมูลทั่วไปได้เป็น 2 ประเภท [1] คือ ข้อมูลที่ใช้คำนวณได้ และข้อมูลที่ใช้คำนวณไม่ได้ โดยข้อมูลที่ใช้คำนวณได้ ต้องเป็นข้อมูลแบบตัวเลข (Numeric) ส่วนข้อมูลที่ใช้คำนวณไม่ได้อาจเป็นตัวเลข เป็นข้อความ เป็นภาพ เสียง หรือสื่อผสม ก็ได้

ข้อมูลที่ใช้คำนวณได้ ต้องเป็นแบบตัวเลข เพื่อให้สามารถนำไป บวก ลบ คูณหาร ได้ ส่วนข้อมูลที่ใช้คำนวณไม่ได้มี 2 ลักษณะ คือ ข้อมูลที่เป็นข้อความ เป็นเสียง ภาพ สื่อผสม ที่ไม่สามารถนำไปบวก ลบ คูณหาร ได้ กับข้อมูลที่เป็นตัวเลข แต่ไม่สมควรนำไปคำนวณ เช่น เลขรหัสประจำตัวประชาชน หมายเลขโทรศัพท์

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล หมายถึง การจำแนกแยกแยะเนื้อหาในข้อมูล เพื่อค้นหาว่าข้อมูลมีลักษณะเป็นอย่างไร มีองค์ประกอบย่อยๆอะไรบ้าง ประกอบกันขึ้นมาได้อย่างไร และมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันอย่างไร

ก่อนยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ มนุษย์ใช้สมองเป็นเครื่องมือหลักในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีเครื่องมือรอง ได้แก่ ลูกคิดหรือเครื่องช่วยคำนวณรูปแบบต่างๆ บันทึกลักษณะข้อมูลเดิมเพื่อใช้เปรียบเทียบ การวิเคราะห์ข้อมูลของมนุษย์สามารถใช้วิเคราะห์ข้อมูลได้ทุกแบบ ทั้งข้อมูลที่ใช้คำนวณได้ และข้อมูลที่ใช้คำนวณไม่ได้ แต่ความรวดเร็วในการวิเคราะห์ข้อมูลของมนุษย์จะสู้ความเร็วของเทคโนโลยีสารสนเทศไม่ได้

ในปัจจุบัน เราสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยวิเคราะห์ข้อมูล ทำให้เรามีทางเลือก 2 แบบในการวิเคราะห์ข้อมูล อย่างไรก็ตาม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจะช่วยให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลประเภทที่ใช้คำนวณได้อย่างรวดเร็วกว่าเดิมหลายเท่า แต่การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจะมีข้อจำกัดในการวิเคราะห์ข้อมูลประเภทที่ใช้คำนวณไม่ได้ ดังเช่น เราสามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์คำนวณค่าเฉลี่ยรายได้ของคน 1 ล้านคน ได้ในเวลาชั่วพริบตา แต่เราไม่สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ใดๆ วิเคราะห์บทสัมภาษณ์บุคคลใด แล้วสรุปความเชื่อ ทศนคติ ของบุคคลนั้นออกมาได้ เพราะข้อมูลในบทสัมภาษณ์เป็นข้อมูลประเภทที่ใช้คำนวณไม่ได้ ต้องใช้มนุษย์เป็นผู้วิเคราะห์เท่านั้น

อย่างไรก็ตาม เรายังสามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยวิเคราะห์ข้อมูลประเภทที่ใช้คำนวณไม่ได้ แต่ต้องมีการจัดเตรียมข้อมูลให้เหมาะสม โดยต้องแปลงข้อมูลที่ต้องการวิเคราะห์ให้เป็นตัวเลข เช่น ข้อมูลเพศ ต้องกำหนดให้เพศชายเป็นเลข 1 เพศหญิงเป็นเลข 2 หรือ ข้อมูลระดับการศึกษา กำหนดให้ ระดับต่ำกว่าปริญญาเป็น เลข 1 ปริญญาตรี หรือโท เป็นเลข 2 ปริญญาเอกเป็นเลข 3 เป็นต้น

เรายังสามารถโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูงวิเคราะห์ข้อมูลประเภทที่ใช้คำนวณไม่ได้ โดยอาศัยอัลกอริธึมที่สลับซับซ้อน เช่น เราสามารถวิเคราะห์บทสัมภาษณ์บุคคล โดย Natural language processing algorithm หรือ สามารถวิเคราะห์ภาพโดยใช้ Image processing algorithm ได้ แต่ในตำราเล่มนี้ จะไม่ครอบคลุมเนื้อหาเหล่านั้น

ลักษณะข้อมูลที่เหมาะสมกับการวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์

ข้อมูลที่เราจะใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยวิเคราะห์ควรจะเป็นตัวเลข โดยข้อมูลที่เป็นตัวเลขอยู่แล้ว เราไม่ต้องจัดเตรียมอะไรเพิ่มเติม นอกจากกำกับไว้ว่าเป็นตัวเลขที่จะนำไปคำนวณหรือไม่ (ข้อมูลที่เป็นตัวเลขบางตัวไม่ควรนำไปคำนวณ เช่น เลขประจำตัวประชาชน) สำหรับข้อมูลที่ยังไม่เป็นตัวเลข จะต้องนำไปจัดกลุ่ม กำหนดเลขของแต่ละกลุ่มออกมา แล้วเปลี่ยนข้อมูลให้กลายเป็นตัวเลขตามกลุ่ม ก็จะนำไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมได้

การแปลงข้อมูลที่ยังไม่เป็นตัวเลขให้กลายเป็นตัวเลข จะทำให้ข้อมูลมีลักษณะที่สามารถจำแนกความแตกต่างระหว่างกลุ่มได้ อย่างไรก็ตาม ข้อมูลเหล่านี้อาจมีลักษณะที่แตกต่างกันเป็น 4 แบบ ดังนี้

1. ข้อมูลระดับนามบัญญัติ (Nominal scale) มีลักษณะการจำแนกเป็นกลุ่ม เป็นพวก เท่านั้น ไม่สามารถบอกความแตกต่างระหว่างกลุ่มได้ เช่น กำหนดให้ 1 แทน เพศชาย 2 แทน เพศหญิง ไม่ได้หมายความว่าหญิงมีลักษณะมากกว่า ชาย เท่ากับ $2-1 = 1$ ดังนั้น ข้อมูลแบบนี้จึงนำไป บวก ลบ คูณ หารกันไม่ได้ ทำได้เพียงแค่ นับ แล้วหาค่าสัดส่วนเป็นร้อยละ เช่น คำนวณว่ามีชายและหญิงร้อยละเท่าไรเพียงเท่านั้น

2. ข้อมูลระดับเรียงอันดับ (Ordinal scale) มีลักษณะการจำแนกเป็นกลุ่ม เช่นเดียวกับข้อมูลนามบัญญัติ แต่สามารถบอกความแตกต่างของกลุ่มได้อย่างคร่าวๆ เช่น ระดับความพึงพอใจ 1 แทน น้อยที่สุด 2 แทน น้อย 3 แทน ปานกลาง 4 แทน มาก 5 แทน มากที่สุด เราสามารถดูข้อมูลแล้วบอกได้ว่า ความพึงพอใจเป็นแบบใด และยังสามารถบอกได้ว่า ระดับ 5 มากกว่าระดับ 2 อยู่ 3 ระดับ ด้วย ดังนั้น ข้อมูลแบบนี้ เราสามารถนำไปนับ หาค่าสัดส่วนเป็นร้อยละ และนำไป ลบกันเพื่อหาระดับความแตกต่างได้ด้วย

3. ข้อมูลระดับช่วง (Interval scale) มีลักษณะการจำแนกเป็นช่วง สามารถบอกความแตกต่างของแต่ละช่วงได้ เช่น ข้อมูลเกรดของนักศึกษา เราสามารถบอกได้ว่า เกรด 4 สูงกว่า เกรด 2 อย่างไรก็ตาม เกณฑ์การให้เกรดในแต่ละสถาบันอาจแตกต่างกันไป ทำให้ไม่สามารถคำนวณเกรดนักศึกษาต่างสถาบันร่วมกันได้ แต่ถึงอย่างนั้น ข้อมูลระดับช่วงนี้ นำไปคำนวณได้มากกว่าข้อมูลระดับเรียงลำดับและนามบัญญัติ

4. ข้อมูลระดับอัตราส่วน (Ratio scale) มีลักษณะที่สามารถจำแนกกลุ่มและบอกความแตกต่างระหว่างกลุ่มเป็นตัวเลขได้อย่างสมบูรณ์แบบ มีจุดเริ่มต้นคงที่ เช่น เริ่มที่ 0 ตัวอย่างของข้อมูลประเภทนี้ ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง คะแนนสอบ ฯลฯ เราสามารถนำข้อมูลลักษณะนี้ไปคำนวณได้ทุกรูปแบบ

ข้อมูลทั้ง 4 ระดับ อาจจัดรวมเป็น 2 กลุ่ม คือ ข้อมูลคุณภาพ (Quantitative data) ประกอบด้วย ข้อมูลระดับ นามบัญญัติ และ เรียงอันดับ และข้อมูลปริมาณ (Qualitative data) ประกอบด้วย ข้อมูลระดับ ช่วง และ อัตราส่วน

ลักษณะของข้อมูลในระบบโรงพยาบาล

ข้อมูลในระบบโรงพยาบาล จะมีลักษณะเฉพาะไม่เหมือนข้อมูลอื่นทั่วไป เพราะในโรงพยาบาลมีข้อมูลที่แตกต่าง 6 กลุ่ม ตามลักษณะกลุ่มโครงสร้างของระบบโรงพยาบาล [2] ดังนี้

1. ข้อมูลผู้ป่วย เป็นข้อมูลระบุตัวผู้ป่วย ลักษณะทางประชากรศาสตร์ สถานภาพสมรส สิทธิการรักษา ที่อยู่ ฯลฯ ข้อมูลเหล่านี้จะเปลี่ยนแปลงเมื่อผู้ป่วยย้ายที่อยู่ เปลี่ยนที่ทำงาน แต่งงาน มีลูก ตามกิจกรรมของผู้ป่วย เจ้าหน้าที่เวชระเบียนควรหมั่นปรับปรุงข้อมูลผู้ป่วยให้ทันสมัยโดยขอข้อมูลเพิ่มเติมเป็นระยะ

2. ข้อมูลกิจกรรมการบริการผู้ป่วย เป็นข้อมูลที่มีมากที่สุดในทุกโรงพยาบาล เก็บรายละเอียดการบริการผู้ป่วยทุกครั้ง ได้แก่ ข้อมูลการมาตรวจ การจ่ายยา ค่ารักษา ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ฯลฯ ผู้บันทึกข้อมูลคือผู้ที่ดูแลผู้ป่วยทุกคน ตั้งแต่ แพทย์ พยาบาล เภสัชกร เจ้าหน้าที่ห้อง Lab เจ้าหน้าที่การเงิน ฯลฯ

3. ข้อมูลทรัพยากร เป็น ข้อมูลการจัดสรรทรัพยากรในการรักษาพยาบาลผู้ป่วย ได้แก่ ข้อมูลตารางนัด ตารางการผ่าตัด จำนวนเตียงว่าง รายการยาที่มีในโรงพยาบาล จำนวนแพทย์สาขาต่างๆ ฯลฯ ข้อมูลลักษณะนี้จะมีผู้บันทึกข้อมูลเพียงไม่กี่คน แต่มีผู้ใช้ข้อมูลจำนวนมากที่ต้องเรียกดูข้อมูลเหล่านี้อยู่บ่อยๆ

4. ข้อมูลทางคลินิก เป็นข้อมูลที่ช่วยให้แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ที่บำบัดรักษาผู้ป่วยโดยตรงต้องใช้ เพื่อให้การดูแลรักษาอย่างต่อเนื่องมีคุณภาพที่ดี ได้แก่ ประวัติการเจ็บป่วย ผลการตรวจร่างกาย การวินิจฉัย รายงานการผ่าตัด การให้การรักษา บันทึกทางกายภาพบำบัด ฯลฯ ข้อมูลลักษณะนี้ ใช้เพื่อสื่อสารระหว่างแพทย์ พยาบาล และผู้มีหน้าที่บำบัดรักษาผู้ป่วย เพื่อให้รายละเอียดช่วยการตัดสินใจที่ดี

5. ข้อมูลการบริหาร เป็นข้อมูลเพื่อช่วยให้การบริหารโรงพยาบาลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ ข้อมูลต้นทุนค่ายา ค่ารักษาต่างๆ ข้อมูล username, password ข้อมูลการป่วย ลา ขาด สายของบุคลากร ฯลฯ ข้อมูลลักษณะนี้อาจได้มาจากการบันทึก หรือได้จากการคำนวณข้อมูลอื่นๆประกอบกัน

6. ข้อมูลอ้างอิง เป็นข้อมูลที่ใช้เรียกดูประกอบการตัดสินใจ ได้แก่ ตารางยาที่ออกฤทธิ์รบกวนกัน รายการยาที่เป็นอันตราย รายการค่ารักษาที่เบิกได้ หรือ เบิกไม่ได้ ฯลฯ ข้อมูลนี้ส่วนใหญ่มาจากองค์กรภายนอกของโรงพยาบาล ผู้ดูแลระบบจะเป็นผู้รับผิดชอบให้ข้อมูลกลุ่มนี้ทันสมัยอยู่เสมอ

ข้อมูลที่เราควรนำมาใช้วิเคราะห์เป็นระยะได้แก่ ข้อมูลกลุ่มที่ 1 ผู้ป่วย 2 กิจกรรม 3 ทรัพยากร และ 5 บริหาร เพื่อให้รู้ว่าลักษณะผู้มารับบริการเป็นกลุ่มไหน กิจกรรมและการใช้ทรัพยากรเป็นอย่างไร ควรบริหารอย่างไรให้มีประสิทธิภาพ

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วย

ข้อมูลผู้ป่วย เป็นข้อมูลที่สำคัญเพราะผู้ป่วยเป็นผู้มารับบริการรักษาพยาบาล หากเราเข้าใจลักษณะของผู้มารับบริการเป็นอย่างดี เราจะสามารถปรับบริการของโรงพยาบาลให้สอดคล้องกับผู้ป่วย เพิ่มความสะดวกสบายและความพึงพอใจของผู้ป่วยได้ ผู้ป่วยและญาติก็จะเกิดความรู้สึกที่ประทับใจ ลดโอกาสร้องเรียนได้ ตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยได้แก่

- สัดส่วน เพศ อายุ ภูมิภาค เชื้อชาติ สัญชาติ ของผู้ป่วย
- สัดส่วนสถานภาพสมรส อาชีพ สถานที่ทำงาน
- สัดส่วน สิทธิการรักษาของผู้ป่วย เรียงตามลำดับที่มีสัดส่วนมากไปน้อย
- กลุ่มโรคหลักที่ผู้ป่วยเป็นมากที่สุด 30 อันดับแรก
- โรคประจำตัวที่ผู้ป่วยเป็นมากที่สุด 10 อันดับแรก
- การผ่าตัดที่ผู้ป่วยได้รับกันมากที่สุด 20 อันดับแรก
- แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงลักษณะผู้ป่วยในรอบ 6 เดือน 1 ปี 3 ปี 5 ปี

การวิเคราะห์ข้อมูลกิจกรรมการรักษาพยาบาล

ข้อมูลกิจกรรม เป็นข้อมูลที่มีมากที่สุดในระบบคอมพิวเตอร์โรงพยาบาล เพราะเราใช้คอมพิวเตอร์บันทึกข้อมูลกิจกรรมเหล่านี้ตลอดเวลา เริ่มจากจุดยื่นบัตร ไปจนพบพยาบาล พบแพทย์ ตรวจ Lab X-Rays จ่ายยา จ่ายเงิน จนผู้ป่วยกลับบ้าน จึงเป็นข้อมูลที่วิเคราะห์ได้มากที่สุด ตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลกิจกรรม ได้แก่

- จำนวนผู้ป่วยที่มารับบริการตาม OPD หรือจุดบริการต่างๆ
- จำนวน และสัดส่วนการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตรวจพิเศษ การตรวจทางรังสีวิทยา
- ค่าใช้จ่ายเพื่อบริการต่างๆ เช่น ค่ายา ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ ค่าตรวจพิเศษ
- ระยะเวลาที่รอคิว ระยะเวลาที่ให้บริการในจุดต่างๆ
- จำนวน และ สัดส่วนการให้บริการจำแนกตามแพทย์ พยาบาล บุคลากรอื่นๆ
- จำนวนและสัดส่วนผู้ป่วยที่มาตรวจตามนัด และไม่มาตามนัด
- แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงจำนวน และสัดส่วนการให้บริการ ในรอบ 6 เดือน 1 ปี 3 ปี 5 ปี

การวิเคราะห์ข้อมูลทรัพยากร

เราควรวิเคราะห์จำนวน และการจัดสรรทรัพยากรด้านบุคคล สถานที่และวัสดุอุปกรณ์รวมทั้งยา ในกิจกรรมของโรงพยาบาลทุกๆกิจกรรม เพื่อให้สามารถบริหารทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด เพราะทรัพยากรทุกด้านมีจำกัด หากไม่วิเคราะห์ข้อมูลให้ดี ก็อาจไม่รู้ว่กำลังใช้ทรัพยากรบางอย่างโดยสูญเปล่า ตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลทรัพยากร ได้แก่

- จำนวน และสัดส่วน แพทย์ พยาบาล เภสัชกร และบุคลากรอื่นๆ
- จำนวน และสัดส่วนยา เวชภัณฑ์ น้ำยา วัสดุต่างๆที่ใช้ รวมถึงการสั่งซื้อและจัดเก็บ
- จำนวนห้องตรวจ จำนวนเตียงผู้ป่วย จำนวนห้องผ่าตัด อัตราการครองเตียง
- เวลาที่ใช้ในการตรวจ การผ่าตัด การเจาะเลือด การตรวจเอ็กซเรย์

- เวลาที่ว่างในตารางนัดตรวจ คิวนัด การจัดสัดส่วนการนัด
- จำนวนและสัดส่วนการสูญเสียทรัพยากรด้านต่างๆ เช่น เวลาที่ผู้ป่วยไม่มาตามนัด
- แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงจำนวน และสัดส่วนการใช้ทรัพยากรต่างๆ ในรอบ 6 เดือน 1 ปี 3 ปี 5 ปี

การวิเคราะห์ข้อมูลการบริหาร

ผู้บริหารโรงพยาบาล ต้องมีข้อมูลที่ดีเพื่อช่วยในการคิดและการตัดสินใจ โดยต้องเป็นข้อมูลที่ถูกต้อง เชื่อถือได้ และทันสมัย ข้อมูลสนับสนุนการบริหารมักเป็นข้อมูลที่ต้องวิเคราะห์ไว้ล่วงหน้า จึงควรคิดวิธีการวิเคราะห์ไว้ก่อนที่ผู้บริหารจะเรียกใช้ เพื่อให้ได้ข้อมูลทันตามที่ต้องการ ตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลการบริหารได้แก่

- ต้นทุนการรักษาผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน ต้นทุนรายโรค
- ค่าใช้จ่ายในการซื้อยา วัสดุ อุปกรณ์ ค่าสาธารณูปโภค
- รายรับ และรายได้ต่างๆของโรงพยาบาล
- จำนวนและสัดส่วนคนทำงานตามจุดต่างๆ การจัดเวร
- อัตราการลาออกของแพทย์ พยาบาล บุคลากรต่างๆ
- ผลการดำเนินการตามตัวชี้วัดต่างๆ
- แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงลักษณะข้อมูลบริหาร ในรอบ 6 เดือน 1 ปี 3 ปี 5 ปี

บทที่ 2

การจัดเตรียม ตรวจสอบ และแก้ไขคุณภาพข้อมูลก่อนนำเข้าคลังข้อมูล

คลังข้อมูลจะต้องเป็นแหล่งข้อมูลที่ถูกต้อง แม่นยำและเชื่อถือได้ ดังนั้น ขั้นตอนที่สำคัญก่อนสร้างคลังข้อมูล คือการจัดเตรียม ตรวจสอบและแก้ไขคุณภาพข้อมูลก่อนนำเข้าคลังข้อมูล โดยผู้สร้างคลังข้อมูลจะต้องจัดเตรียมข้อมูลมี ลักษณะรูปแบบฐานข้อมูลที่เหมาะสม หรือถ้าดึงข้อมูลออกมาจากระบบฐานข้อมูลขององค์กรก็ต้องตรวจสอบข้อมูลที่ ดึงออกมาว่าลักษณะที่เหมาะสมหรือไม่ หากพบว่าข้อมูลที่ลักษณะที่ไม่เหมาะสม ก็ต้องลงมือแก้ไขข้อมูลให้มีลักษณะที่ เหมาะสมก่อนนำเข้าคลังข้อมูล

การจัดเตรียมและตรวจสอบข้อมูลให้อยู่ในลักษณะที่เหมาะสม อาจกล่าวได้ว่าเป็นการตรวจลักษณะข้อมูลให้อยู่รูปแบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมนั่นเอง

ลักษณะข้อมูลในรูปแบบฐานข้อมูลที่เหมาะสม

ข้อมูลที่จัดเก็บในรูปแบบฐานข้อมูลที่ดี จะต้องมียุทธศาสตร์ดังต่อไปนี้

1. เป็นข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบตาราง โดยตารางนี้จะต้องมีบรรทัดแรกสุดเป็นคำบรรยายลักษณะของข้อมูลที่เก็บไว้ในแต่ละช่อง พื้นที่เหนือตารางต้องไม่เป็นแถวว่างหรือมีคำบรรยายใดๆอยู่เหนือแถวที่เป็นคำบรรยายลักษณะข้อมูล
2. ข้อมูลในแถวที่อยู่ถัดจากบรรทัดแรกลงมาทั้งหมดเป็นข้อมูลแต่ละรายการ โดยต้องไม่มีบรรทัดว่างแทรกอยู่ในรายการเหล่านี้
3. ตารางข้อมูลในแต่ละช่องควรเก็บข้อมูลแต่ละเรื่องแยกออกจากกัน เช่น แยกข้อมูล คำนำหน้าเก็บไว้ในช่องแรก ชื่อเก็บไว้ในช่องที่ 2 และนามสกุลเก็บไว้ในช่องที่ 3 ไม่ควรเก็บคำนำหน้า ชื่อ นามสกุลไว้ในช่องเดียวกัน
4. คำบรรยายลักษณะข้อมูลแต่ละช่องต้องเป็นคำที่ไม่ซ้ำกัน ควรเป็นภาษาอังกฤษและไม่มีการเว้นวรรคระหว่างคำ
5. ทุกๆบรรทัดของตารางต้องมีจำนวนช่องเก็บข้อมูลเท่ากันเสมอ
6. ไม่ควรมีช่องว่างในแต่ละรายการ ถ้าไม่มีข้อมูล ควรบันทึกสัญลักษณ์หรือคำบรรยายให้ทราบว่าไม่มีข้อมูล

ลักษณะข้อมูลที่จัดเก็บอย่างไม่เหมาะสม

ข้อมูลที่จัดเก็บอย่างไม่เหมาะสมมีหลายแบบ ที่พบบ่อยๆ ได้แก่

- ก. เก็บข้อมูลรวมไว้ในช่องเดียวกัน ทั้งที่ควรแยกเก็บไว้ในแต่ละช่อง เช่น เก็บวันที่เริ่มงานและวันที่สิ้นสุดงานไว้ในช่องเดียวกัน หรือ เก็บ คำนำหน้า ชื่อ นามสกุลไว้ในช่องเดียวกัน
- ข. เก็บข้อมูลในรูปแบบที่ไม่ถูกต้องหรือไม่เหมาะสมกับลักษณะของข้อมูล เช่น เก็บวันที่ เดือน ปี ไว้ในรูปแบบข้อความ หรือใช้ปี พ.ศ. แทน ปี ค.ศ. เก็บจำนวนตัวเลขในรูปแบบข้อความ
- ค. แยกเก็บข้อมูลไว้หลายตาราง ทั้งที่สามารถเก็บไว้ในตารางเดียวกันได้

การแก้ไขข้อมูลที่จัดเก็บอย่างไม่เหมาะสม

การแก้ไขข้อมูลที่จัดเก็บอย่างไม่เหมาะสม ควรใช้โปรแกรมจัดการข้อมูลช่วย เช่น โปรแกรม excel [3] สามารถช่วยแก้ไขข้อมูลได้ เพราะสามารถบันทึกสูตร หรือ ฟังก์ชันเพื่อช่วยแก้ไขข้อมูลได้ ดังกรณีต่าง ๆ เหล่านี้

ตัวอย่างการแก้ไข กรณี เก็บข้อมูลรวมไว้ในช่องเดียวกันทั้งที่ควรแยกเก็บไว้แต่ละช่อง

ข้อมูลลักษณะนี้ มักมีข้อมูลหลายประเภทอยู่ในช่องเดียวกัน ดังตัวอย่างในภาพที่ 2.1

การเก็บข้อมูลไว้ในช่องเดียวกัน

(ลักษณะที่ผิดพลาด)

ชื่อ-นามสกุล	คำนำหน้า
นายเด่นดวง รักษาความสุข	นาย
นางสาวสุขตา สุขใจ	นางสาว
นางสะอาด เย็นชื่น	นาง

การแยกเก็บข้อมูลไว้แต่ละช่อง

(ลักษณะที่ถูกต้อง)

ชื่อ	นามสกุล
เด่นดวง	รักษาความสุข
สุขตา	สุขใจ
สะอาด	เย็นชื่น

ภาพที่ 2.1 การเก็บข้อมูลคำนำหน้า ชื่อ นามสกุล ไว้ในช่องเดียวกัน

แบบฝึกหัด 2.1 การใช้ Excel แก้ไขข้อมูล คำนำหน้า ชื่อ นามสกุล ที่เก็บไว้ในช่องเดียวกัน ให้ไปอยู่แต่ละช่อง

เปิดไฟล์แบบฝึกหัด Ex2.1 จะได้ข้อมูลตัวอย่างดังนี้

	A	B
1	ชื่อ-นามสกุล	
2	นายเด่นดวง รักษาความสุข	
3	นางสาวสุขตา สุขใจ	
4	นางสะอาด เย็นชื่น	
5		

เพิ่มคอลัมน์เพื่อปฏิบัติการระบุแยกคำนำหน้าเป็น 3 ประเภทในช่อง B1, C1, D1 ดังนี้

	A	B	C	D
1	ชื่อ-นามสกุล	นางสาว	นาง	นาง
2	นายเด่นดวง รักษาความสุข			
3	นางสาวสุขตา สุขใจ			
4	นางสะอาด เย็นชื่น			

ใส่สูตรในช่อง B2, C2, D2 แล้ว copy สูตร ลงไปในบรรทัดที่ 3-4 ดังนี้

ช่อง	สูตร	คัดลอกไปยัง
B2	=FIND("นางสาว",A2)	B3:B4
C2	=FIND("นาย",A2)	C3:C4
D2	=FIND("นาง",A2)	D3:D4

เมื่อดำเนินการเสร็จแล้วจะได้ผลลัพธ์ดังนี้

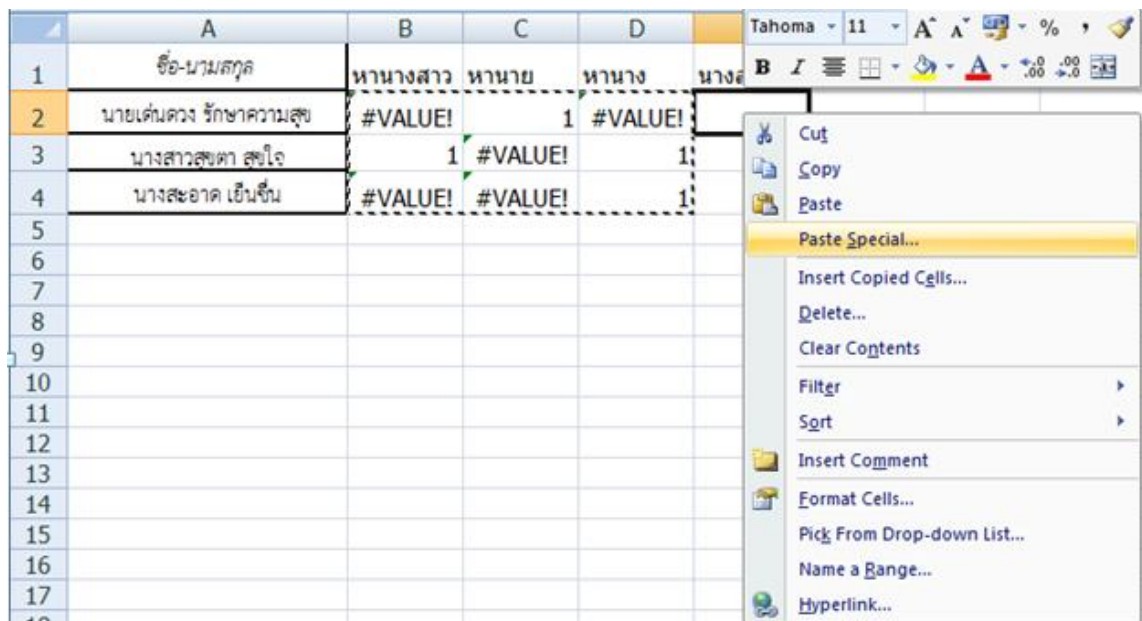
	A	B	C	D
1	ชื่อ-นามสกุล	นางสาว	นาย	นาง
2	นายเด่นดวง รักษาความสุข	#VALUE!	1	#VALUE!
3	นางสาวสุทธา สุขใจ	1	#VALUE!	1
4	นางสะอาด เอ็นจีน	#VALUE!	#VALUE!	1
5				

สูตรใน คอลัมน์ B ใช้ค้นหาว่าในคอลัมน์ A ของแต่ละรายการมีคำว่า “นางสาว” อยู่หรือไม่ ถ้ามีคำว่า “นางสาว” อยู่จะได้ผลลัพธ์การค้นหาค่าเป็นเลข 1 แต่ถ้าไม่มี โปรแกรม Excel จะแสดงความผิดพลาด เป็นข้อความ #VALUE! แสดงว่าไม่สามารถค้นหาคำที่กำหนดได้ ผลลัพธ์ในคอลัมน์ C และ D จึงได้ผลในทำนองเดียวกัน

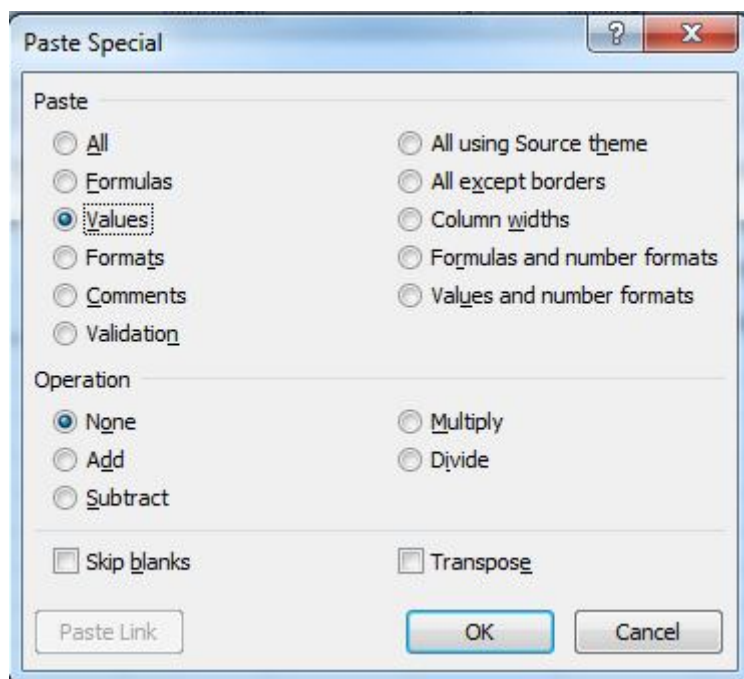
ต่อไปให้เพิ่มคอลัมน์เพื่อปฏิบัติการสรุปคำนำหน้าเป็น 3 ประเภทในช่อง E1, F1, G1 ดังนี้

	A	B	C	D	E	F	G
1	ชื่อ-นามสกุล	นางสาว	นาย	นาง	นางสาว	นาย	นาง
2	นายเด่นดวง รักษาความสุข	#VALUE!	1	#VALUE!			
3	นางสาวสุทธา สุขใจ	1	#VALUE!	1			
4	นางสะอาด เอ็นจีน	#VALUE!	#VALUE!	1			

Copy ข้อมูลจากช่วง B2 ถึง D4 แล้วเลือกคำสั่ง Paste Special ในช่อง E1 ดังนี้



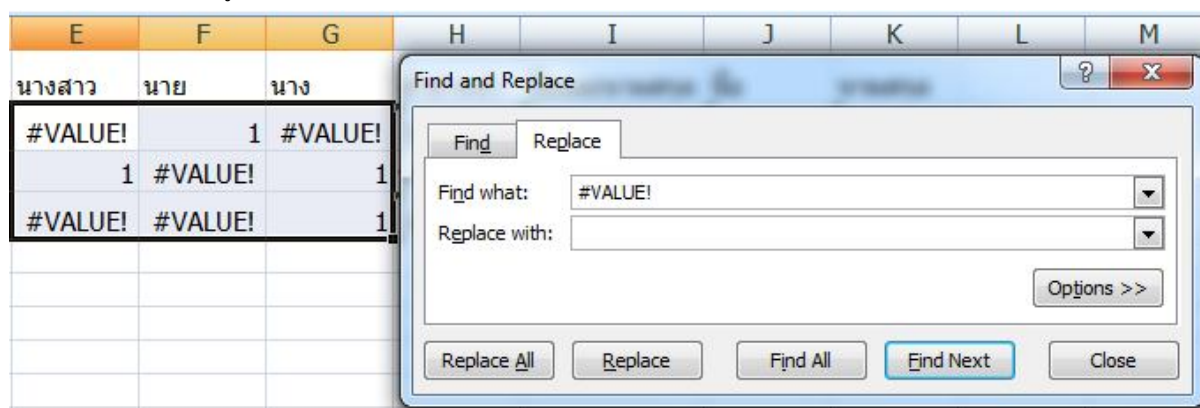
เลือกวางเฉพาะข้อมูล (Values) จากกรอบ Paste Special ดังนี้



ข้อมูลจากช่วง B2 ถึง D4 จะมาอยู่ในช่วง E2 ถึง G4 ดังนี้

	A	B	C	D	E	F	G
1	ชื่อ-นามสกุล	นางสาว	นาง	นาง	นางสาว	นาย	นาง
2	นายเด่นดวง รักษาความสุ	#VALUE!	1	#VALUE!	#VALUE!	1	#VALUE!
3	นางสาวสุตา สุขใจ	1	#VALUE!	1	1	#VALUE!	1
4	นางสะอาด เอ็นจีน	#VALUE!	#VALUE!	1	#VALUE!	#VALUE!	1

เลือกช่วงข้อมูลในคอลัมน์ E, F, G แล้วเลือกคำสั่ง Replace ให้แทนค่า #VALUE! ด้วยช่องว่าง ดังนี้



เมื่อ Replace เสร็จแล้ว จะได้ผลลัพธ์ดังนี้

	A	B	C	D	E	F	G
1	ชื่อ-นามสกุล	นางสาว	นาย	นาง	นางสาว	นาย	นาง
2	นายเด่นดวง รักษาความสุข	#VALUE!	1	#VALUE!		1	
3	นางสาวสุตา สุขใจ	1	#VALUE!	1	1		1
4	นางสะอาด เยินจีน	#VALUE!	#VALUE!	1			1
5							

เพิ่มคอลัมน์ H อีกคอลัมน์หนึ่ง เพื่อแยกค่านำหน้า ออกมา ดังนี้

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	ชื่อ-นามสกุล	นางสาว	นาย	นาง	นางสาว	นาย	นาง	ค่านำหน้า
2	นายเด่นดวง รักษาความสุข	#VALUE!	1	#VALUE!		1		
3	นางสาวสุตา สุขใจ	1	#VALUE!	1	1		1	
4	นางสะอาด เยินจีน	#VALUE!	#VALUE!	1			1	
5								

พิมพ์สูตรในช่อง H2 แล้ว copy สูตรลงไปช่อง H3, H4 ดังนี้

ช่อง

สูตร

คัดลอกไปยัง

H2

=IF(G2,(IF(E2,"นางสาว","นาง"),"นาย"))

H3:H4

สูตรดังกล่าวข้างต้น จะตรวจสอบข้อมูลว่าค่านำหน้ามีคำว่า “นาง” อยู่หรือไม่ ถ้าไม่ใช่ จะเป็นนาย แต่ถ้ามีคำว่า นาง ก็จะตรวจสอบอีกครั้งว่าเป็นนางสาวหรือไม่ ผลลัพธ์ที่ได้เป็นดังนี้

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	ชื่อ-นามสกุล	นางสาว	นาง	นาง	นางสาว	นาย	นาง	ตำแหน่ง
2	นายเด่นดวง รักษาความสุข	#VALUE!	1	#VALUE!		1		นาย
3	นางสาวสุดา สุขใจ	1	#VALUE!	1	1		1	นางสาว
4	นางสะอาด เย็นชื่น	#VALUE!	#VALUE!	1			1	นาง

สุดท้ายเพิ่มคอลัมภ์ชื่อและนามสกุลในคอลัมภ์ I ชื่อในคอลัมภ์ J และนามสกุลในคอลัมภ์ K แล้วใส่สูตรดังนี้

ช่อง	สูตร	คัดลอกไปยัง
I2	=SUBSTITUTE(A2,H2,"")	I3:I4
J2	=LEFT(I2,FIND(" ",I2))	J3:J4
K2	=RIGHT(I2,LEN(I2)-FIND(" ",I2))	K3:K4

ผลลัพธ์ที่ได้เป็นดังภาพต่อไปนี้

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	ชื่อ-นามสกุล	นางสาว	นาง	นาง	นางสาว	นาย	นาง	ตำแหน่ง	ชื่อและนามสกุล	ชื่อ	นามสกุล
2	นายเด่นดวง รักษาความสุข	#VALUE!	1	#VALUE!		1		นาย	เด่นดวง รักษาคว	เด่นดวง	รักษาความสุข
3	นางสาวสุดา สุขใจ	1	#VALUE!	1	1		1	นางสาว	สุดา สุขใจ	สุดา	สุขใจ
4	นางสะอาด เย็นชื่น	#VALUE!	#VALUE!	1			1	นาง	สะอาด เย็นชื่น	สะอาด	เย็นชื่น

สุดท้าย เราจะได้คอลัมภ์ตำแหน่ง ชื่อ นามสกุล แยกออกมาเป็นคนละคอลัมภ์ สามารถนำเข้าคลังข้อมูลได้ต่อไป

การแก้ไข กรณี เก็บข้อมูลในรูปแบบที่ไม่ถูกต้องหรือไม่เหมาะสมกับลักษณะของข้อมูล

ข้อมูลลักษณะนี้ มักจัดเก็บในรูปแบบที่ไม่ถูกต้องหรือไม่เหมาะสมกับลักษณะของข้อมูล ดังตัวอย่างในภาพที่

2.2

รูปแบบที่ผิดพลาด	ประเภทข้อมูล	รูปแบบที่ถูกต้อง
15 มีนาคม 2556, 15/3/2556, 15-3-2556	วันที่	15 มีนาคม 2013, 15/3/2013, 15-มี.ค.-2013
9.30 น. , 15.29.08	เวลา	9:30 น. , 15:29:08

ภาพที่ 2.2 การเก็บข้อมูลในรูปแบบที่ไม่ถูกต้องหรือไม่เหมาะสมกับลักษณะของข้อมูล

บทที่ 3

การนำเข้าข้อมูลและการจัดโครงสร้างพื้นฐานคลังข้อมูล

เมื่อจัดเตรียมและตรวจสอบข้อมูลให้อยู่ในลักษณะที่เหมาะสมแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการนำข้อมูลเข้าสู่คลังข้อมูล ในที่นี่จะใช้โปรแกรมที่สร้างคลังข้อมูลและนำเข้าข้อมูลชื่อ Qlikview

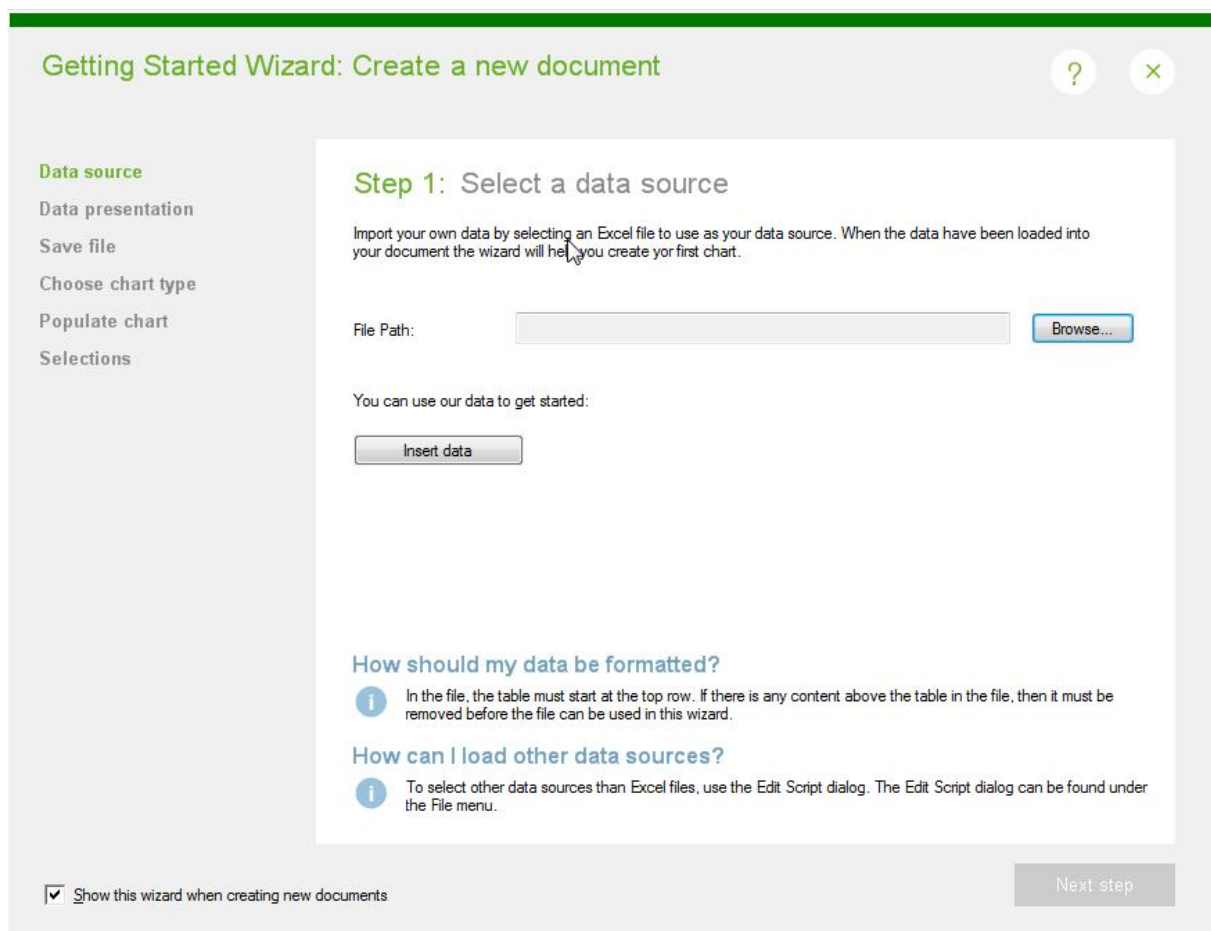
โปรแกรม Qlikview เป็นโปรแกรมที่บริษัท Qliktech International พัฒนาขึ้น เพื่อใช้วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูล ซึ่งมีหลาย version เราสามารถ download version ที่ให้ทดลองใช้งานได้ที่ <http://www.qlikview.com/us/explore/experience/free-download> [4] ซึ่งจะเป็น version ที่ให้ใช้งานได้ฟรี โดยมีข้อจำกัดคือไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ที่เครื่องอื่นได้

เราจะทดลองใช้โปรแกรม Qlikview พิจารณาลักษณะข้อมูลตัวผู้ป่วย โดยเริ่มจากการนำข้อมูลผู้ป่วยเข้าสู่โปรแกรม ตามขั้นตอนดังนี้

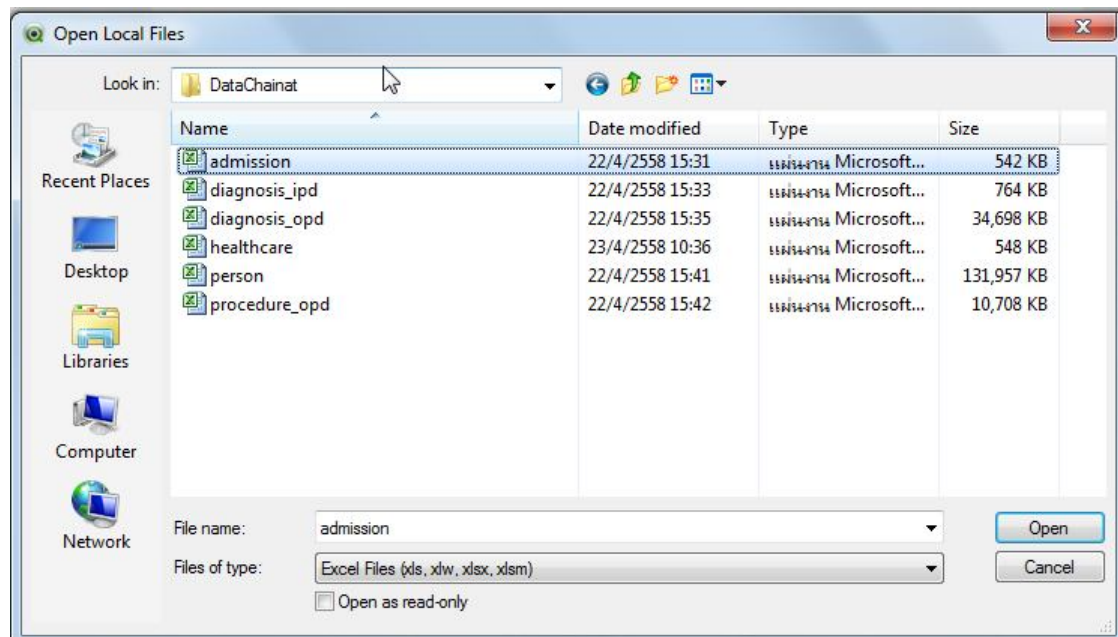
ขั้นที่ 1 เลือกเมนูและคำสั่งตามลำดับดังนี้ (กรณีนี้จัดเตรียมข้อมูลโดยใช้ excel)

File ⇒ New

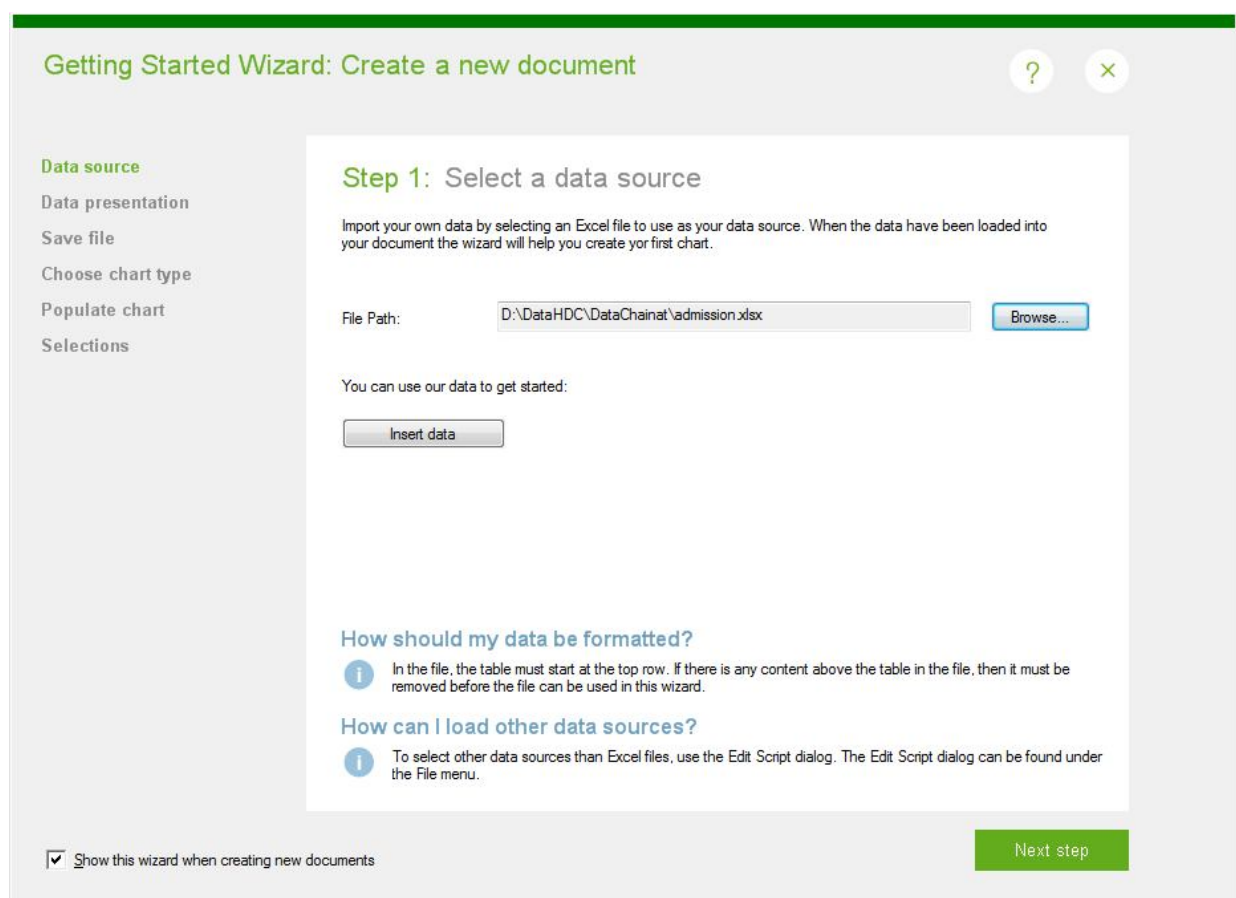
จะปรากฏ Dialog box ดังต่อไปนี้



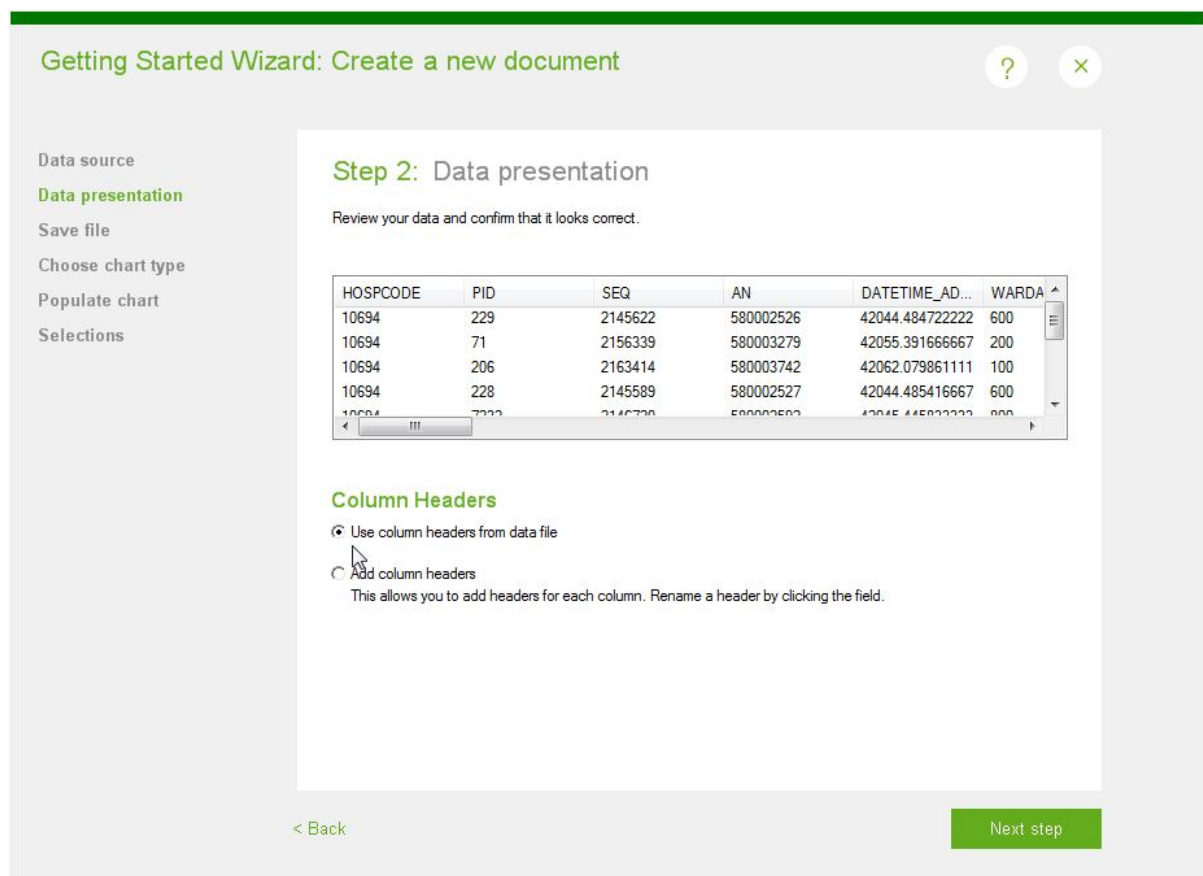
ขั้นที่ 2 กดปุ่ม **Browse** เพื่อไปยังตำแหน่งที่เก็บข้อมูล ในตัวอย่างนี้จะใช้ข้อมูลจากไฟล์ admission.xlsx เลือก **File** ชื่อ admission แล้วกดปุ่ม **Open**



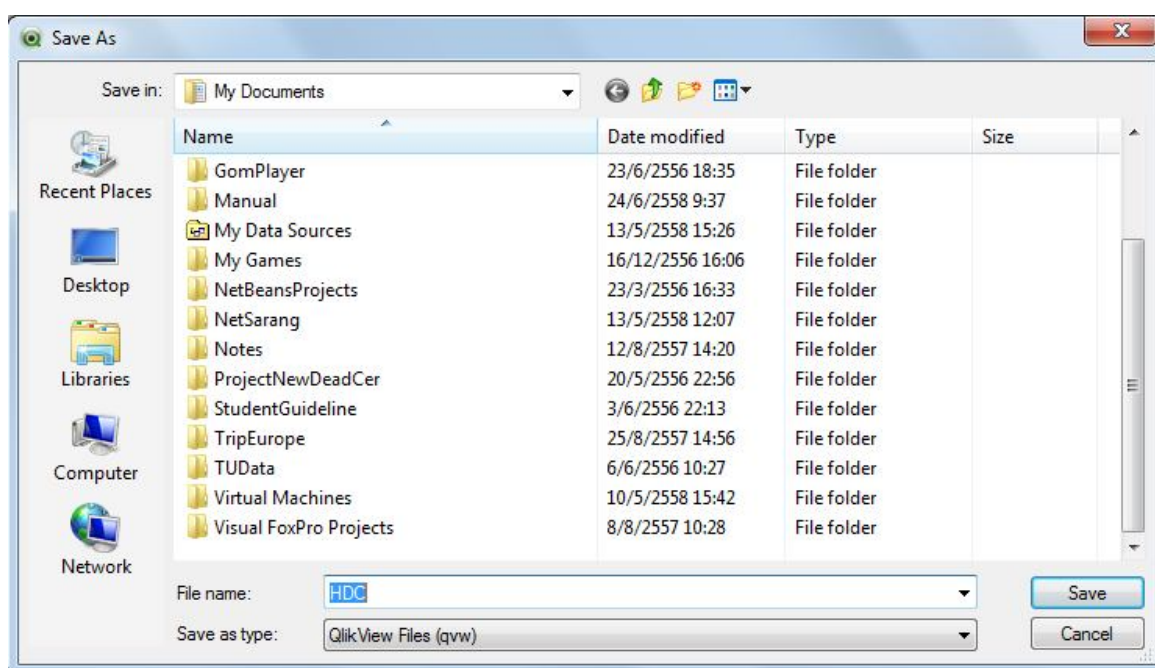
เมื่อเลือกแล้วชื่อไฟล์จะเข้ามาอยู่ในช่อง **File Path**: เสร็จแล้วกดปุ่ม **Next step** ด้านล่างขวา



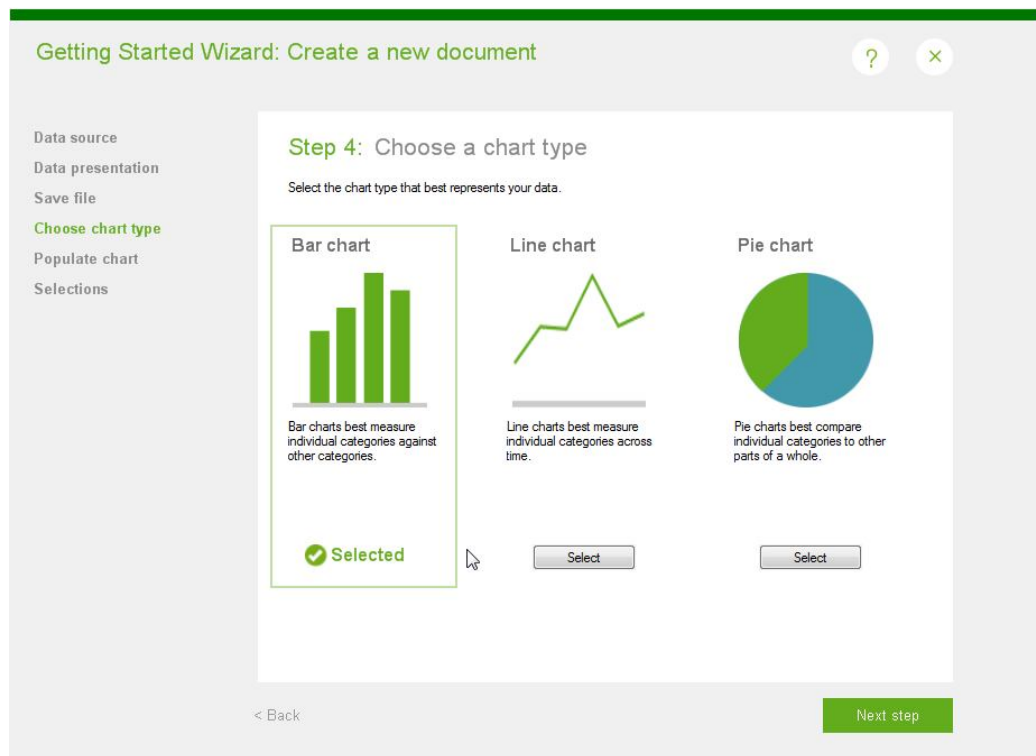
เมื่อกดปุ่ม **Next step** จะปรากฏ หน้าต่าง **Step 2** ให้กดปุ่มเลือก **Use column heads from data file** บริเวณกลางหน้าจอ ดังภาพด้านล่าง



ขั้นที่ 3 กดปุ่ม **Next step** จะมี Dialog box ขึ้นให้ตั้งชื่อ **File** ของ **Qlikview** ในที่นี้ตั้งชื่อเป็น **HDC** เสร็จแล้วกดปุ่ม **Save**

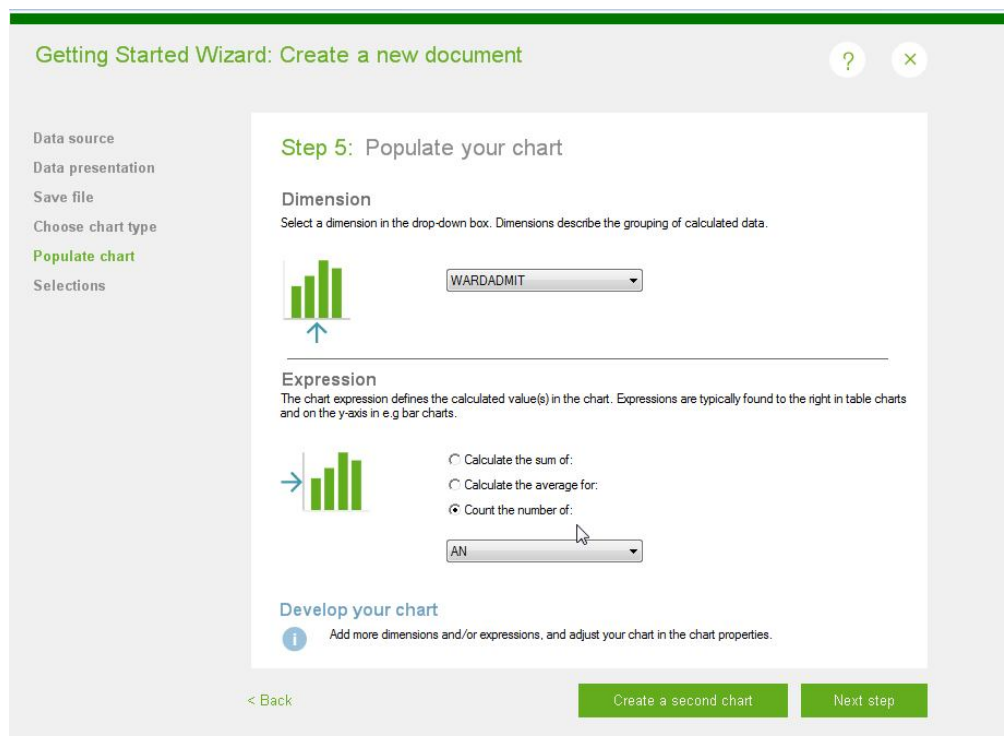


กดปุ่ม Next ไปขั้นตอนที่ 4

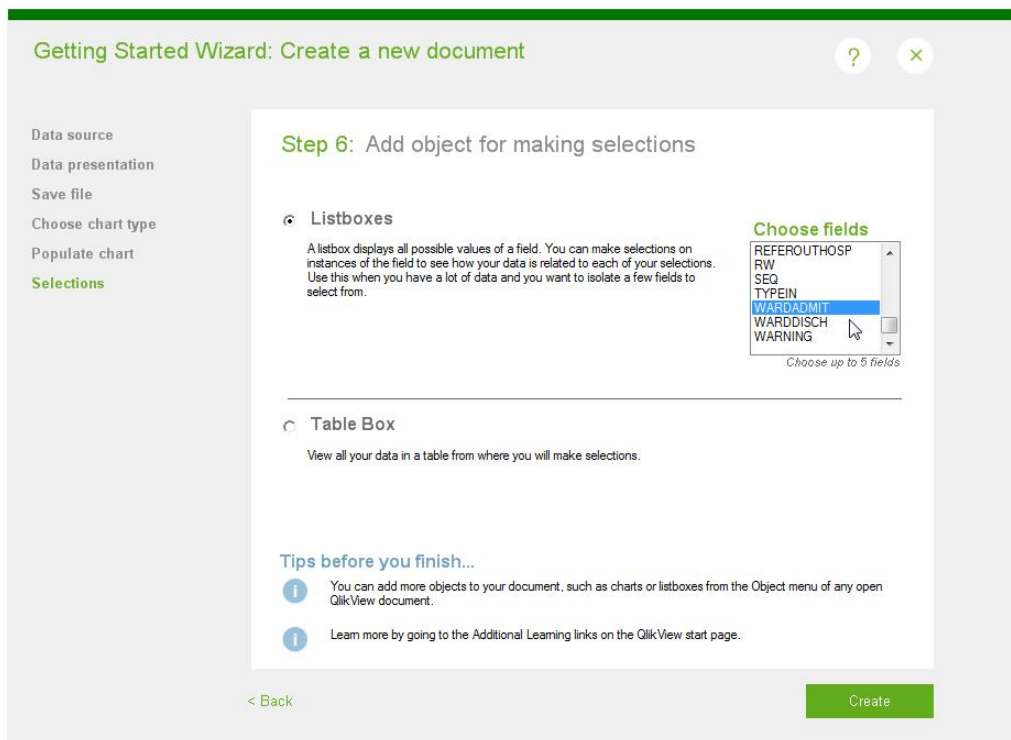


ขั้นที่ 4 Qlickview จะให้เลือกว่าจะสร้าง Chart แบบใด ให้เลือก Bar chart แล้วกดปุ่ม Next step

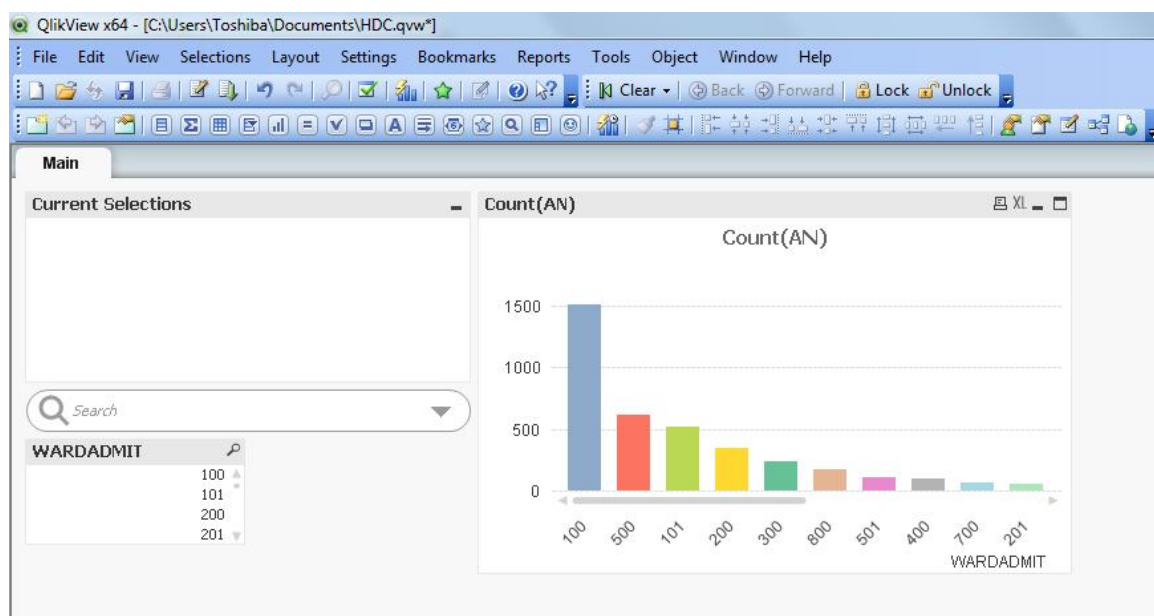
ขั้นที่ 5 Qlickview จะให้ตัวแปรที่จะแสดงผลใน แกนนอน (Dimension) หรือ แกน X ของกราฟ ให้เลือกตัวแปรที่ต้องการสร้างเป็นกราฟแท่งต่างๆบนแกน X ในที่นี้เลือกตัวแปร WARDADMIT เพื่อสร้างกราฟแสดงแผนกที่รับผู้ป่วย สำหรับแกน Y หรือ Expression เลือก Count the number of และ AN เพื่อให้นับจำนวนผู้ป่วย แล้วกดปุ่ม Next step



ขั้นที่ 6 Qlikview จะถามถึง object ที่ต้องการสร้างเพิ่ม ให้กดปุ่มเลือก Listboxes แล้วเลือกฟิลด์ WARDADMIT ในช่อง Choose fields แล้วกดปุ่ม Create



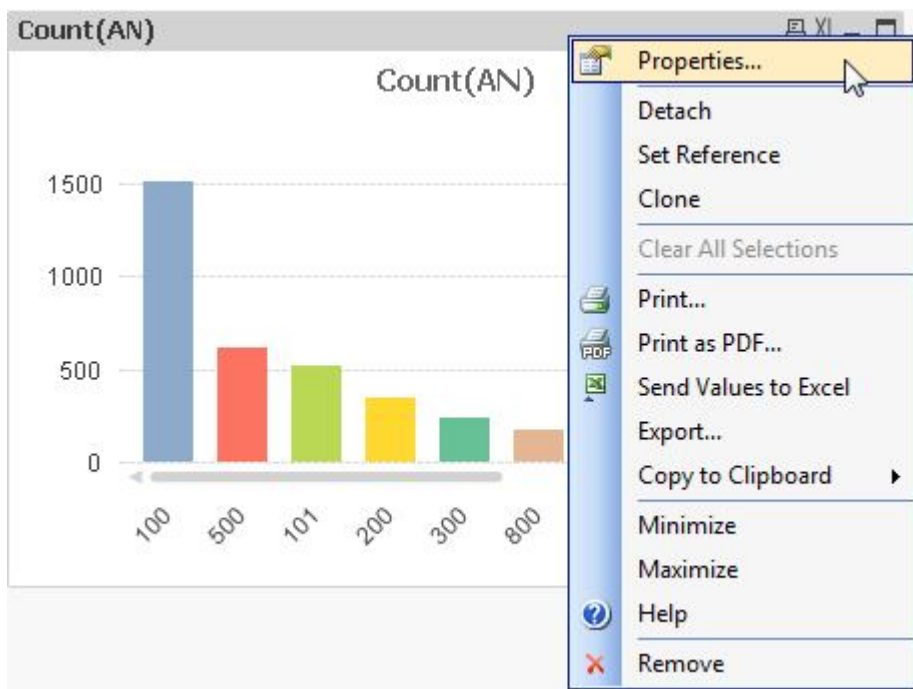
โปรแกรม Qlikview จะสร้าง Object พื้นฐานมาให้งดภาพด้านล่าง



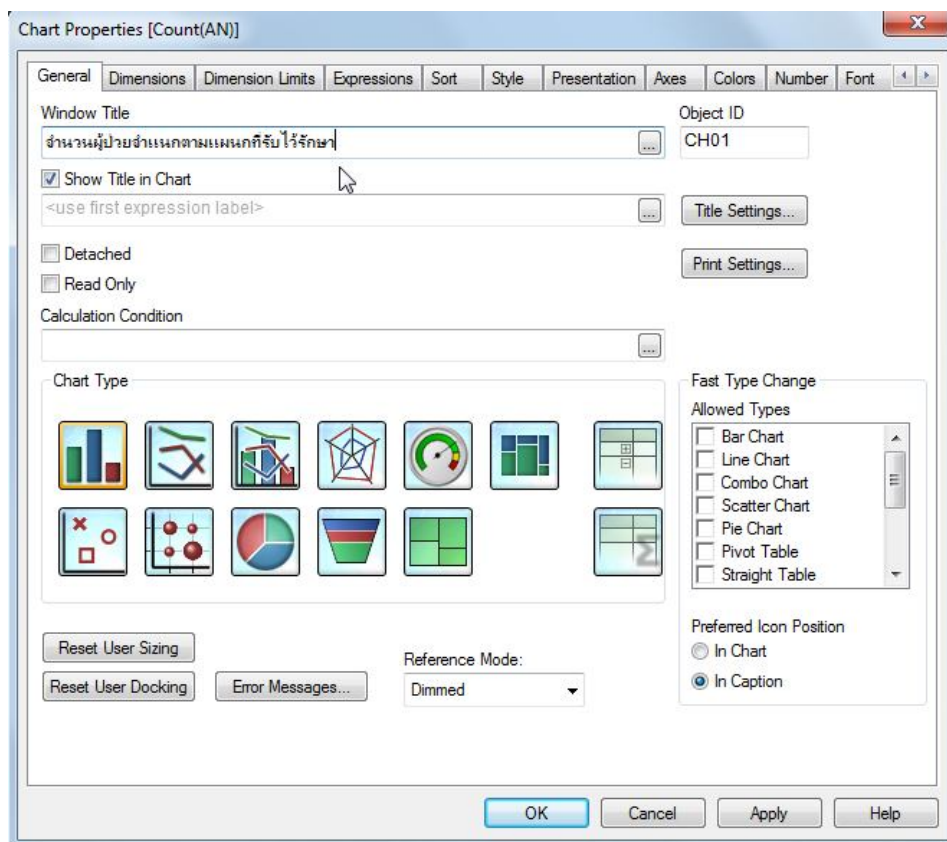
กลุ่ม Object พื้นฐานประกอบด้วย กราฟแท่งแสดงผลการนับจำนวนผู้ป่วยจำแนกตามรหัสแผนกที่รับไว้รักษาเรียงตามจำนวนผู้ป่วยจากมากไปน้อย นอกจากนั้น ยังสร้าง List Box ที่มีชื่อว่า WARDADMIT, สร้าง Current Selections Box ที่ใช้แสดงสถานการณ์เลือกปัจจุบัน และ Search Box อยู่เป็นกลุ่มด้านซ้ายบนของหน้าจอแสดงผล

ให้กดปุ่ม Save เพื่อบันทึกผลงานขั้นต้น

เราสามารถปรับเปลี่ยนลักษณะของกราฟแท่งนี้ได้หลายแบบ โดยการคลิกขวาที่รูปกราฟจะมีเมนูขึ้นมาดังนี้



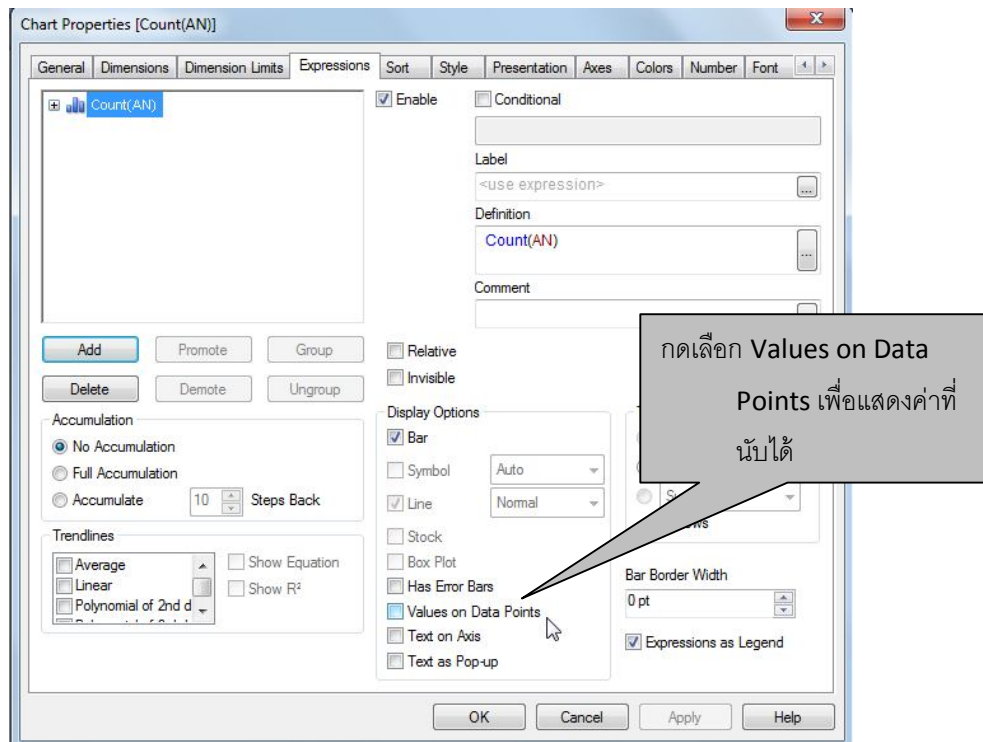
เลือกรายการแรกในเมนู คือ **Properties** เพื่อปรับเปลี่ยนรูปแบบของ กราฟ



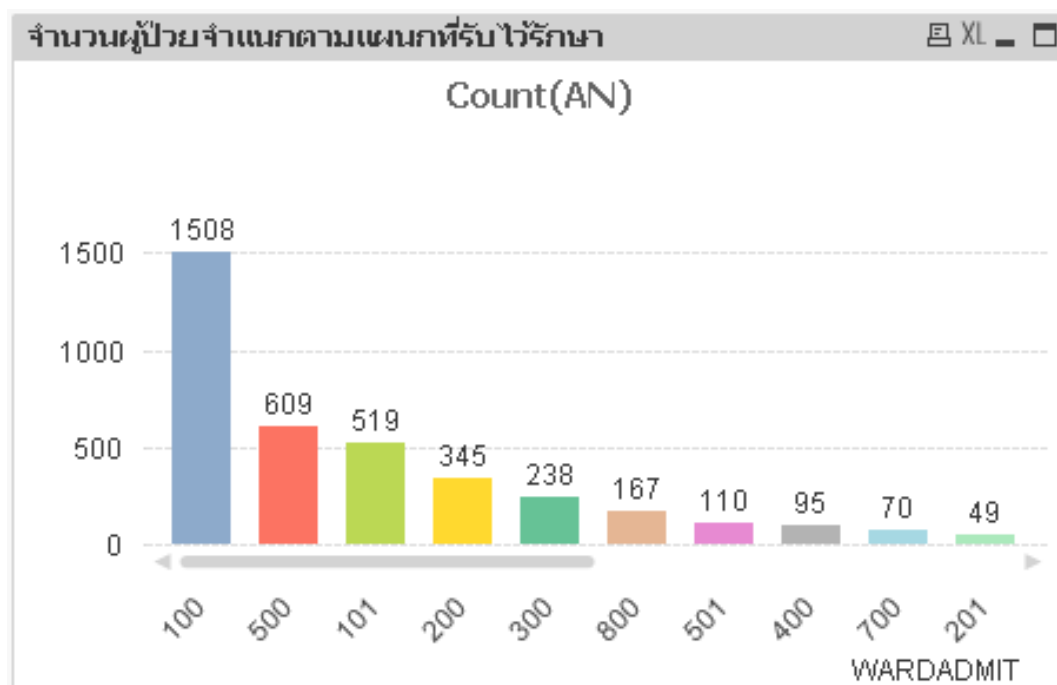
จะปรากฏ Dialog box ชื่อ Chart properties ขึ้นมา ใน Tab General ให้ตั้งชื่อในช่อง Window Title ด้านบนซ้ายสุดว่า “จำนวนผู้ป่วยจำแนกตามแผนกที่รับไว้รักษา” แล้วกดปุ่ม Apply ด้านล่าง

ต่อไปให้กดเลือก Tab ชื่อ Expressions แล้วกดเลือก Values on Data Points ด้านล่าง ดัง

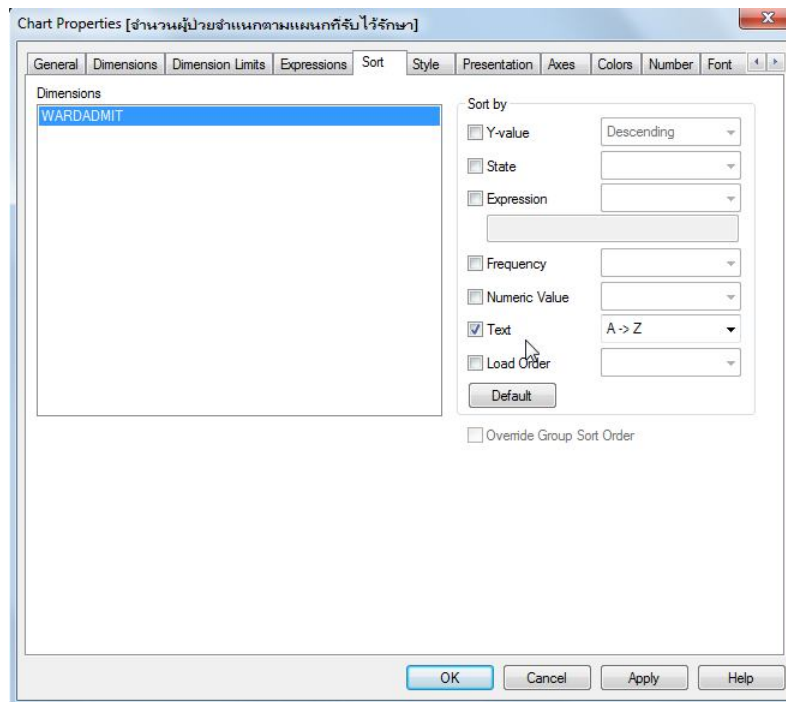
ภาพ



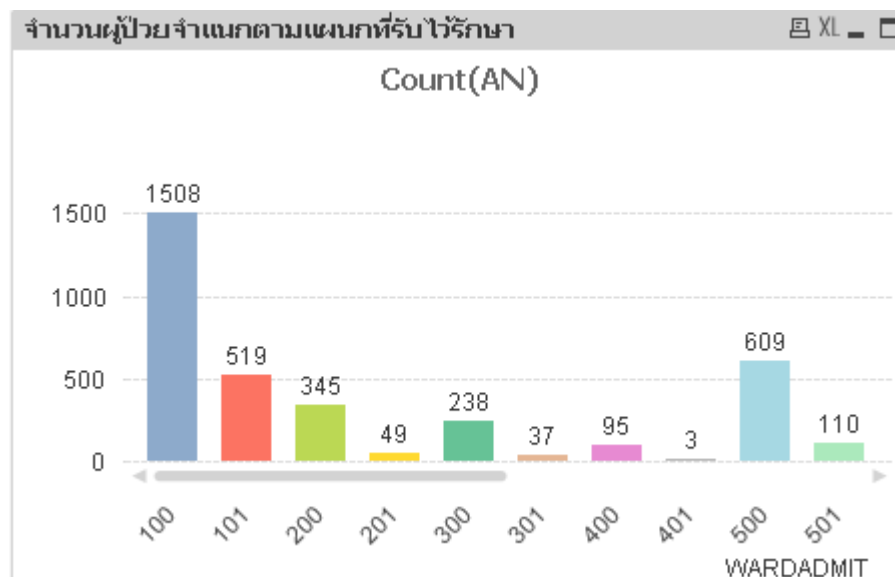
เสร็จแล้วกดปุ่ม Apply และ OK จะพบว่ากราฟมีรายละเอียดเพิ่มเติมดังภาพต่อไป



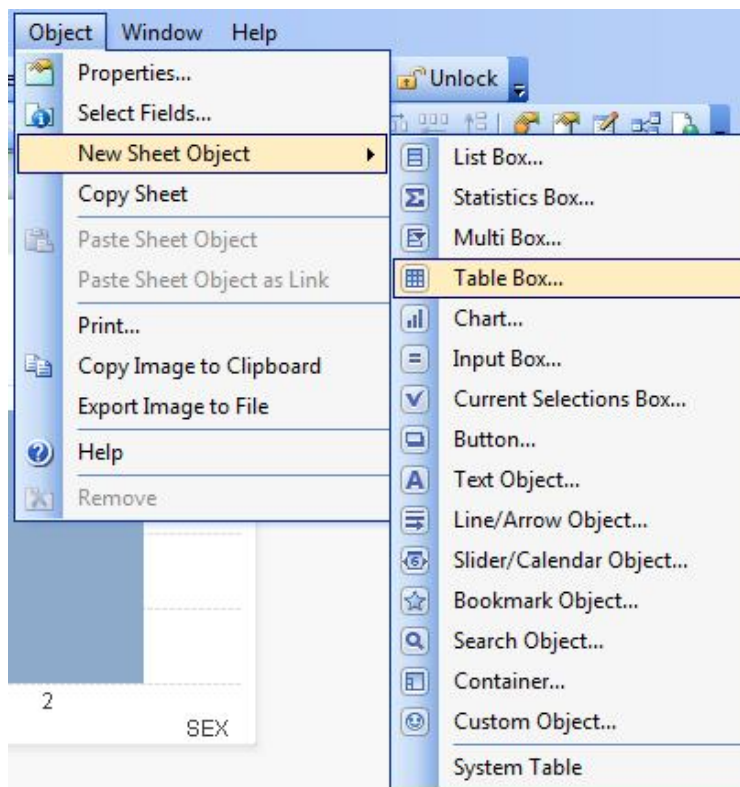
กราฟจะแสดงจำนวนยอดผู้ป่วยที่นับได้ในแต่ละเพศ โดยในขณะนี้กราฟแท่งจะเรียงตามจำนวนที่มากไล่ลงไปจำนวนที่น้อย หากต้องการให้แสดงกราฟแท่งตามรหัสเพศ โดยให้แสดงผลเพศชาย (SEX =1) มาก่อนสามารถปรับโดยคลิกขวาเรียก **Dialog box Chart Properties** แล้วเลือก **Tab Sort** ขึ้นมาแก้ไขดังนี้



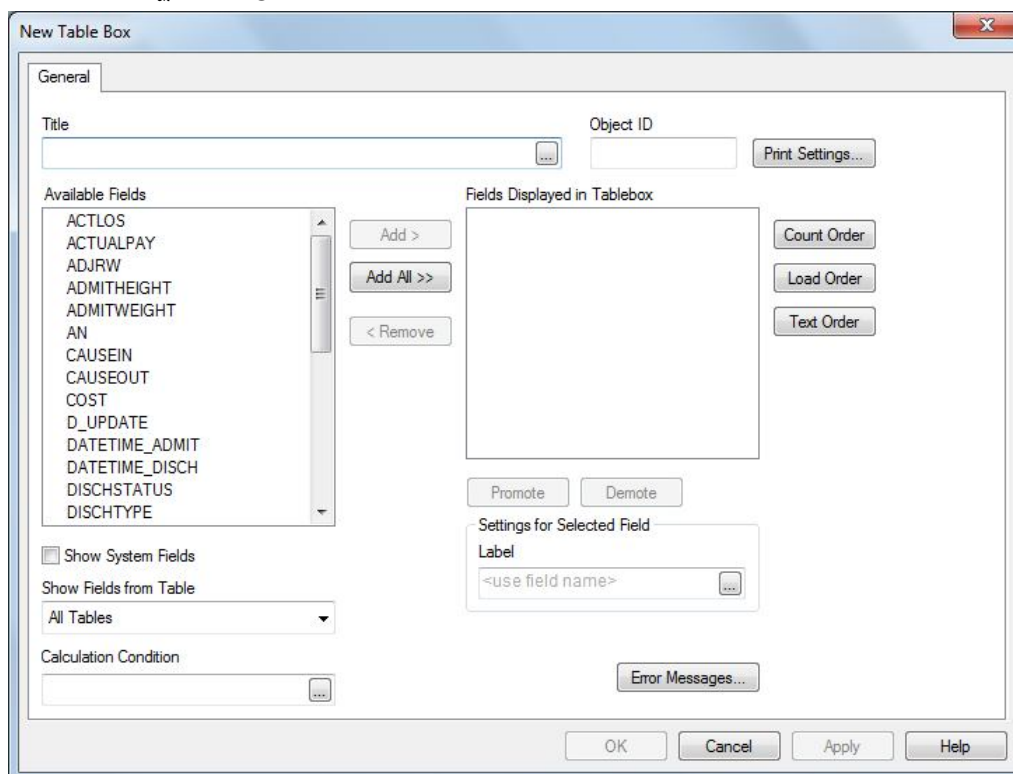
ยกเลิกการเลือก **Y-value** แล้วเลือก เลือก **Sort by .. Text** ซึ่งจะเป็นการเรียงตามลำดับอักษร แล้วกดปุ่ม **OK** จะได้ผลลัพธ์คือ



ต่อไป สร้าง **Object** ใหม่ เรียกว่า **Table Box** โดยเลือก เมนู **Object => New Sheet Object**
=> **Table Box** ดังนี้



จะปรากฏ Dialog box ชื่อ New Table Box ดังนี้



ในช่อง **Title** พิมพ์ชื่อตารางเป็น “รายการผู้ป่วย” กดปุ่ม **Add All** ตรงกลาง แล้ว จะได้ผลดังนี้

New Table Box

General | Sort | Presentation | Style | Number | Font | Layout | Caption

Title: Object ID:

Available Fields:

Fields Displayed in Tablebox:

- HOSPCODE
- PID
- SEQ
- AN
- DATETIME_ADMIT
- WARDADMIT
- INSTYPE
- TYPEIN
- REFERINHOSP
- CAUSEIN
- ADMITWEIGHT

Settings for Selected Field

Label:

☐ Show System Fields

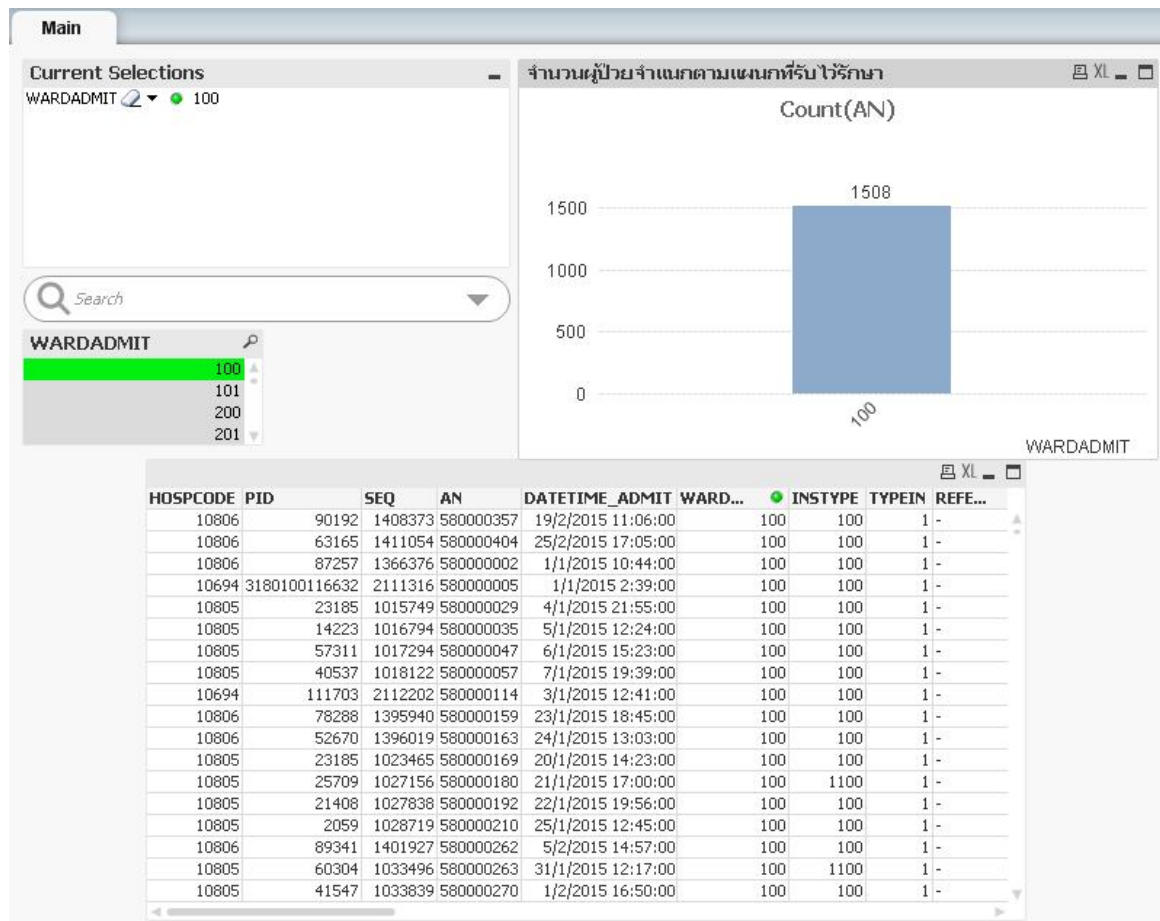
Show Fields from Table:

Calculation Condition:

กดปุ่ม **Load Order** ทางด้านขวาของกรอบโต้ตอบ แล้วกดปุ่ม **OK** จะได้ตารางแสดงรายการผู้ป่วยดังนี้

HOSPCODE	PID	SEQ	AN	DATETIME_ADMIT	WARDADMIT	INSTYPE	TYPEIN	REFE...
10806	90192	1408373	580000357	19/2/2015 11:06:00	100	100	1	-
10806	63165	1411054	580000404	25/2/2015 17:05:00	100	100	1	-
10805	118593	1015067	580000001	1/1/2015 5:34:00	200	100	1	-
10806	87257	1366376	580000002	1/1/2015 10:44:00	100	100	1	-
10805	18791	1015068	580000002	1/1/2015 6:42:00	200	100	1	-
10694	3180100116632	2111316	580000005	1/1/2015 2:39:00	100	100	1	-
10803	32331	38611129	580000015	3/1/2015 12:25:00	101	100	1	-
10694	3180100057881	2111318	580000023	1/1/2015 13:30:00	200	100	1	-
10805	23185	1015749	580000029	4/1/2015 21:55:00	100	100	1	-
10805	9025	1015942	580000033	5/1/2015 11:08:00	200	100	1	-
10805	14223	1016794	580000035	5/1/2015 12:24:00	100	100	1	-
10805	57311	1017294	580000047	6/1/2015 15:23:00	100	100	1	-
10803	30670	38612422	580000053	7/1/2015 17:55:00	101	100	1	-
10805	40537	1018122	580000057	7/1/2015 19:39:00	100	100	1	-
10694	111703	2112202	580000114	3/1/2015 12:41:00	100	100	1	-
10803	68374	38618714	580000135	16/1/2015 22:30:00	1201	8100	1	-
10803	68375	38618754	580000139	17/1/2015 14:27:00	101	100	1	-
10803	38870	38618822	580000149	18/1/2015 13:28:00	101	100	1	-

ตารางนี้จะเชื่อมโยงความสัมพันธ์กับ กราฟแท่ง และ **List box** รายการเพศโดยอัตโนมัติ ถ้าเราคลิกเลือกที่รายการใดๆ หน้าต่างทั้งหมดจะแสดงข้อมูลที่สัมพันธ์กับรายการที่เราเลือก เช่น ถ้าคลิกที่กราฟแท่งแผนกที่เป็นรหัส 100 จะได้รายการของผู้ป่วยทุกรายที่รับเข้าไว้รักษาในแผนกนี้



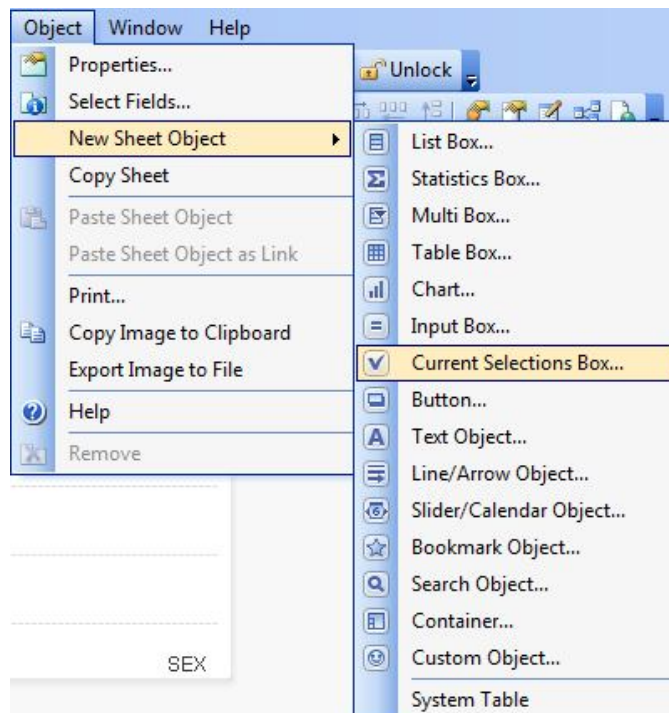
การจัดโครงสร้างพื้นฐานของคลังข้อมูล

โครงสร้างพื้นฐานของคลังข้อมูล จะประกอบไปด้วยส่วนต่างๆที่สำคัญดังต่อไปนี้

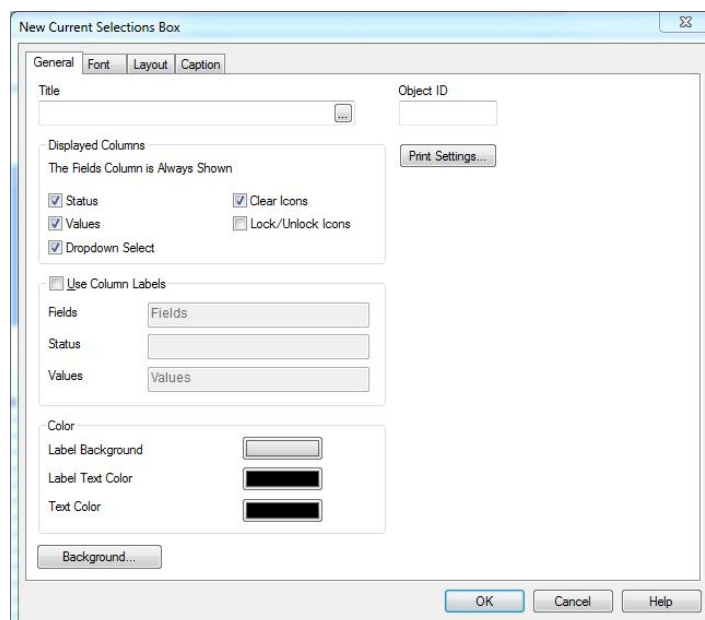
1. ข้อมูลที่นำเข้าไปอยู่ในคลังข้อมูล โดยอย่างน้อยจะต้องมีข้อมูล 1 ตาราง
2. ตารางแสดงข้อมูลบางส่วนหรือข้อมูลทั้งหมดที่อยู่ในคลังข้อมูล
3. กราฟแสดงลักษณะของข้อมูลในรูปแบบต่างๆ
4. กล่องแสดงตัวแปรและค่าของตัวแปรทั้งหมด (List Box or Multi Box)
5. กล่องแสดงสถานะการเลือกข้อมูล (Current Selection Box)
6. เครื่องมือช่วยอื่นๆ เช่น กล่องค้นหา (Search Box)

การดำเนินการในส่วนที่ผ่านมา ในใช้โปรแกรม **Qlikview** สร้างคลังข้อมูลโดยได้ส่วนที่สำคัญ รายการที่ 1-6 แล้ว

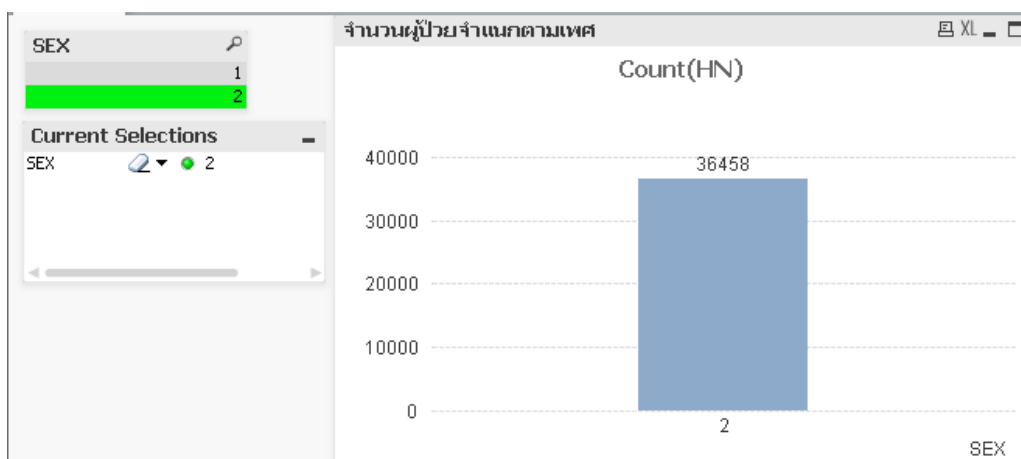
กล่องแสดงสถานะ **Current Selections** เป็นเครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบรายการที่เลือกอยู่ในปัจจุบัน การสร้างหน้าต่างแสดงสถานะ **Current Selection** ทำได้โดยเลือก เมนู **Object => New Sheet Object => Current Selection Box..** ดังนี้



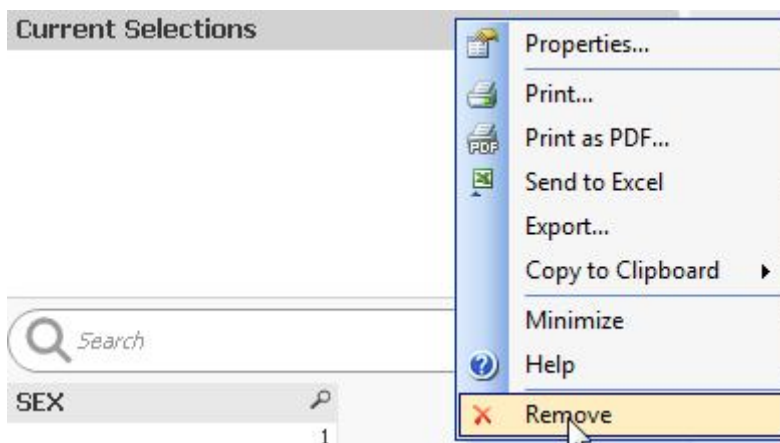
เมื่อเลือก **Current Selections Box..** จะได้ Dialog Box ดังนี้



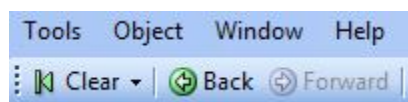
กดปุ่ม OK จะได้หน้าต่างใหม่ชื่อ **Current Selections** ให้จัดตำแหน่งให้เหมาะสม



อย่างไรก็ตาม เรามี **Current Selections** box เดิมอยู่แล้ว สามารถลบทิ้งไปได้ หนึ่งอัน โดย คลิกขวาที่ **Current Selections** box อันใดอันหนึ่งแล้วเลือก รายการ **Remove** ดังภาพด้านล่าง



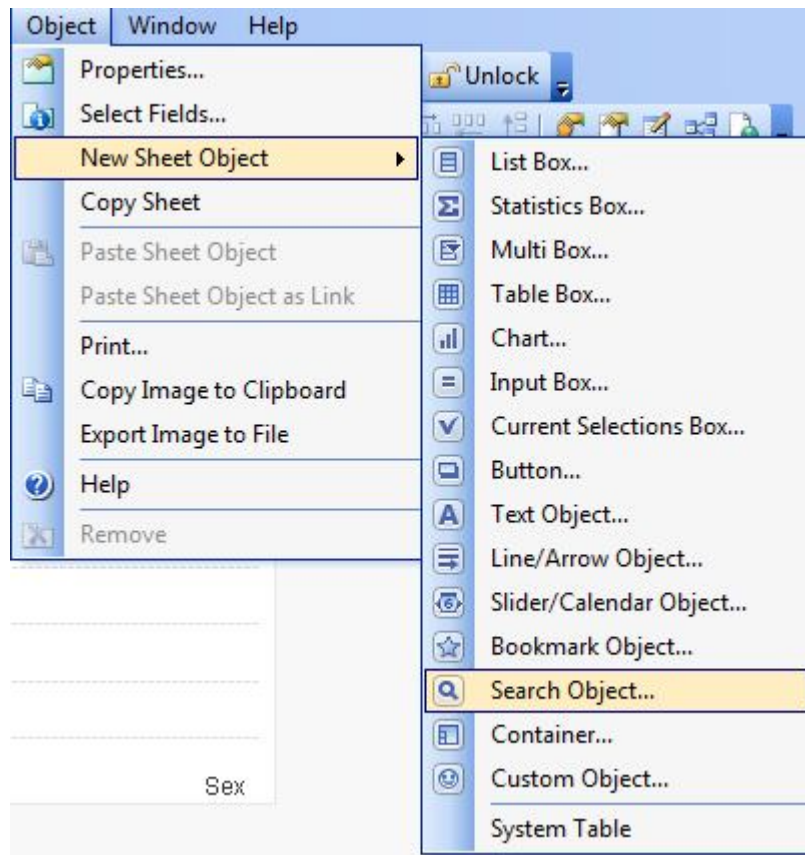
หน้าต่าง **Current Selections** นี้จะแสดงการเลือกข้อมูลที่ใช้กำลังเลือกดูอยู่ เช่น ในภาพด้านบนนี้ ผู้ใช้กำลังเลือกข้อมูลเฉพาะผู้ป่วยเพศหญิง ในช่องจึงแสดงว่ามีการเลือกข้อมูลผู้ป่วยเพศหญิง หากต้องการยกเลิกการเลือกให้กดปุ่มรูปร่างลบ ในหน้าต่าง **Current Selections** หรือกดปุ่ม **Clear** ใน **Tool bar** ด้านบนของโปรแกรม Qlikview



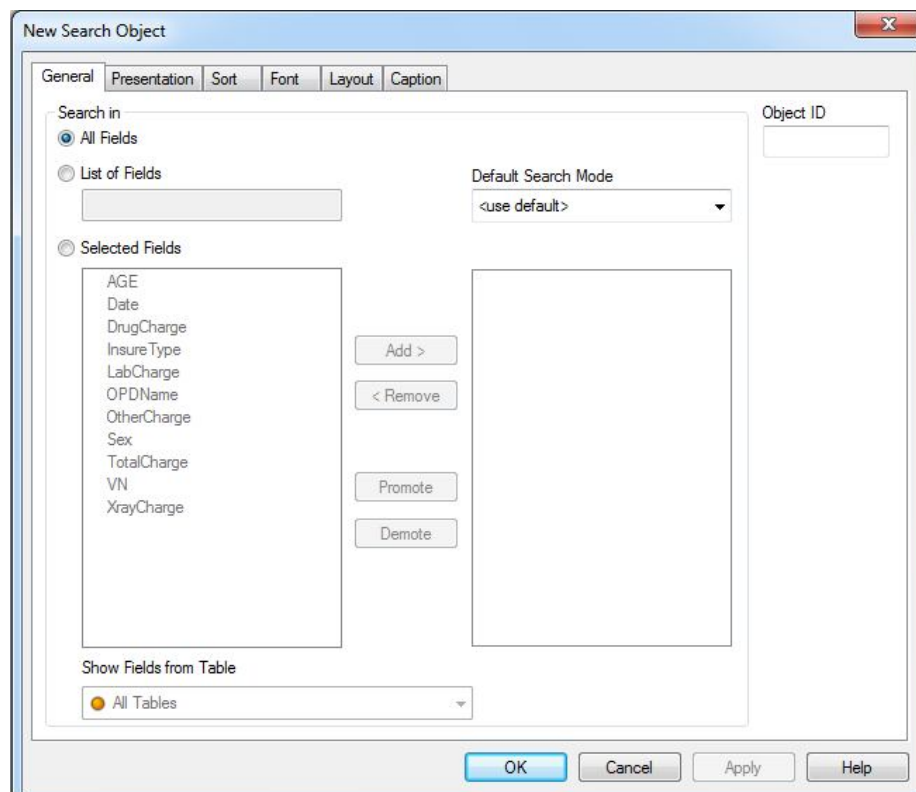
ปุ่ม **Clear** ใช้ยกเลิก การเลือกทั้งหมด ส่วนปุ่ม **Back** ใช้ยกเลิกการเลือกครั้งล่าสุด 1 ครั้ง หรือ ถอยกลับไปสถานะก่อนหน้า เหมือนปุ่มย้อนกลับใน **Web Browser**

ดังนี้

การสร้างกล่องค้นหาทำได้โดย เลือก เมนู Object => New Sheet Object => Search Object..



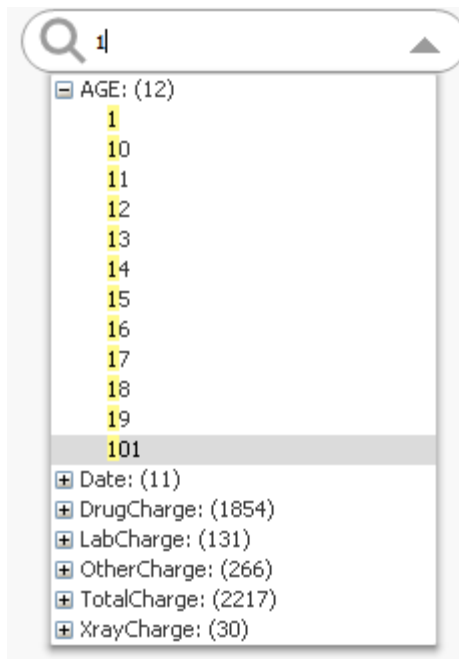
จะปรากฏกล่องโต้ตอบดังนี้



ให้กำหนดว่า กล่องค้นหาจะใช้ค้นหาใน **Fields** ไตบ้าง ถ้าต้องการให้ค้นหาได้ทุก **Fields** ให้เลือก **All Fields** แล้วกดปุ่ม **OK** จะได้กล่องค้นหาดังนี้



ลองพิมพ์ข้อความใดๆเข้าไปในกล่องค้นหา กล่องค้นหาจะแสดงรายการข้อมูลที่มีข้อความลักษณะนั้นอยู่ดังนี้



บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูลในคลังข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลคือการเปลี่ยนข้อมูลดิบให้กลายเป็นสารสนเทศ หมายถึงการทำให้ข้อมูลมีความหมายมากขึ้น ทำให้เห็นภาพด้านต่างๆของข้อมูล เพื่อให้สามารถนำสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆได้มากขึ้น การวิเคราะห์ข้อมูลในคลังข้อมูลที่สร้างจากโปรแกรม **Qlikview** นี้ จะมีขั้นตอนที่สำคัญดังนี้

1. การทำให้ข้อมูลมองเห็นได้ (Data Visualization)
2. การใช้การคำนวณเพื่อวิเคราะห์ความหมายด้านต่างๆของข้อมูล
3. การนำเสนอข้อมูลที่วิเคราะห์แล้วในรูปแบบสารสนเทศเพื่อนำไปใช้ประโยชน์

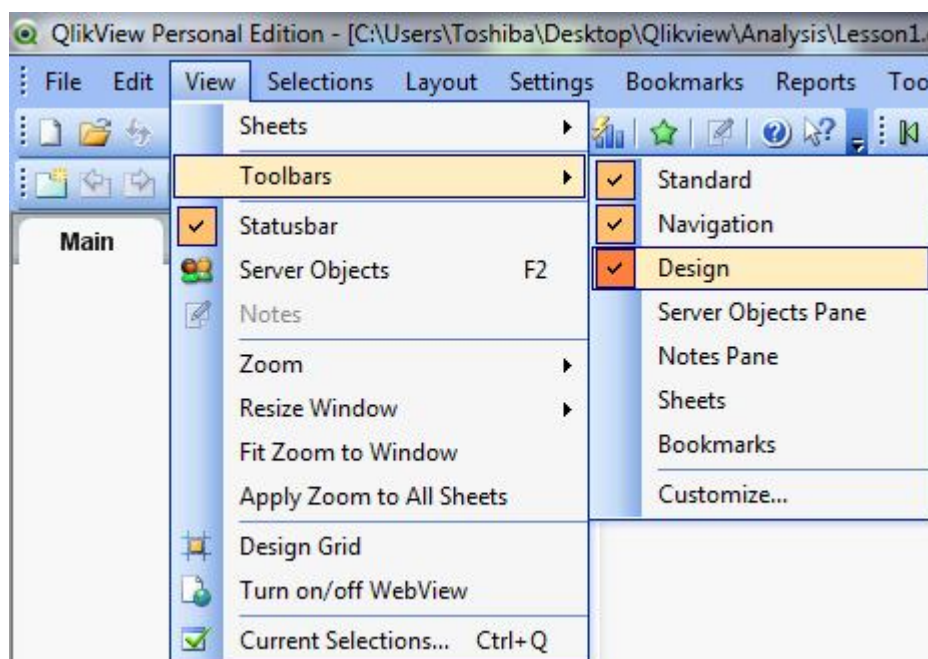
การทำให้ข้อมูลมองเห็นได้

การทำให้ข้อมูลมองเห็นได้ คือ การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบกราฟ หรือทำให้เป็นภาพ แผนภูมิ แผนผัง มีการจัดรูปแบบให้เป็นระเบียบเรียบร้อย และเข้าใจง่าย ซึ่งการทำให้ข้อมูลมองเห็นจะมีประโยชน์อย่างยิ่งในการสื่อสาร เพราะทำให้ผู้รับข้อมูลเข้าใจความหมายของข้อมูลได้โดยง่าย ปัจจุบัน มีองค์กรหลายแห่งในระดับนานาชาติ เช่น บริษัทผลิตรถยนต์โตโยต้า ใช้การทำให้ข้อมูลมองเห็นได้ เป็นเครื่องมือสำหรับการบริหารจัดการและการปฏิบัติงานต่างๆ

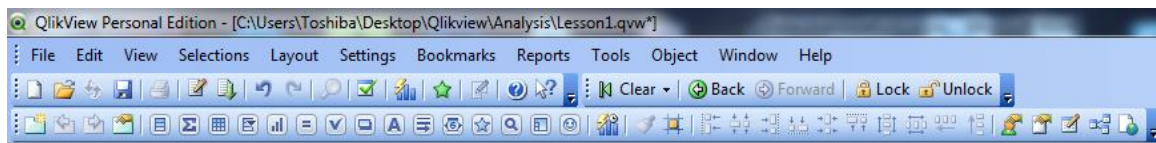
เราสามารถใช้โปรแกรม **Qlikview** ทำข้อมูลให้มองเห็นได้โดยง่าย ในลักษณะต่างๆดังต่อไปนี้


การสร้างกราฟแท่ง

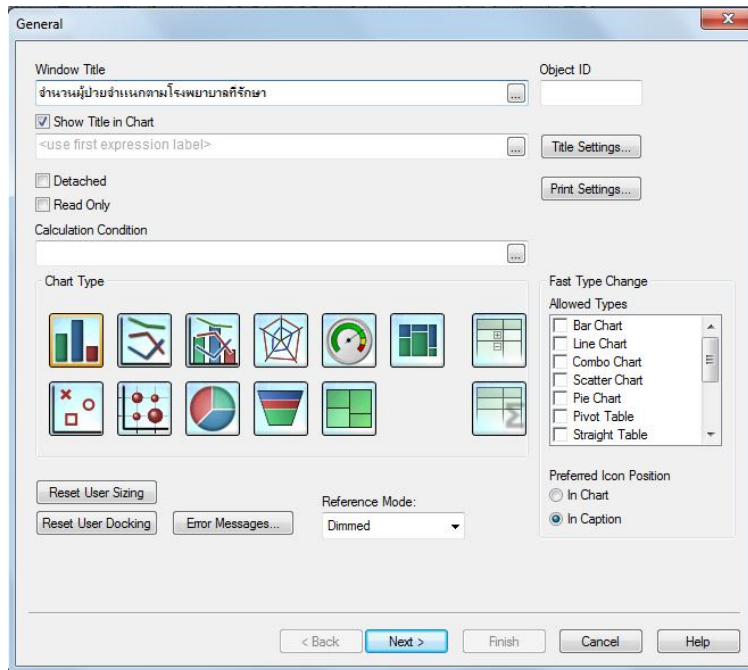
ก่อนเริ่มสร้างกราฟ ควรปรับแต่ง **toolbar** ของโปรแกรม **Qlikview** เพื่อเพิ่มแถบเครื่องมือในการสร้างวัตถุต่างๆ โดยเลือกเมนู **View => Toolbars => Design** ดังนี้



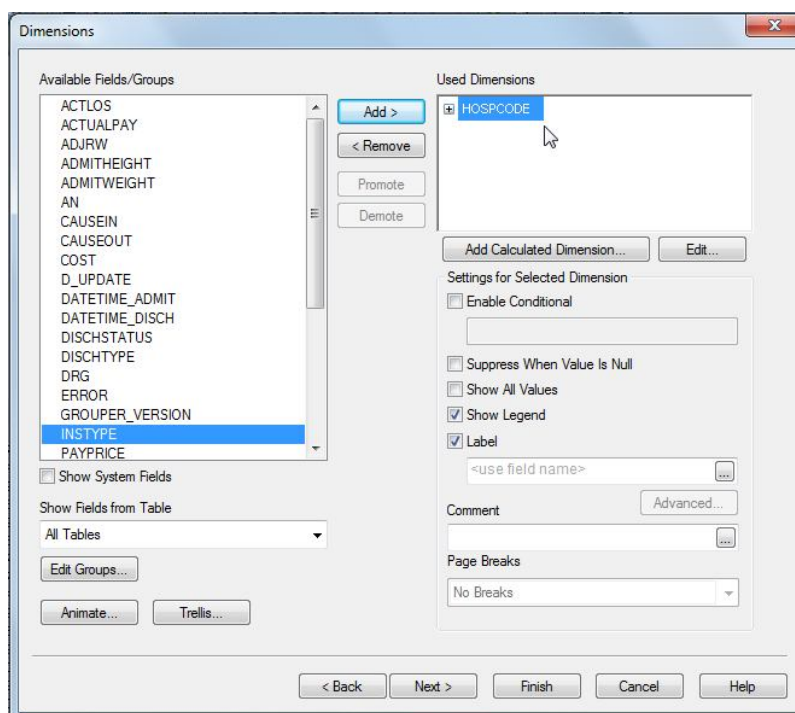
คำสั่งจะเปิดแถบเครื่องมือขึ้นมา เพิ่มขึ้นอีก 1 แถบดังภาพด้านล่าง



เราสามารถใส่แถบเครื่องมือที่เพิ่มขึ้นมานี้ เพิ่มวัตถุต่างๆและจัดรูปแบบคลังข้อมูลเข้าเราได้โดยสะดวกง่ายดาย เริ่มจากการเพิ่มกราฟโดยกดปุ่ม  แล้วใส่ชื่อในช่อง **Window Title** เป็น “จำนวนผู้ป่วยจำแนกตามโรงพยาบาลที่รักษา” ดังนี้



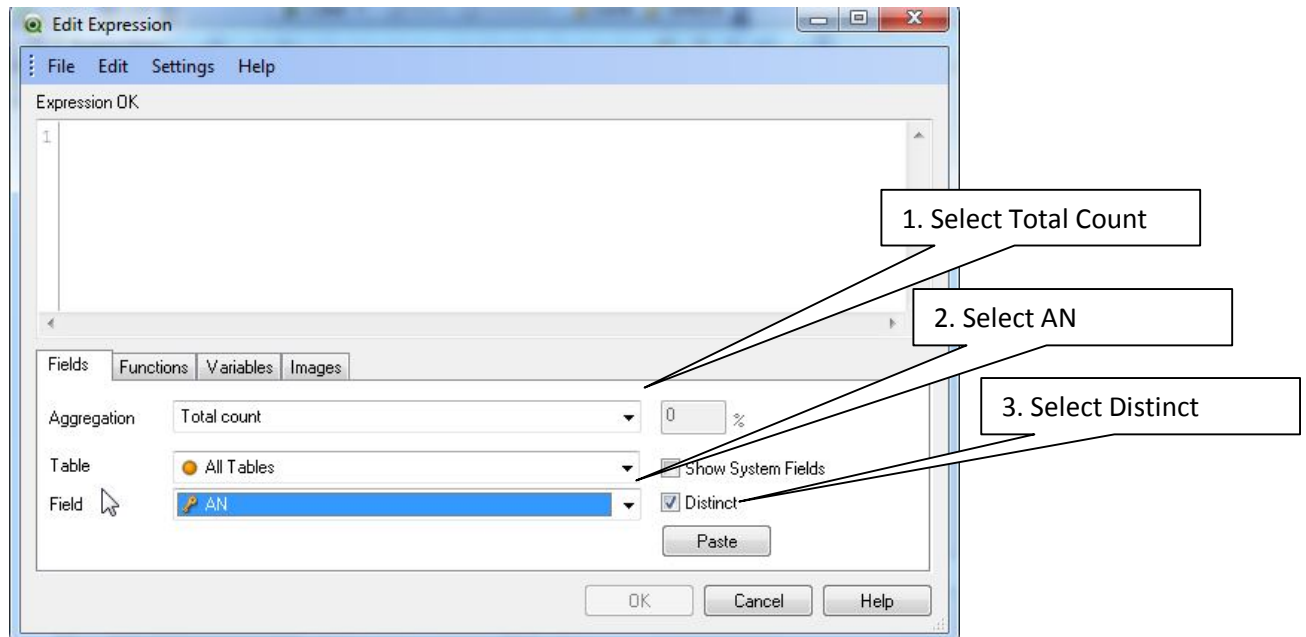
เลือก **Chart Type** เป็นกราฟแท่ง (รูปแรกสุด) แล้วกดปุ่ม **Next** จะได้กรอบโต้ตอบ **Dimensions** ขึ้นมา ให้เลือก **HOSPCODE** จากช่อง **Available Fields/Groups** ที่อยู่ด้านซ้ายบนสุดแล้วกดปุ่ม **Add** ดังภาพต่อไปนี้



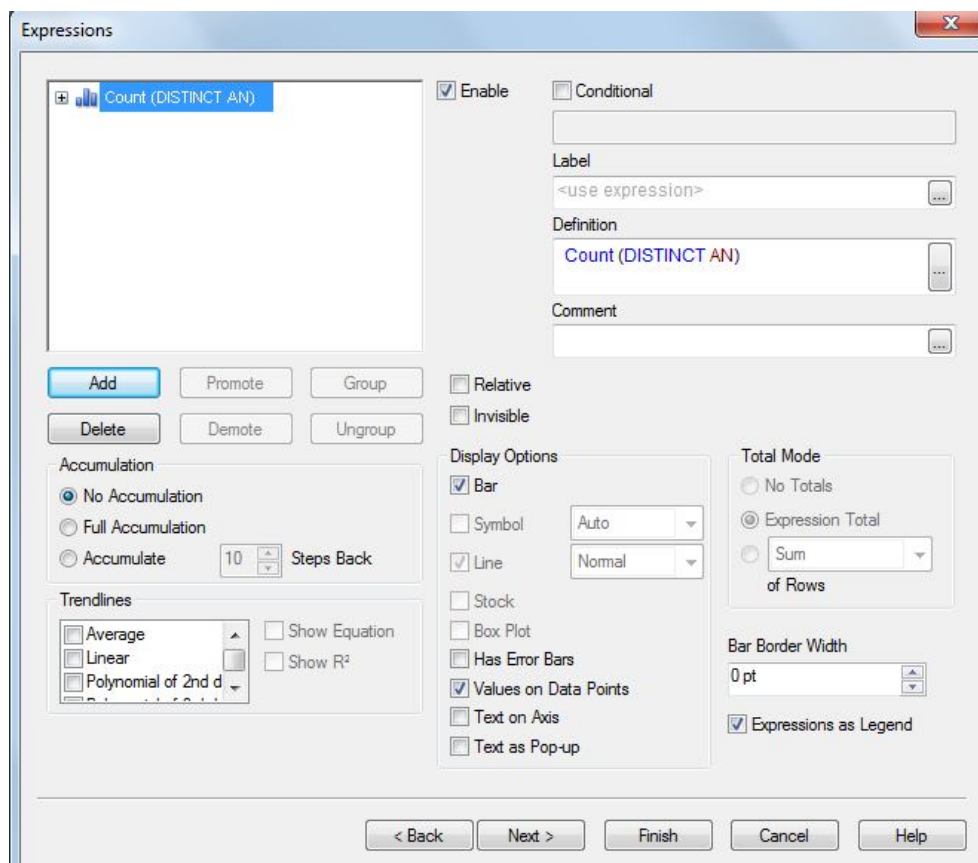
กดปุ่ม **Next** ไปสู่ขั้นตอนต่อไป

ในกรอบโต้ตอบ **Edit Expression** เลือกคำสั่ง **Total count** จาก **combo box** ชื่อ **Aggregation** และเลือก **AN** ใน **combo box** ชื่อ **Field** แล้ว **check** เครื่องหมายถูกใน **check box** ชื่อ **Distinct** กดปุ่ม **Paste** จะได้ภาพด้านล่าง

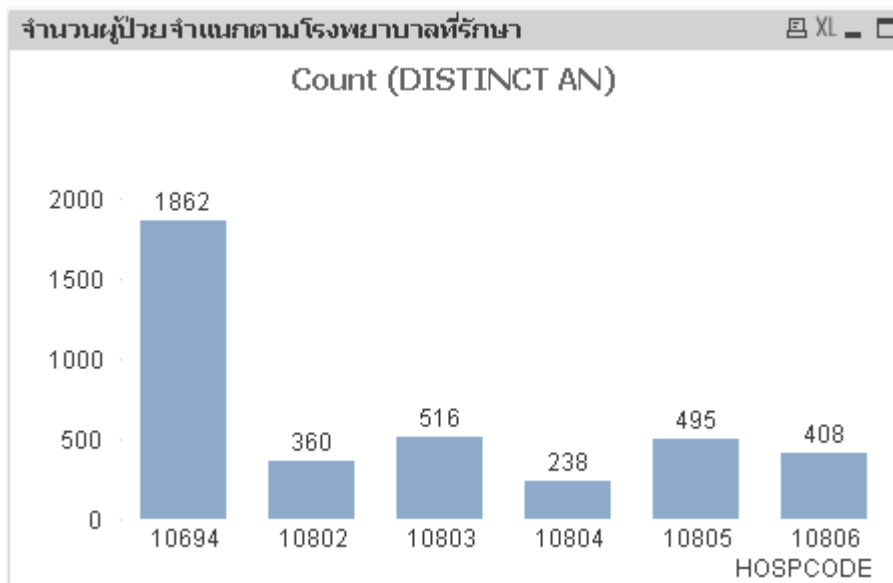
เลือก **Aggregation** เป็น **Total count** เลือก **AN** ในช่อง **Field** แล้วคลิกเลือก **Distinct** ในช่อง **check box** ดังภาพด้านล่าง



กดปุ่ม **OK** ไปสู่ขั้นตอนต่อไป ในกรอบโต้ตอบ **Expressions** เลือก **check box** ชื่อ **Values on Data Points** จะได้ภาพด้านล่าง

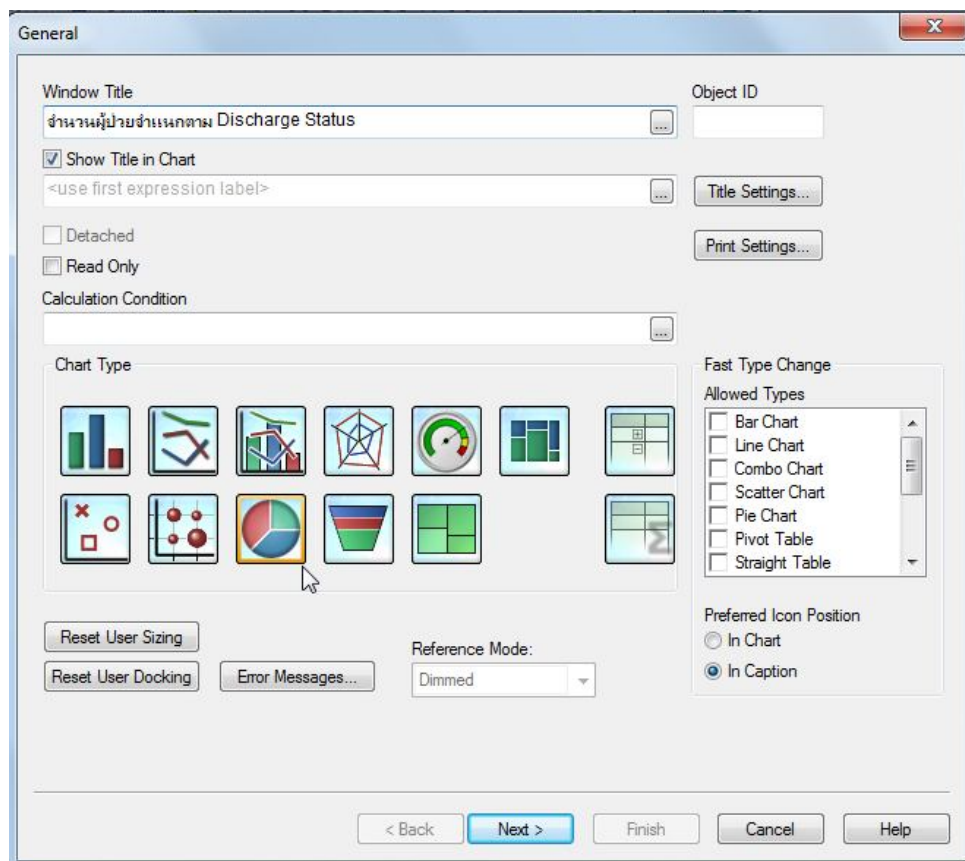


กดปุ่ม **Finish** แล้วจะได้กราฟแท่งดังภาพด้านล่างนี้

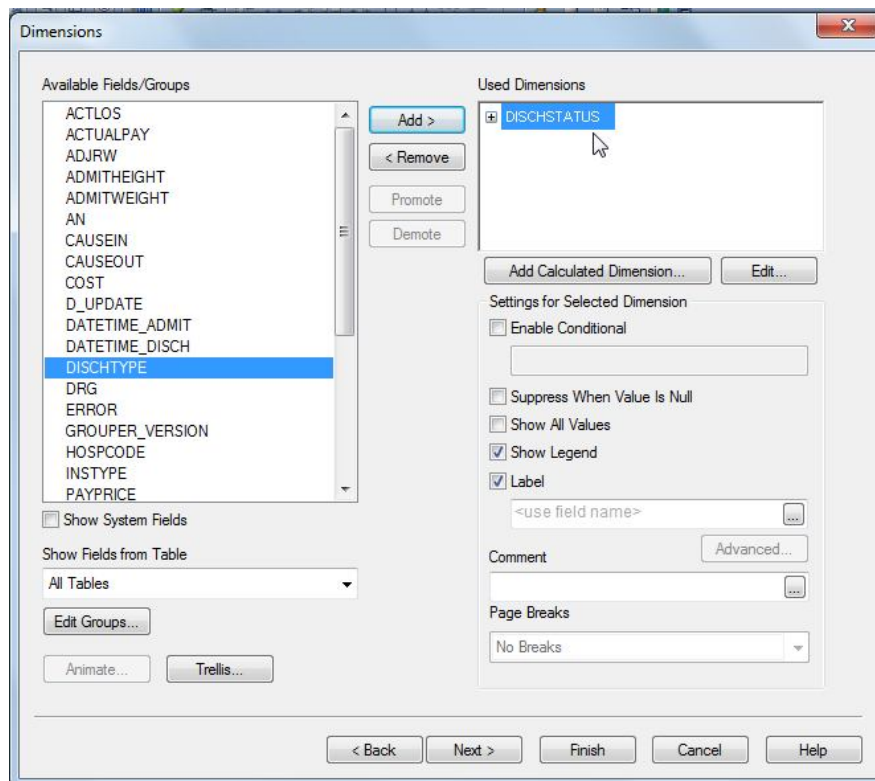


การสร้างกราฟวงกลม

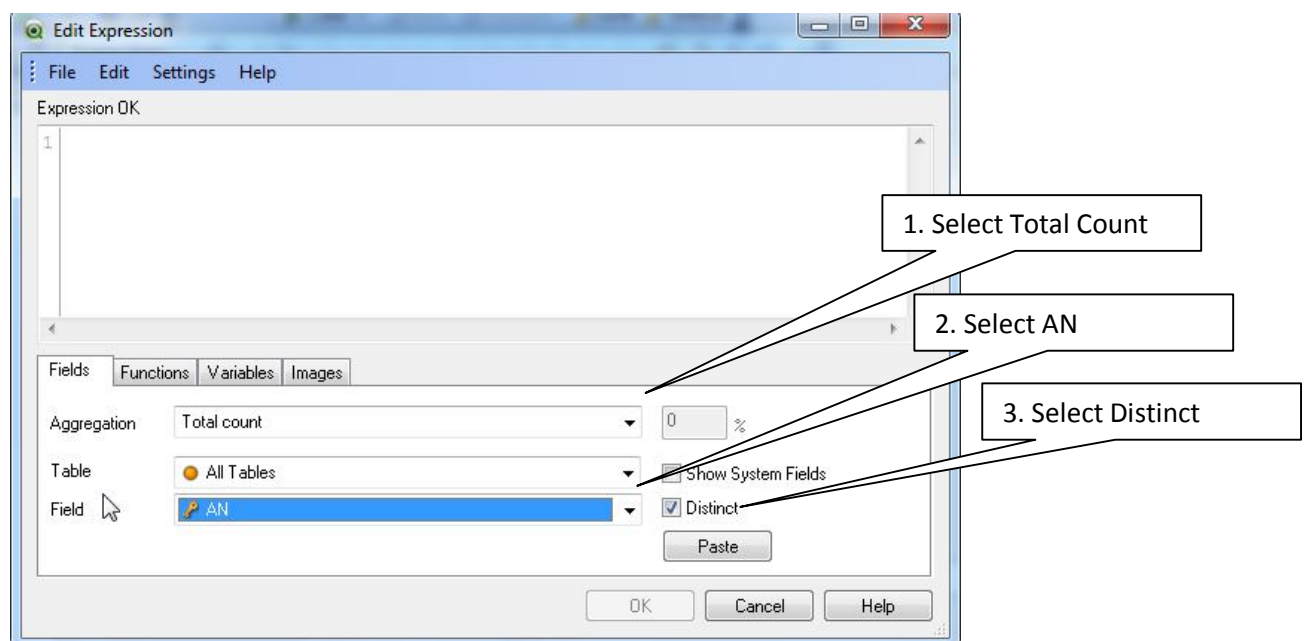
กดปุ่ม  แล้วใส่ชื่อในช่อง **Window Title** เป็น “จำนวนผู้ป่วยจำแนกตาม Discharge Status” แล้วกดปุ่มเลือกประเภทของกราฟเป็นกราฟวงกลม  ดังนี้



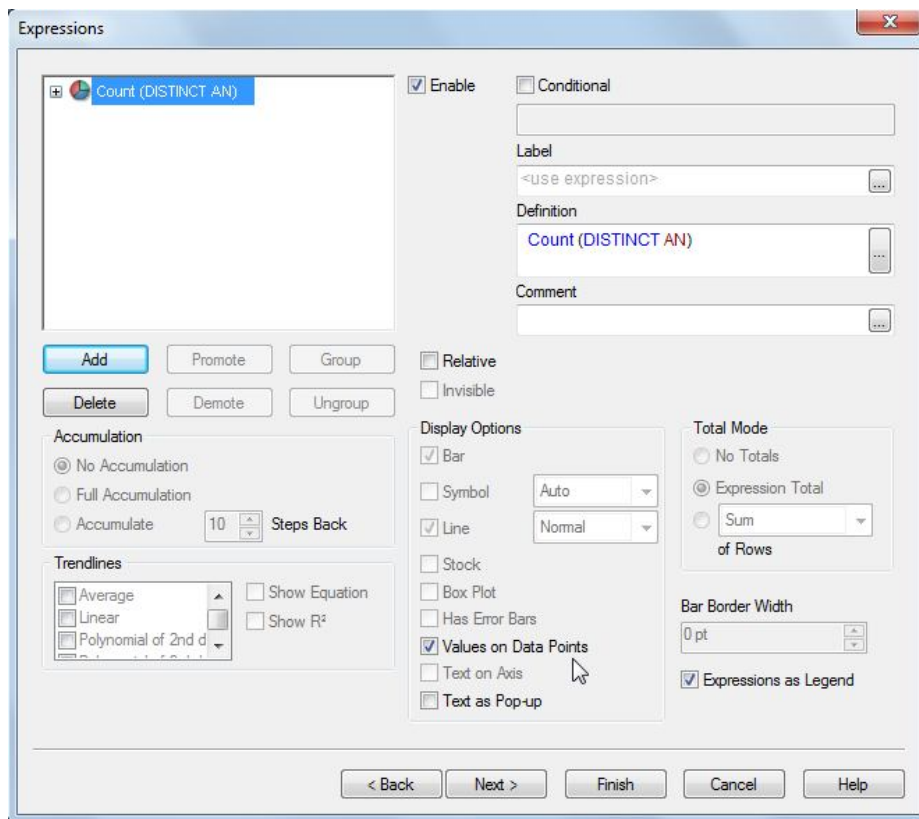
กดปุ่ม **Next** จะได้กรอบโต้ตอบ **Dimensions** ขึ้นมา ให้เลือก **DISCHSTATUS** จากช่อง **Available Fields/Groups** ที่อยู่ด้านซ้ายบนสุดแล้วกดปุ่ม **Add** ดังภาพต่อไปนี้



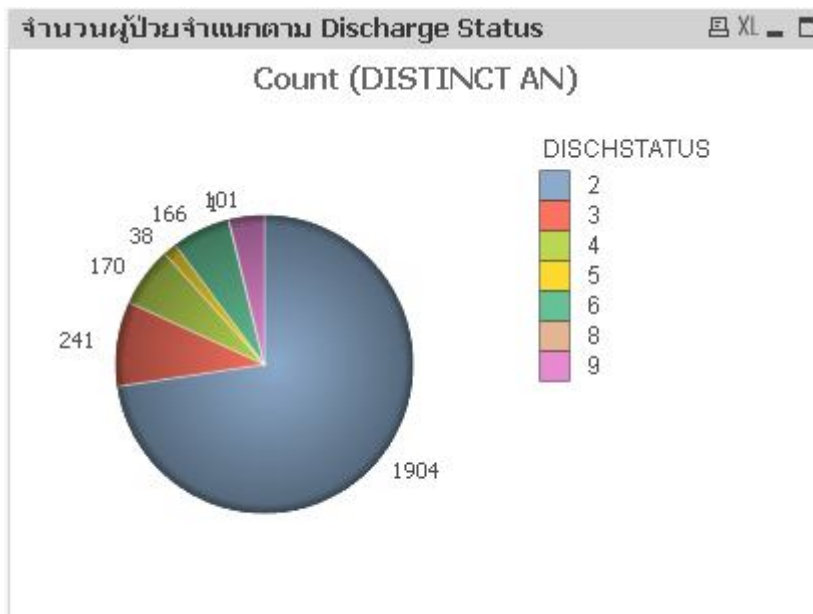
เลือก Aggregation เป็น Total count เลือก AN ในช่อง Field แล้วคลิกเลือก Distinct ในช่อง check box ดังภาพด้านล่าง



กดปุ่ม OK ไปสู่ขั้นตอนต่อไป ในกรอบโต้ตอบ Expressions เลือก check box ชื่อ Values on Data Points จะได้ภาพต่อไป



กดปุ่ม **Finish** แล้วจะได้กราฟวงกลมดังภาพด้านล่างนี้



เราสามารถให้หลักการเดียวกันนี้ ในการสร้างกราฟรูปแบบอื่น เช่น กราฟรูปกรวย (Funnel Chart) กราฟเส้น (Line Chart) หรือกราฟอื่นๆ

ฝึกฝนเพิ่มเติม

ลองสร้างกราฟรูปกรวย แสดงจำนวนผู้ป่วยจำแนกตามสิทธิการรักษา

บทที่ 5

การเชื่อมโยงตารางข้อมูลหลายตารางเข้าหากัน

คลังข้อมูลจะเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลของหน่วยงานเพื่อให้บริการข้อมูล ดังนั้นในคลังข้อมูลจะมีข้อมูลอยู่มากมาย ข้อมูลมักจะเก็บอยู่ในตารางหลายตาราง เราจะต้องเชื่อมโยงตารางเหล่านี้เข้าหากัน เพื่อให้การค้นหาและวิเคราะห์ข้อมูลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ในบทนี้จะเป็นการฝึกเชื่อมโยงข้อมูลผู้ป่วยเข้ากับข้อมูลอื่นๆ เช่น ข้อมูลลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย หรือ รหัสกลุ่มโรค ICD ของผู้ป่วย เป็นต้น

การเชื่อมโยงข้อมูลผู้ป่วยเข้ากับข้อมูลการรับผู้ป่วยเข้ารักษาในโรงพยาบาล

ในบทนี้ เราจะใช้ชุดข้อมูลจาก 43 แฟ้มมาตรฐานที่กำหนดโดยสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข มาเชื่อมโยงกันในคลังข้อมูล โดยจะเริ่มจากการนำเข้าและเชื่อมโยงแฟ้ม Admission กับแฟ้ม Person เราได้นำเข้าแฟ้ม Admission เข้ามาแล้ว โดยแฟ้ม Admission มีโครงสร้างข้อมูลดังนี้

NAME (3)	DESCRIPTION (4)	PK(5)	TYPE(6)	WIDTH(7)
HOSPCODE	รหัสสถานพยาบาล ตามมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์	Y	C	5
PID	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับ เชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่น ๆ (สามารถกำหนดได้ ตั้งแต่ 1-15 หลัก)	Y	C	15
SEQ	ลำดับที่ของการบริการที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับโดยไม่ซ้ำ กัน สำหรับการมารับบริการแต่ละครั้ง (visit)		C	16
AN	เลขที่ผู้ป่วยใน (AN)	Y	C	9
DATETIME_ADMIT	วันเดือนปีและเวลาที่รับผู้ป่วยไว้ในโรงพยาบาล กำหนดเป็น ค.ศ. (YYYYMMDDHHMMSS)		DT	14
WARDADMIT	รหัสแผนกที่รับผู้ป่วย อ้างอิงตามมาตรฐาน สนย.		C	5
INSTYPE	รหัสสิทธิมาตรฐาน ที่ใช้ในการมารับบริการ (สิทธิหลักในการ admit ครั้งนั้น)		C	4
TYPEIN	1 = มารับบริการเอง, 2 = มารับบริการตามนัดหมาย, 3 = ได้รับการ ส่งต่อจากสถานพยาบาลอื่น, 4 = ได้รับการส่งตัว จากบริการ EMS		C	1
CAUSEIN	1 = เพื่อการวินิจฉัยและรักษา, 2 = เพื่อการวินิจฉัย, 3 = เพื่อการ รักษาต่อเนื่อง, 4 = เพื่อการดูแลต่อไกลบ้าน, 5 = ตาม ความต้องการผู้ป่วย		C	1

NAME (3)	DESCRIPTION (4)	PK(5)	TYPE(6)	WIDTH(7)
ADMITWEIGHT	น้ำหนักผู้ป่วยแรกรับ (กิโลกรัม) จุดทศนิยม 1 ตำแหน่ง		N	5
ADMITHEIGHT	ส่วนสูงผู้ป่วยแรกรับ (ซ.ม.)		N	3
DATETIME_DISCH	วันเดือนปีและเวลาที่จำหน่ายผู้ป่วย กำหนดเป็น ค.ศ. (YYYYMMDDHHMMSS)		DT	14
WARDDISCH	รหัสแผนกที่จำหน่ายผู้ป่วย อ้างอิงตามมาตรฐาน สนย.		C	5
DISCHSTATUS	รหัสสถานภาพการจำหน่ายผู้ป่วย		C	1
DISCHTYPE	รหัสชนิดการจำหน่ายผู้ป่วย		C	1
REFEROUTHOSP	รหัสสถานพยาบาลที่ส่งผู้ป่วยไปรักษาต่อ		C	5
CAUSEOUT	1 = เพื่อการวินิจฉัยและรักษา, 2 = เพื่อการวินิจฉัย, 3 = เพื่อการ รักษาต่อเนื่อง, 4 = เพื่อการดูแลต่อไถ่บ้าน, 5 = ตาม ความต้องการผู้ป่วย		C	1
COST	ราคารวมซึ่งรวมค่ายาและเวชภัณฑ์ทั้งหมดรวมทั้งค่าบริการ ทางการแพทย์ (รวมจุดทศนิยมและเลขหลังจุด 2 ตำแหน่ง)		N	11
PRICE	ราคาขายซึ่งรวมค่ายาและเวชภัณฑ์ ทั้งหมดรวมทั้งค่าบริการ ทางการแพทย์ (รวมจุดทศนิยมและเลขหลังจุด 2 ตำแหน่ง)		N	11
PAYPRICE	จำนวนเงินที่เรียกเก็บ เนื่องจากเป็นค่าใช้จ่ายที่เบิกไม่ได้ (รวมจุด ทศนิยมและเลขหลังจุด 2 ตำแหน่ง) โดยถ้าไม่มีการเรียก เก็บให้ใส่เลขศูนย์		N	11
ACTUALPAY	จำนวนเงินที่จ่ายจริง ถ้าไม่มีการจ่ายให้ใส่เลขศูนย์		N	11
PROVIDER	เลขที่ผู้ให้บริการ ออกโดยโปรแกรม ไม่ซ้ำกันในสถานพยาบาล เดียวกัน (หมอผู้รับผิดชอบคนไข้หลัก)		C	15
D_UPDATE	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมง นาที่วินาที (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นปีคริสต์ ศักราช		DT	14


แฟ้ม **Person** เป็นแฟ้มที่เก็บรายละเอียดข้อมูลผู้ป่วยแต่ละราย มีโครงสร้างข้อมูลดังนี้

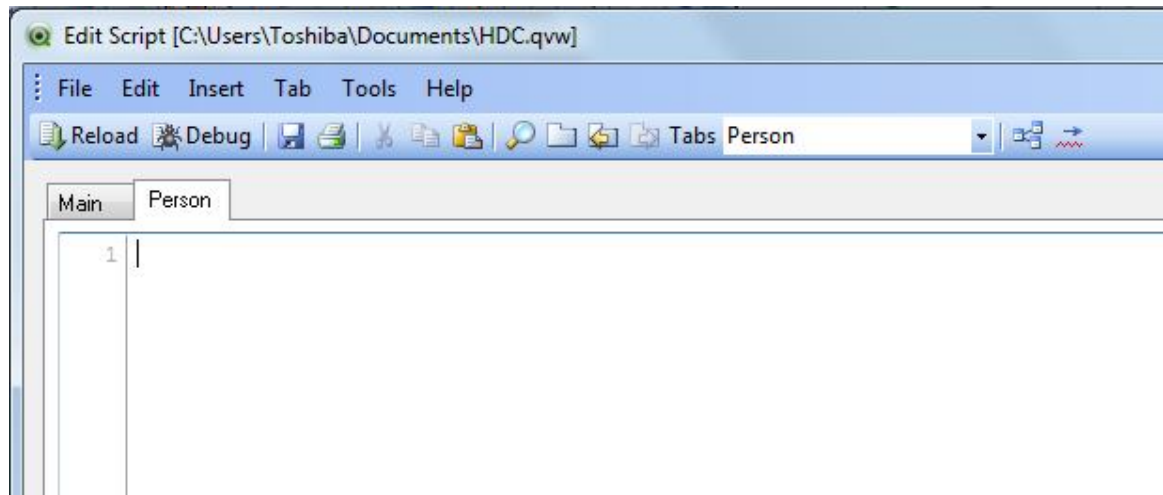
NAME (3)	DESCRIPTION (4)	PK(5)	TYPE (6)	WIDTH (7)
HOSPCODE	รหัสสถานพยาบาล ตามมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์	Y	C	5
CID	เลขประจำตัวประชาชน ตามกรมการปกครองกำหนดเป็นรหัสประจำตัวบุคคล		C	13
PID	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่น ๆ (สามารถกำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)(program generate)	Y	C	15
HID	รหัสบ้านที่กำหนดโดยโปรแกรมจากแฟ้ม HOME และรหัสนี้จะซ้ำกันได้ หากบุคคลอาศัยอยู่ในหลังคาเรือนเดียวกัน อ้างอิงเพื่อค้นหาบ้านในแฟ้ม HOME (หลังคาเรือนในเขตรับผิดชอบ) กรณีที่อาศัยในเขตรับผิดชอบ		C	14
PRENAME	คำนำหน้าชื่อ อ้างอิงมาตรฐานตามกรมการปกครอง		C	3
NAME	ชื่อ		C	50
LNAME	นามสกุล		C	50
HN	เลขทะเบียนการมารับบริการ(สามารถกำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก) ในกรณีที่มิใช่เลขทะเบียนที่ต่างไปจาก PID		C	15
SEX	1 = ชาย , 2 = หญิง		C	1
BIRTH	วันเดือนปีเกิด กำหนดเป็น ค.ศ. (YYYYMMDD) (หากไม่ทราบวัน เดือน ที่เกิด แต่ทราบ ค.ศ เกิด ให้กำหนดวันเกิดเป็นวันที่ 1 มกราคม ของปี ค.ศ.นั้นๆ)		C	8
MSTATUS	1 = โสด, 2 = คู่, 3 = ม่าย, 4 = หย่า, 5 = แยก, 6 = สมณะ, 9=ไม่ทราบ		C	1
OCCUPATION_OLD	รหัสมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์		C	3
OCCUPATION_NEW	รหัสมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์		C	4
RACE	รหัสมาตรฐานตามกรมการปกครอง		C	3
NATION	รหัสมาตรฐานตามกรมการปกครอง ถ้าไม่ทราบให้ระบุ 999 ตามรหัสมาตรฐาน		C	3
RELIGION	รหัสมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์		C	2
EDUCATION	รหัสมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์		C	2
FSTATUS	1 = เจ้าบ้าน , 2 = ผู้อาศัย		C	1

NAME (3)	DESCRIPTION (4)	PK(5)	TYPE (6)	WIDTH (7)
FATHER	รหัสบัตรประชาชนของบิดา		C	13
MOTHER	รหัสบัตรประชาชนของมารดา		C	13
COUPLE	รหัสบัตรประชาชนของคู่สมรส		C	13
VSTATUS	1 = กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน, 2 = อสม., 3 = แพทย์ประจำตำบล, 4 = สมาชิกอบต., 5 = อื่นๆ		C	1
MOVEIN	วันเดือนปีที่ย้ายเข้า ในเขตรับผิดชอบ กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD)		C	8
DISCHARGE	1 = ตาย , 2 = ย้าย , 3 = สาบสูญ , 9 = ไม่จำหน่าย		C	1
DDISCHARGE	วันเดือนปีที่จำหน่าย กำหนดเป็น ค.ศ. (YYYYMMDD)		C	8
ABOGROUP	1 = A , 2 = B , 3 = AB , 4 = O		C	1
RHGROUP	1 = positive , 2 = negative		C	1
LABOR	รหัสมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์		C	2
PASSPORT	เลขที่ passport		C	8
TYPEAREA	1=มีชื่ออยู่ตามทะเบียนบ้านในเขตรับผิดชอบและอยู่จริง2= มีชื่อตามทะเบียนบ้านในเขตรับผิดชอบแต่ตัวไม่อยู่จริง3= มาอาศัยอยู่ในเขตรับผิดชอบ(ตามทะเบียนบ้านในเขตรับผิดชอบ)แต่ทะเบียนบ้านอยู่นอกเขตรับผิดชอบ4= ที่อาศัยอยู่นอกเขตรับผิดชอบและทะเบียนบ้านไม่อยู่ในเขตรับผิดชอบ เข้ามารับบริการหรือเคยอยู่ในเขตรับผิดชอบ5=มาอาศัยในเขตรับผิดชอบแต่ไม่ได้ชื่อตามทะเบียนบ้านในเขตรับผิดชอบ เช่น คนเร่ร่อน ไม่มีที่พักอาศัย เป็นต้น		C	1
D_UPDATE	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงนาที่วินาที (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นปีคริสต์ศักราช		C	14

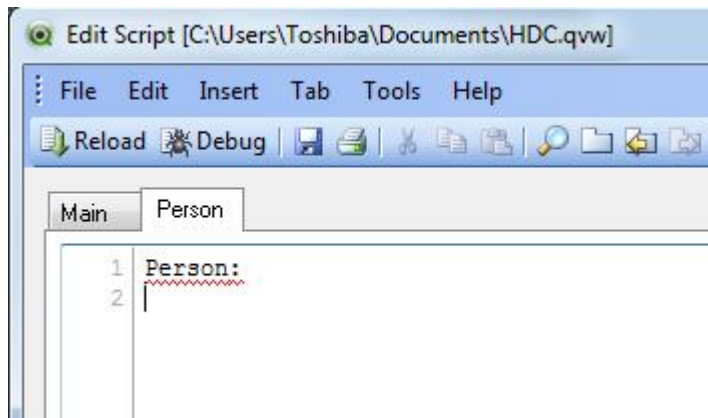
ก่อนนำเข้าแฟ้ม **Person** เข้าสู่คลังข้อมูล ต้องจัดเตรียมแฟ้มในรูปแบบที่เหมาะสม โดยทำเป็น **text file** นามสกุล **.txt** หรือ **.csv** หรือ **.xml** ให้เรียบร้อย

การนำแฟ้ม **Person** เข้าสู่คลังข้อมูลจะใช้หน้าจอ **Edit Script** ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

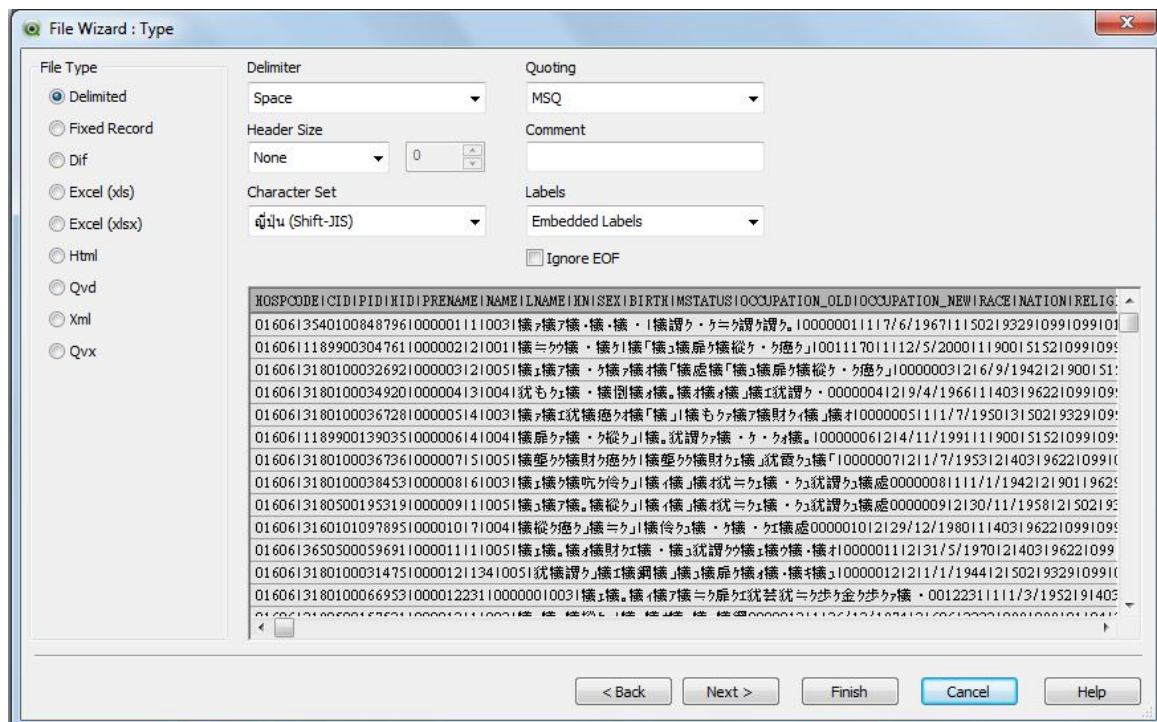
1. เปิดหน้าจอ **Edit Script** โดยการเลือก menu **File => Edit Script...** หรือกดปุ่ม  ที่อยู่บน toolbar.
2. ที่หน้าจอ **Edit Script** เลือก menu **Tab => Add Tab**, ตั้งชื่อ **Tab** ใหม่เป็น “**Person**”, ดังภาพหน้าจอด้านล่าง



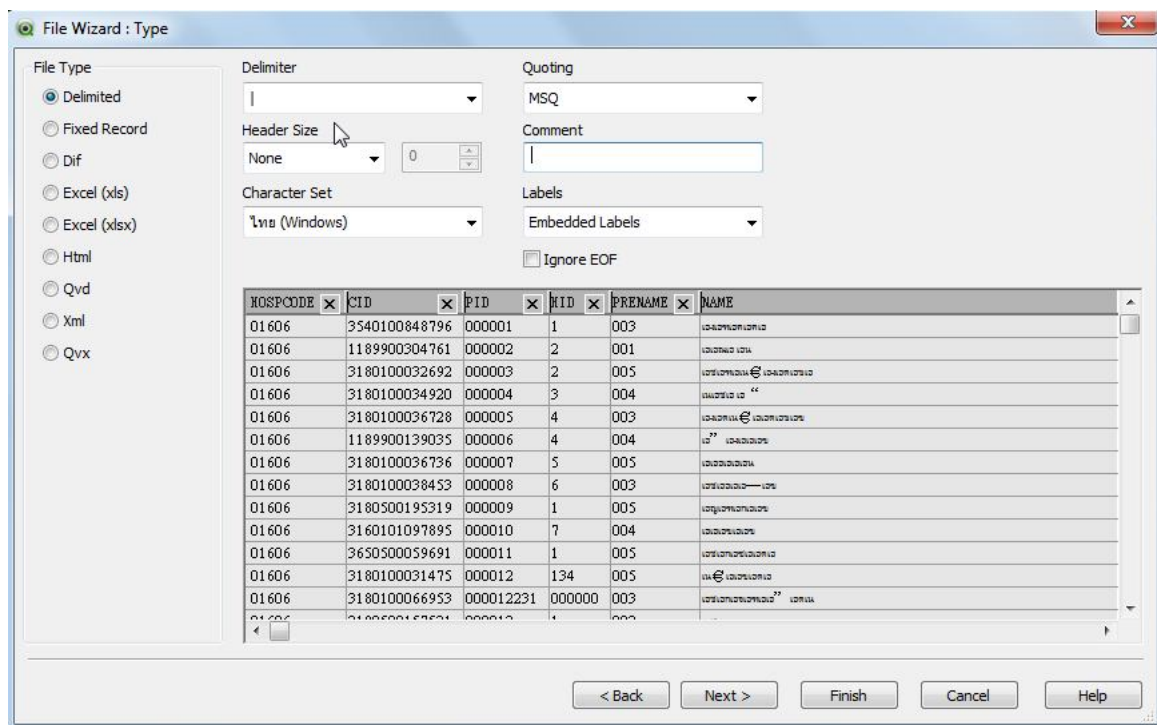
3. ใน tab **Person** พิมพ์ข้อความ “**Person:**” (ปิดท้ายด้วยเครื่องหมาย **colon**) แล้วกดปุ่ม **Enter** เพื่อขึ้นบรรทัดใหม่ดังภาพหน้าจอด้านล่าง



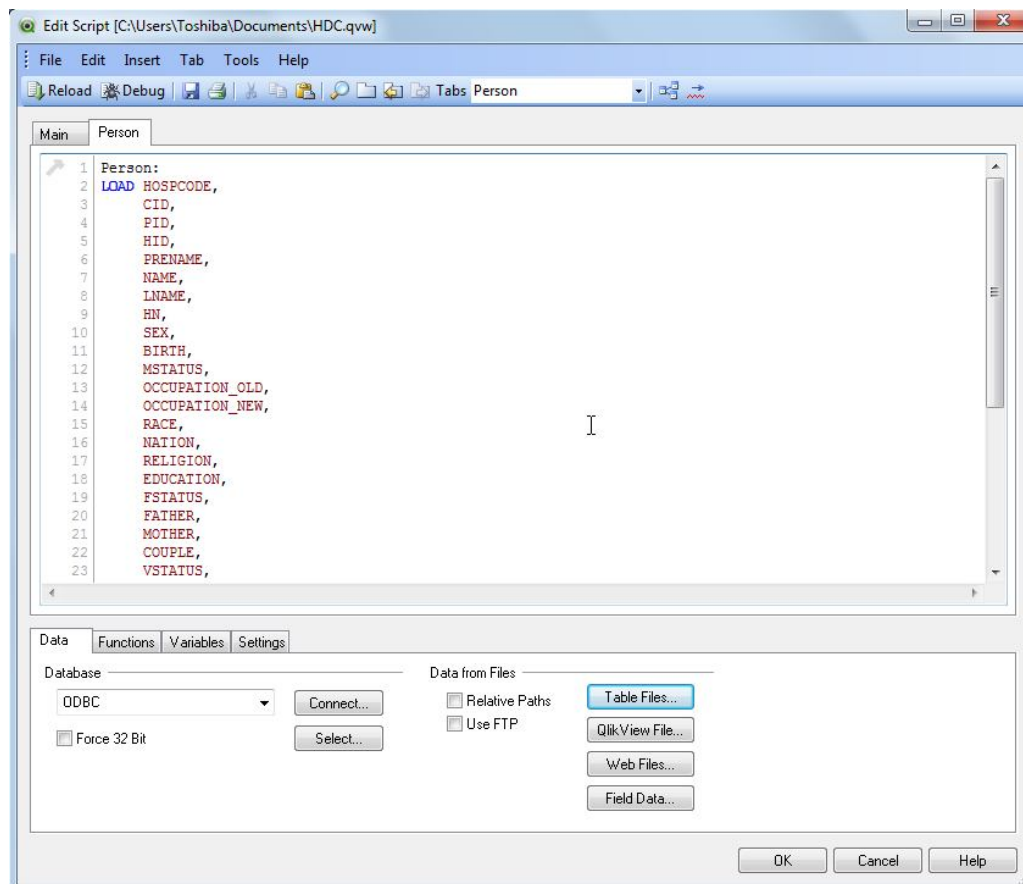
4. กดปุ่ม “**Table Files**” ด้านล่าง แล้วเลือกไฟล์ชื่อ **Person** ที่เก็บไว้ใน **Folder** ใดๆ เช่นในที่นี้อยู่ใน **Folder** ชื่อ **C:\DataCenter** แล้วกดปุ่ม **Open** เพื่อเปิดหน้าต่างแสดงรายละเอียดของไฟล์ดังกล่าว





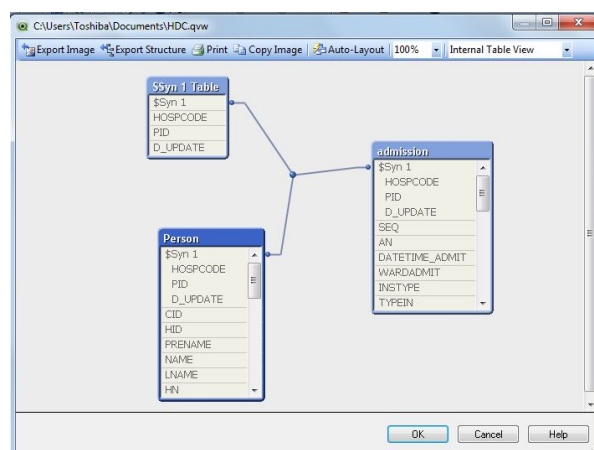
4. เลือก Delimiter เป็น | และเลือก Character Set เป็น ภาษาไทย ดังภาพด้านล่าง



5. กดปุ่ม Finish ด้านล่าง Qlikview จะสร้างคำสั่งเพื่อใช้ในการนำเข้าไฟล์ดังแสดงในภาพต่อไป



6. กดปุ่ม OK เพื่อปิดหน้าต่าง Edit Script
7. Save เพื่อบันทึกงานที่ทำมาแล้ว
8. Reload ข้อมูลทั้งหมดโดยการเลือก menu File => Reload หรือกดปุ่มรูป  ที่ปรากฏบน toolbar
9. ตรวจสอบว่ามีตารางเข้ามาอยู่ในฐานข้อมูลอย่างครบถ้วนหรือไม่ โดยเลือก menu File => Table Viewer... หรือกดปุ่มรูป  ที่ปรากฏบน toolbar
11. ถ้าข้อมูลนำเข้ามาได้ถูกต้อง หน้าต่าง Table Viewer จะแสดงภาพตารางทั้งหมดที่อยู่ในคลังข้อมูล มีสองตารางหรือ ตาราง Admission และ Person เชื่อมโยงกัน (แสดงเส้นเชื่อมโยง) โดยเลข HN ดังภาพด้านล่าง



12. ถ้าไม่พบภาพดังกล่าว แสดงว่าเกิดความผิดพลาดในขั้นตอนที่ผ่านมา ต้องดำเนินการใหม่ โดยการเปิดหน้าจอ **Edit Script** แล้วลบข้อความทั้งหมดที่อยู่ใน **tab Person** แล้วดำเนินการตามขั้นตอน 3 ถึง 11 ใหม่ทั้งหมด
13. การเชื่อมโยงตารางในขณะนี้ เป็นการเชื่อมโยงโดยอัตโนมัติ ที่เกิดจาก **Qlikview** จะเลือก **Field** ที่มีชื่อเดียวกันในตารางทั้งสองมาเชื่อมโยงกัน ดังภาพแสดงการเชื่อมโยงระหว่าง 3 필ด์ คือ **HOSPCODE**, **PID** และ **D_UPDATE** โดยเชื่อมโยงเป็น **Synthetic Key** ชื่อ **\$Syn1** แต่การเชื่อมโยงอัตโนมัตินี้ ไม่เหมาะสมเพราะถ้าดูตามความเป็นจริงแล้ว การเชื่อมโยงควรใช้เฉพาะ **HOSPCODE** และ **PID** มาเชื่อมโยงกัน โดยไม่เชื่อมโยงฟิลด์ **D_UPDATE** เพราะฟิลด์นี้ไม่ได้เก็บข้อมูลที่จะใช้เชื่อมโยงตารางได้ เราจึงควรแก้ไข **Script** ในหน้า **Main** และ **Person** โดยการเปิดหน้าจอ **Edit Script** และแก้ไขข้อความ ดังต่อไปนี้

แก้ไข **Main** ตั้งแต่บรรทัดที่มีข้อความ **LOAD** ลงไป 2 บรรทัดดังนี้


```
LOAD HOSPCODE,
      HOSPCODE&PID AS ID,
      SEQ,
      AN,
      DATETIME_ADMIT,
      .....
```

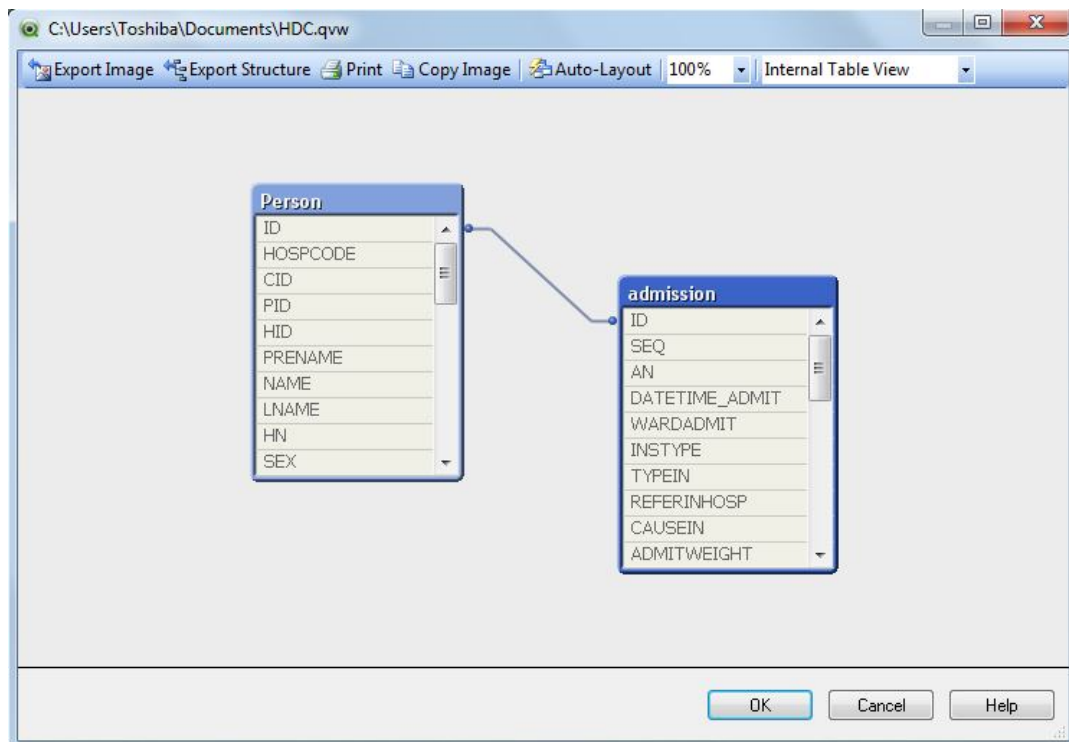
แก้ไข **Person** รวม 2 ที่ เริ่มจากบรรทัดที่มีข้อความ **LOAD** ลงไป 2 บรรทัดดังนี้

```
Person:
LOAD HOSPCODE AS PSHOSPCODE,
      CID,
      PID,
      HOSPCODE&PID AS ID,
      HID,
      PRENAME,
      .....
```

และในบรรทัดที่มีข้อความ **D_UPDATE** ดังนี้

```
PASSPORT,
      TYPEAREA,
      D_UPDATE AS PSD_UPDATE
FROM
.....
```

14. กดปุ่ม **OK** เพื่อปิดหน้าต่าง **Edit Script** กดปุ่ม **Save** เพื่อบันทึกงานที่ทำมาแล้ว **Reload** ข้อมูลทั้งหมดโดยการเลือก **menu File => Reload** หรือกดปุ่ม  ที่ปรากฏบน **toolbar** แล้วตรวจสอบการเชื่อมโยงตารางดังภาพต่อไปนี้



การเชื่อมโยงข้อมูลผู้ป่วยเข้ากับข้อมูลรหัส ICD


ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วย เรื่องแรกที่สำคัญคือการวิเคราะห์กลุ่มโรคที่พบในผู้ป่วยที่ให้รหัสไว้โดยใช้ International Classification of ICD โดยเราจะนำเข้าสู่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ การให้รหัส ICD ของผู้ป่วยรวม 3 แฟ้ม คือ DIAGNOSIS_OPD, DIAGNOSIS_IPD, PROCEDURE_OPD

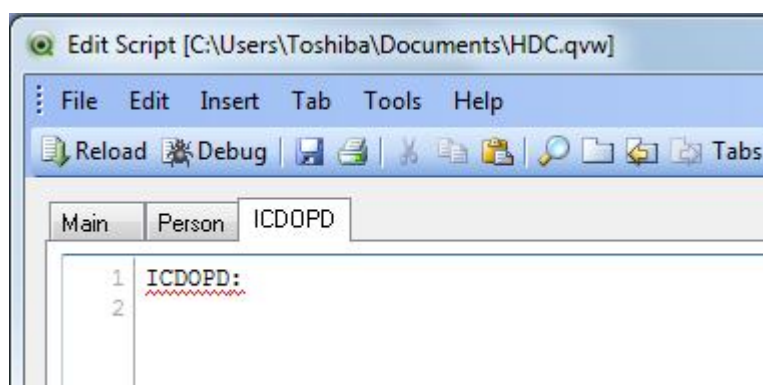
แฟ้ม DIAGNOSIS_OPD เก็บข้อมูลในโครงสร้างข้อมูลดังนี้

NAME (3)	DESCRIPTION (4)	PK (5)	TYPE (6)	WIDTH (7)
HOSPCODE	รหัสสถานพยาบาล ตามมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์	Y	C	5
PID	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับ เชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่นๆ (สามารถกำหนดได้ตั้งแต่ 1- 15 หลัก)	Y	C	15
SEQ	ลำดับที่ของการบริการที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับโดยไม่ซ้ำกัน สำหรับการมารับบริการแต่ละครั้ง (visit)	Y	C	16
DATE_SERV	วันเดือนปีที่มารับบริการ กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD)		D	8

NAME (3)	DESCRIPTION (4)	PK (5)	TYPE (6)	WIDTH (7)
DIAGTYPE	1 = PRINCIPLE DX (การวินิจฉัยโรคหลัก) 4 = OTHER (อื่น ๆ) 5 = EXTERNAL CAUSE(สาเหตุภายนอก) 6 = Additional Code (รหัสเสริม) 7 = Morphology Code (รหัสเกี่ยวกับเนื้องอก)		C	1
DIAGCODE	รหัสโรค ICD - 10 - TM	Y	C	6
CLINIC	รหัสแผนกที่รับบริการ อ้างอิงตามมาตรฐาน สนย.		C	5
PROVIDER	เลขที่ผู้ให้บริการ ออกโดยโปรแกรม ไม่ซ้ำกันในสถานพยาบาลเดียวกัน		C	15
D_UPDATE	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงนาที่วินาที (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นปีคริสต์ศักราช		DT	14

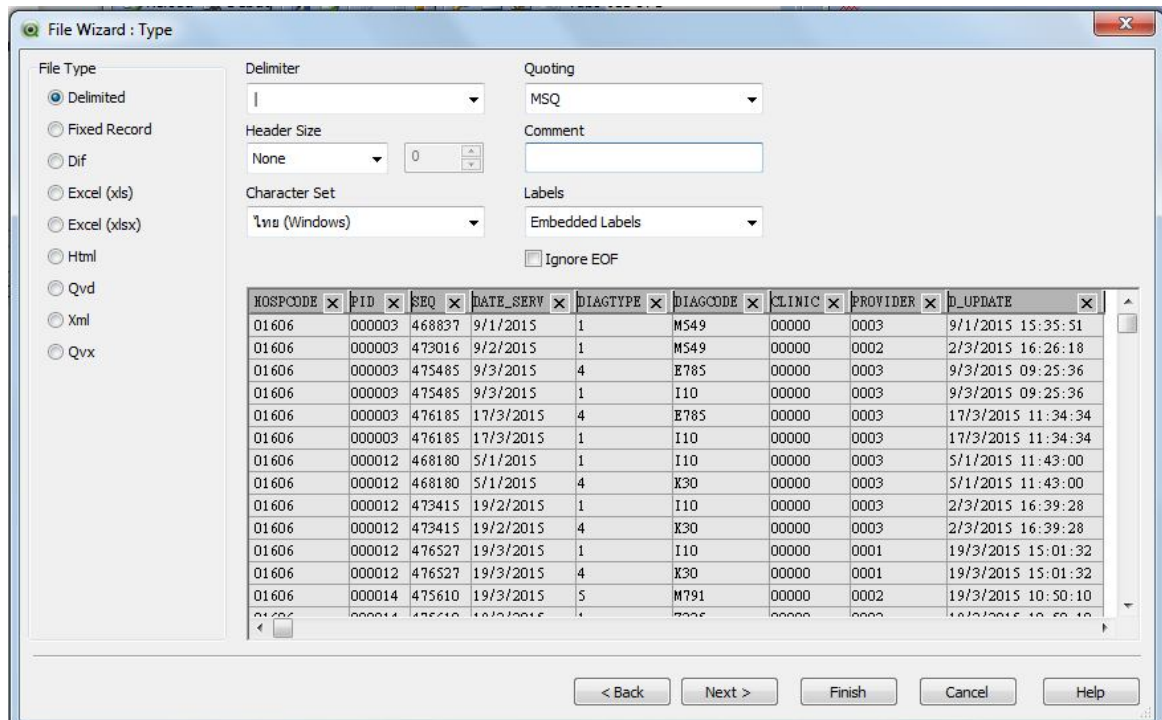
การนำแฟ้ม **DIAGNOSIS_OPD** เข้าสู่คลังข้อมูลจะใช้หน้าจอ **Edit Script** ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. เปิดหน้าจอ **Edit Script** โดยการเลือก menu **File => Edit Script...** หรือกดปุ่ม  ที่อยู่บน toolbar.
2. ที่หน้าจอ **Edit Script** เลือก menu **Tab => Add Tab**, ตั้งชื่อ Tab ใหม่เป็น “**ICDOPD**”, ใน tab **ICDOPD** พิมพ์ข้อความ “**ICDOPD:**” (ปิดท้ายด้วยเครื่องหมาย colon) แล้วกดปุ่ม **Enter** เพื่อขึ้นบรรทัดใหม่ดังภาพหน้าจอด้านล่าง



3. กดปุ่ม “**Table Files**” ด้านล่าง แล้วเลือกไฟล์ชื่อ **DIAGNOSIS_OPD** ที่เก็บไว้ใน **Folder** ใดๆ เช่นในที่นี้อยู่ใน **Folder** ชื่อ **C:\DataCenter** แล้วกดปุ่ม **Open** เพื่อเปิดหน้าต่างแสดงรายละเอียด

ของไฟล์ ตั้งค่า **Delimiter** เป็น | และ **Character Set** เป็นภาษาไทย (ในกรณีเปิด text file) ดังภาพต่อไป




4. แก้ไข Script ในหน้า ICDOPD ให้เป็นดังต่อไปนี้

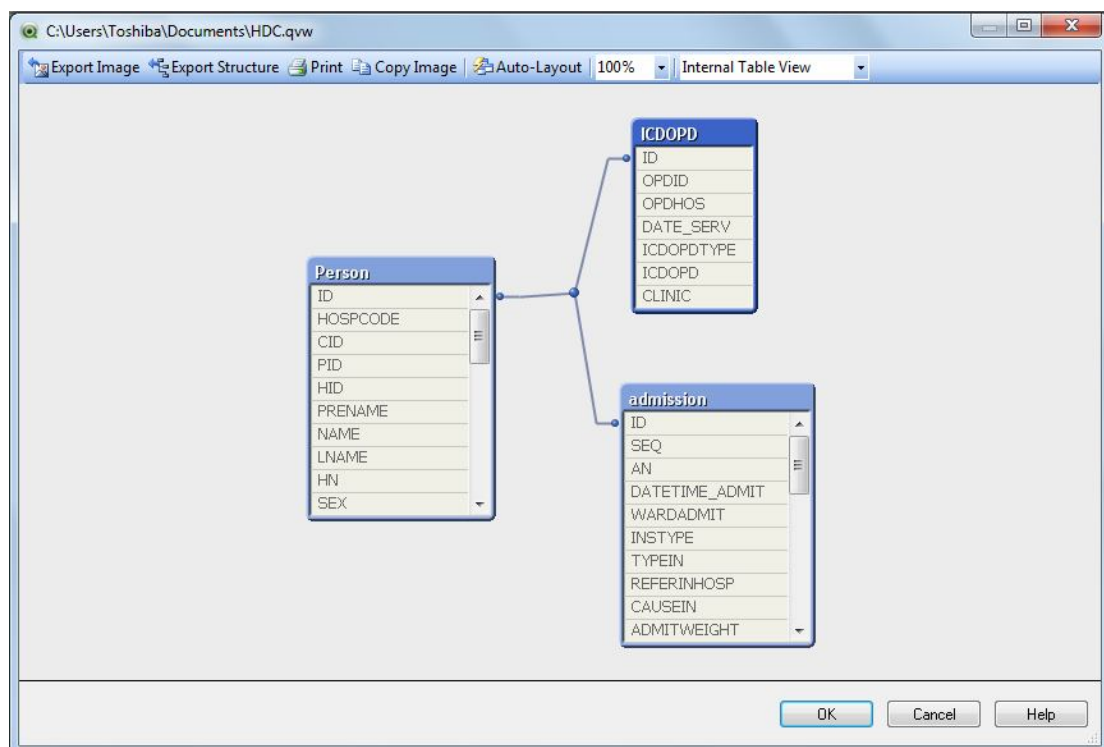
ICDOPD:

```
LOAD HOSPCODE&PID AS ID,
      HOSPCODE&PID&SEQ AS OPDID,
      HOSPCODE AS OPDHOS,
      DATE_SERV,
      DIAGTYPE AS ICDOPDTYPE,
      DIAGCODE AS ICDOPD,
      CLINIC
```

FROM

...


- กดปุ่ม **OK** เพื่อปิดหน้าต่าง **Edit Script** กดปุ่ม **Save** เพื่อบันทึกงานที่ทำมาแล้ว **Reload** ข้อมูลทั้งหมดโดยการเลือก menu **File => Reload** หรือกดปุ่ม  ที่ปรากฏบน toolbar แล้วตรวจสอบการเชื่อมโยงตารางดังภาพต่อไปนี้



แฟ้ม DIAGNOSIS_IPD เก็บข้อมูลในโครงสร้างข้อมูลดังนี้

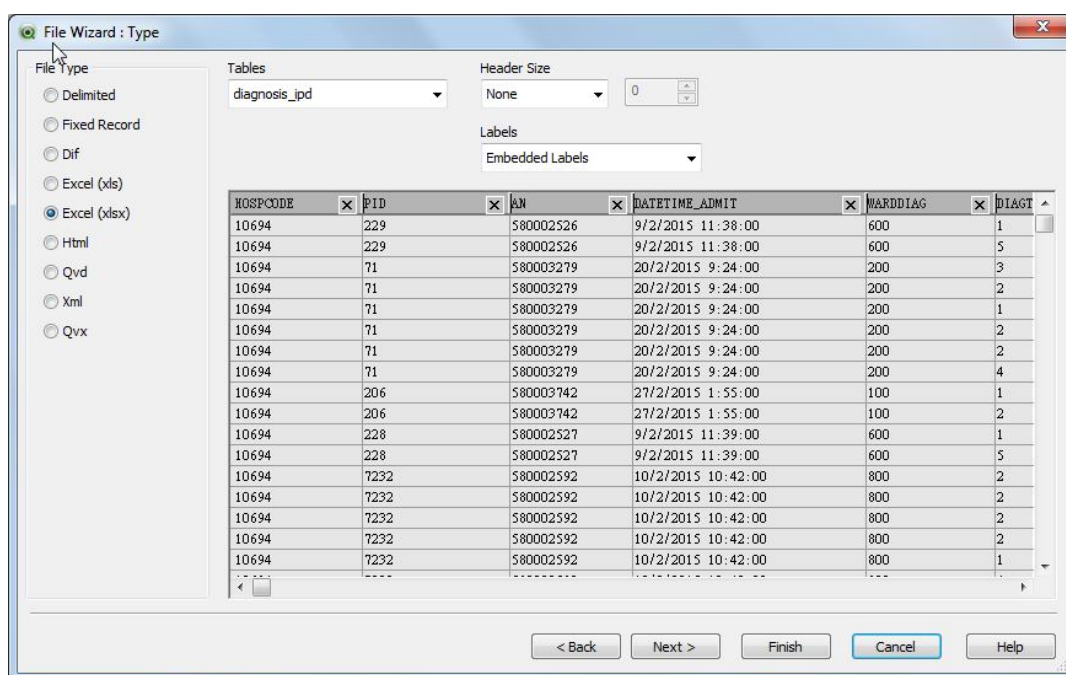
NAME (3)	DESCRIPTION (4)	PK (5)	TYPE (6)	WIDTH (7)
HOSPCODE	รหัสสถานพยาบาล ตามมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์	Y	C	5
PID	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับ เชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่น ๆ (สามารถกำหนดได้ตั้งแต่ 1- 15 หลัก)	Y	C	15
AN	เลขที่ผู้ป่วยใน (AN)	Y	C	9
DATETIME_ADMIT	วันเดือนปีและเวลาที่รับผู้ป่วยไว้ในโรงพยาบาล กำหนดเป็น ค.ศ. (YYYYMMDDHHMMSS)		DT	14
WARDDIAG	รหัสแผนกที่รับผู้ป่วย อ้างอิงตามมาตรฐาน สนย.		C	5
DIAGTYPE	1 = PRINCIPLE DX (การวินิจฉัยโรคหลัก) 2 = CO-MORBIDITY(การวินิจฉัยโรคร่วม) 3 = COMPLICATION(การวินิจฉัยโรคแทรก) 4 = OTHER (อื่น ๆ) 5 = EXTERNAL CAUSE(สาเหตุภายนอก) 6 = Additional Code (รหัสเสริม) 7 = Morphology Code (รหัสเกี่ยวกับเนื้องอก)		C	1
DIAGCODE	รหัสโรค ICD - 10 - TM	Y	C	6
PROVIDER	เลขที่ผู้ให้บริการ ออกโดยโปรแกรม ไม่ซ้ำกันในสถานพยาบาลเดียวกัน		C	15

การนำแฟ้ม DIAGNOSIS_IPD เข้าสู่คลังข้อมูลจะใช้หน้าจอ Edit Script ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. เปิดหน้าจอ Edit Script โดยการเลือก menu File => Edit Script... หรือกดปุ่ม  ที่อยู่บน toolbar.
2. ที่หน้าจอ Edit Script เลือก menu Tab => Add Tab, ตั้งชื่อ Tab ใหม่เป็น "ICDIPD", ใน tab ICDIPD พิมพ์ข้อความ "ICDIPD:" (ปิดท้ายด้วยเครื่องหมาย colon) แล้วกดปุ่ม Enter เพื่อขึ้นบรรทัดใหม่ดังภาพหน้าจอด้านล่าง



3. กดปุ่ม "Table Files" ด้านล่าง แล้วเลือกไฟล์ชื่อ DIAGNOSIS_IPD ที่เก็บไว้ใน Folder ใดๆ เช่นในที่นี้อยู่ใน Folder ชื่อ C:\DataCenter แล้วกดปุ่ม Open เพื่อเปิดหน้าต่างแสดงรายละเอียดของไฟล์ ถ้าเปิด text file ตั้งค่า Delimiter เป็น | และ Character Set เป็นภาษาไทย หรือถ้าเปิด excel file ให้ตรวจสอบข้อมูลให้เรียบร้อย ดังภาพต่อไป



4. แก้ไข Script ในหน้า ICDIPD ให้เป็นดังต่อไปนี้

ICDIPD:


```
LOAD HOSPCODE&PID&AN AS ANID,  
      WARDDIAG,  
      DIAGTYPE AS ICDIPDTYPE,  
      DIAGCODE AS ICDIPD
```

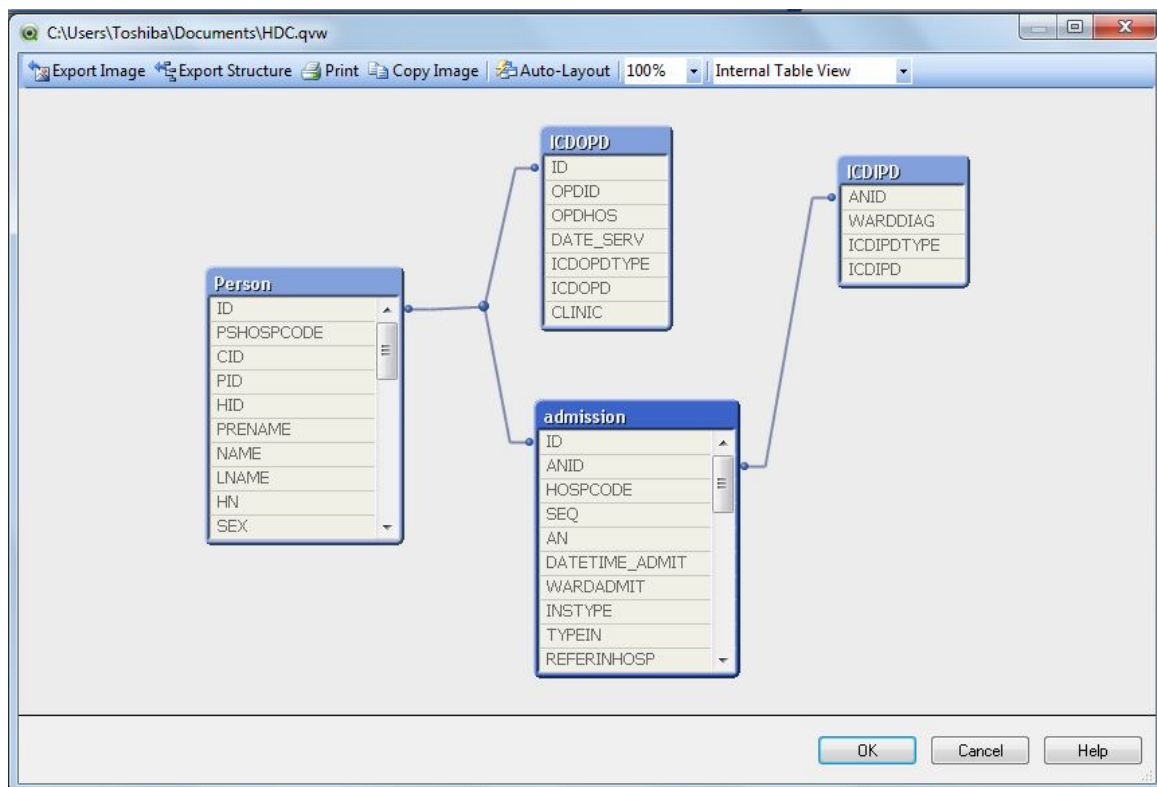
FROM

...

5. แก้ไข Script ในหน้า Main ให้เป็นดังต่อไปนี้

```
LOAD HOSPCODE,  
      HOSPCODE&PID AS ID,  
      SEQ,  
      HOSPCODE&PID&AN AS ANID,  
      AN,  
      .....
```


6. กดปุ่ม OK เพื่อปิดหน้าต่าง Edit Script กดปุ่ม Save เพื่อบันทึกงานที่ทำมาแล้ว Reload ข้อมูลทั้งหมดโดยการเลือก menu File => Reload หรือกดปุ่ม  ที่ปรากฏบน toolbar แล้วตรวจสอบการเชื่อมโยงตารางดังภาพต่อไปนี้

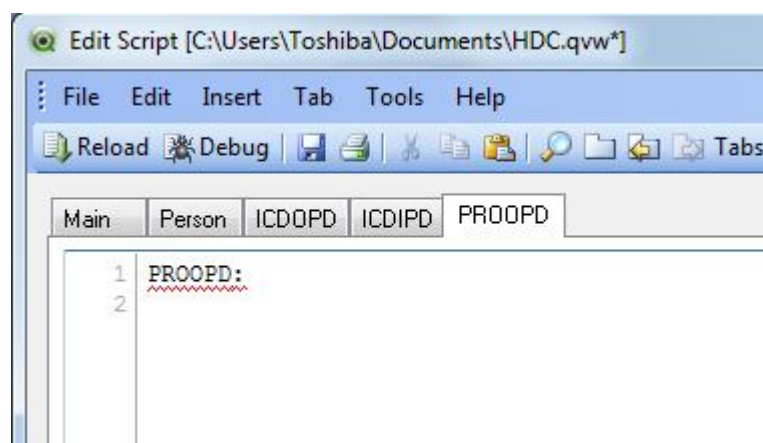


แฟ้ม PROCEDURE_OPD เก็บข้อมูลในโครงสร้างข้อมูลดังนี้

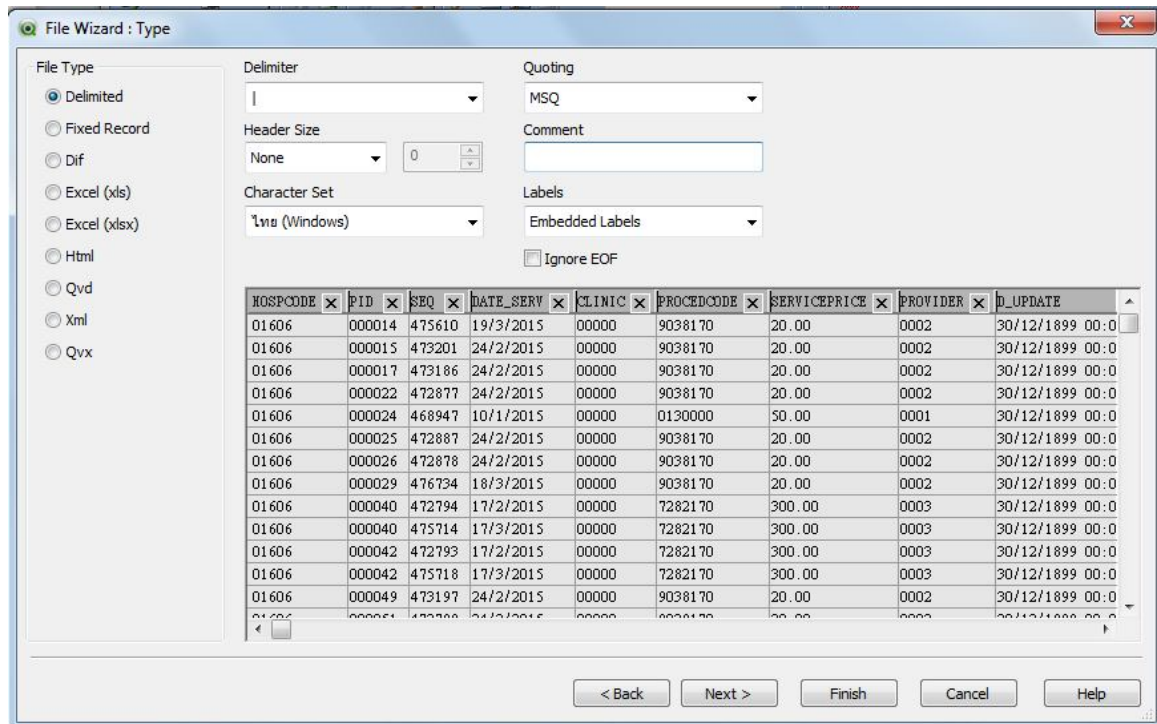
NAME (3)	DESCRIPTION (4)	PK (5)	TYPE (6)	WIDTH (7)
HOSPCODE	รหัสสถานพยาบาล ตามมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์	Y	C	5
PID	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับ เชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่นๆ (สามารถกำหนดได้ตั้งแต่ 1- 15 หลัก)	Y	C	15
SEQ	ลำดับที่ของการบริการที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับโดยไม่ซ้ำกัน สำหรับการมารับบริการแต่ละครั้ง (visit)	Y	C	16
DATE_SERV	วันเดือนปีที่มาใช้บริการ กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD)		D	8
CLINIC	รหัสแผนกที่รับบริการ อ้างอิงตามมาตรฐาน สनย.		C	5
PROCEDCODE	รหัสมาตรฐาน ICD-9-CM หรือ ICD-10-TM (รหัสหัตถการ)	Y	C	7
SERVICEPRICE	ราคาค่าบริการหัตถการ มีทศนิยม 2 ตำแหน่ง		N	11
PROVIDER	เลขที่ผู้ให้บริการ ออกโดยโปรแกรม ไม่ซ้ำกันในสถานพยาบาลเดียวกัน		C	15
D_UPDATE	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงนาที วินาที (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นปีคริสต์ศักราช		DT	14

การนำแฟ้ม PROCEDURE_OPD เข้าสู่คลังข้อมูลจะใช้หน้าจอ Edit Script ดำเนินการตามขั้นตอน
ดังต่อไปนี้

1. เปิดหน้าจอ Edit Script โดยการเลือก menu File => Edit Script... หรือกดปุ่ม  ที่อยู่บน toolbar.
2. ที่หน้าจอ Edit Script เลือก menu Tab => Add Tab, ตั้งชื่อ Tab ใหม่เป็น "PROOPD", ใน tab PROOPD พิมพ์ข้อความ "PROOPD:" (ปิดท้ายด้วยเครื่องหมาย colon) แล้วกดปุ่ม Enter เพื่อขึ้นบรรทัดใหม่ดังภาพหน้าจอด้านล่าง




3. กดปุ่ม “Table Files” ด้านล่าง แล้วเลือกไฟล์ชื่อ PROCEDURE_OPD ที่เก็บไว้ใน Folder ใดๆ เช่นในที่นี้อยู่ใน Folder ชื่อ C:\DataCenter แล้วกดปุ่ม Open เพื่อเปิดหน้าต่างแสดงรายละเอียดของไฟล์ ถ้าเปิด text file ตั้งค่า Delimiter เป็น | และ Character Set เป็นภาษาไทย หรือถ้าเปิด excel file ให้ตรวจสอบข้อมูลให้เรียบร้อย ดังภาพต่อไปนี้

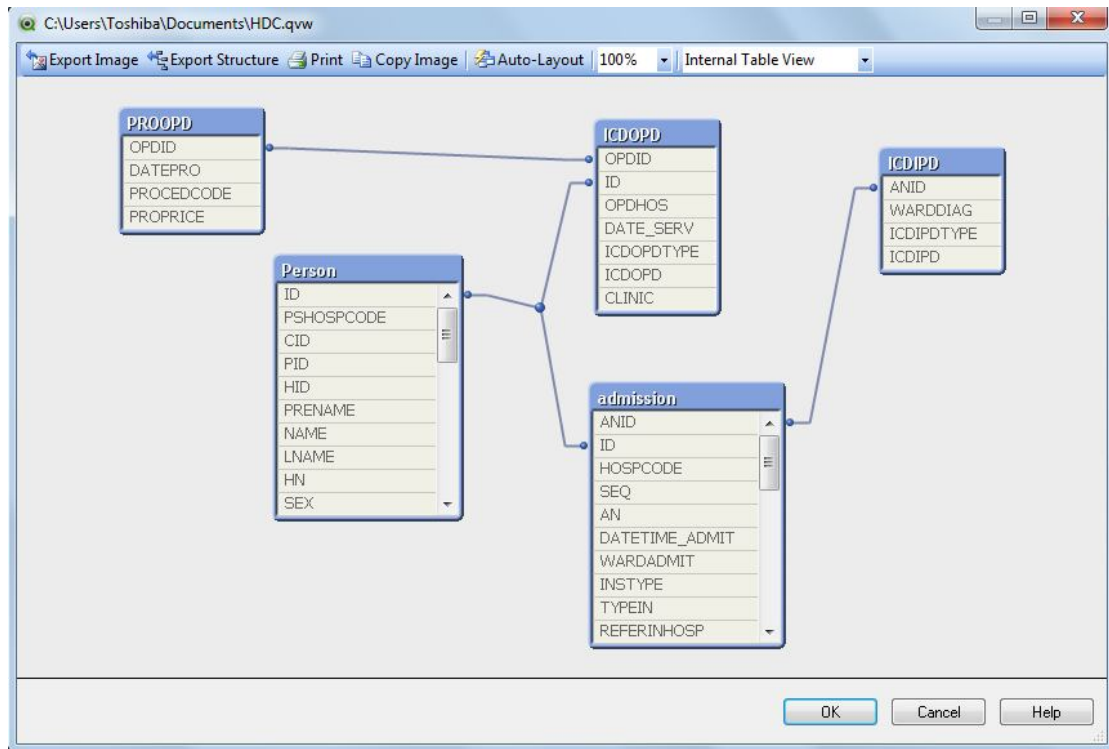


4. แก้ไข Script ในหน้า PROOPD ให้เป็นดังต่อไปนี้

```
LOAD HOSPCODE&PID&SEQ AS OPDID,
      DATE_SERV AS DATEPRO,
      PROCEDURECODE,
      SERVICEPRICE AS PROPRICE

FROM
...
```


5. กดปุ่ม OK เพื่อปิดหน้าต่าง Edit Script กดปุ่ม Save เพื่อบันทึกงานที่ทำมาแล้ว Reload ข้อมูลทั้งหมดโดยการเลือก menu File => Reload หรือกดปุ่ม  ที่ปรากฏบน toolbar แล้วตรวจสอบการเชื่อมโยงตารางดังภาพต่อไปนี้

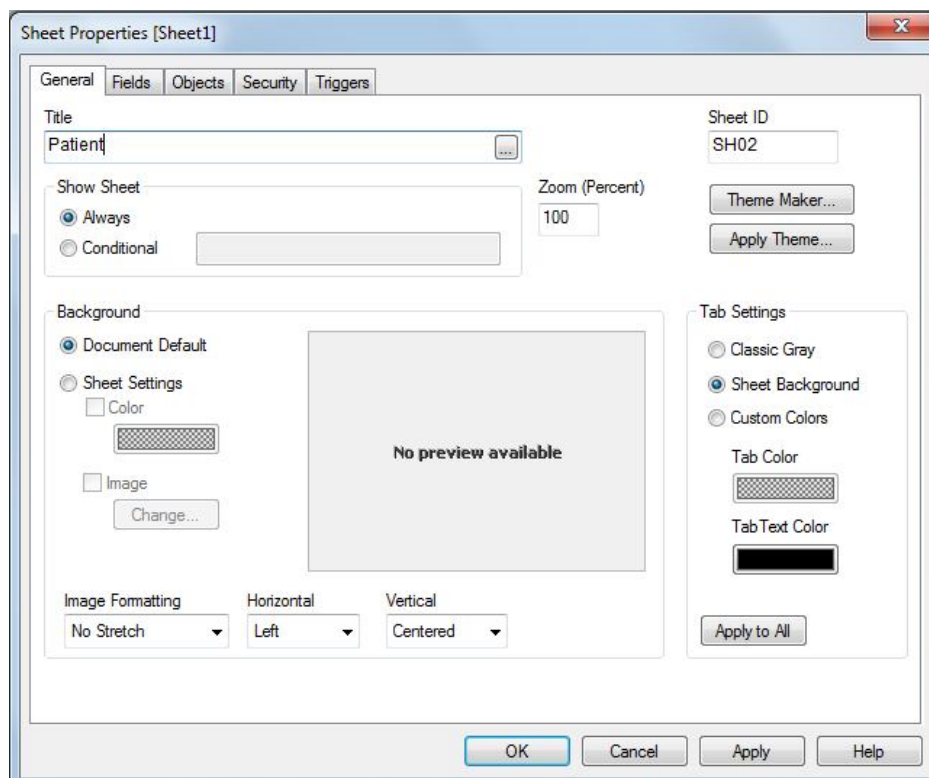



บทที่ 6

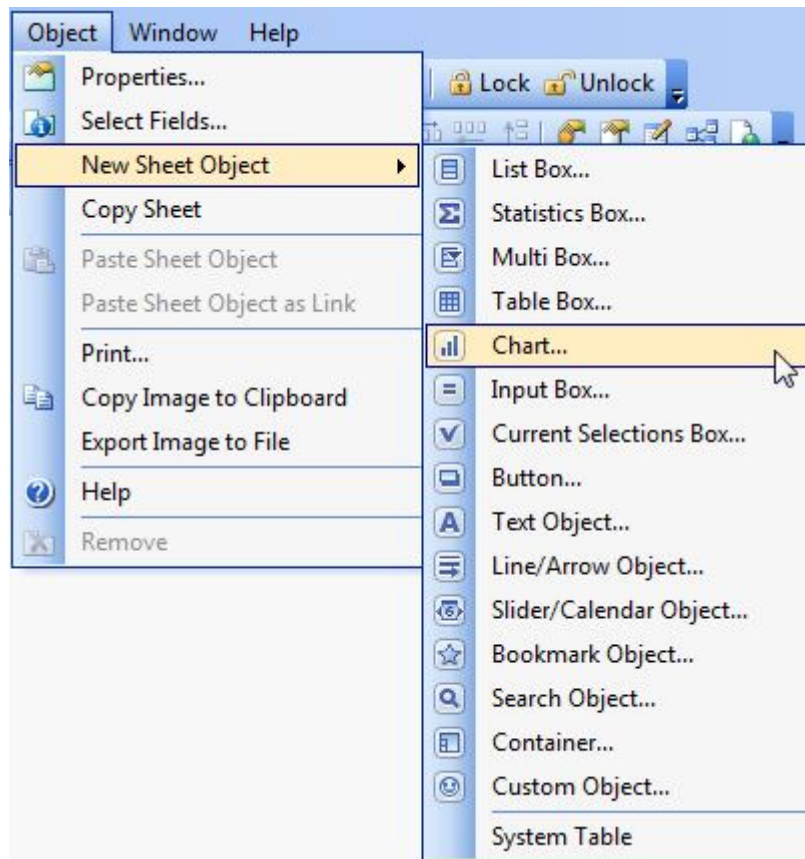
การนับจำนวนและการวิเคราะห์สัดส่วน

การนับจำนวนและการวิเคราะห์ความถี่เป็นการวิเคราะห์ทางสถิติขั้นพื้นฐาน เราจะเริ่มดำเนินการวิเคราะห์โดยการนับจำนวนผู้ป่วยตามลักษณะต่างๆ โดยใช้ขั้นตอนดำเนินการดังต่อไปนี้

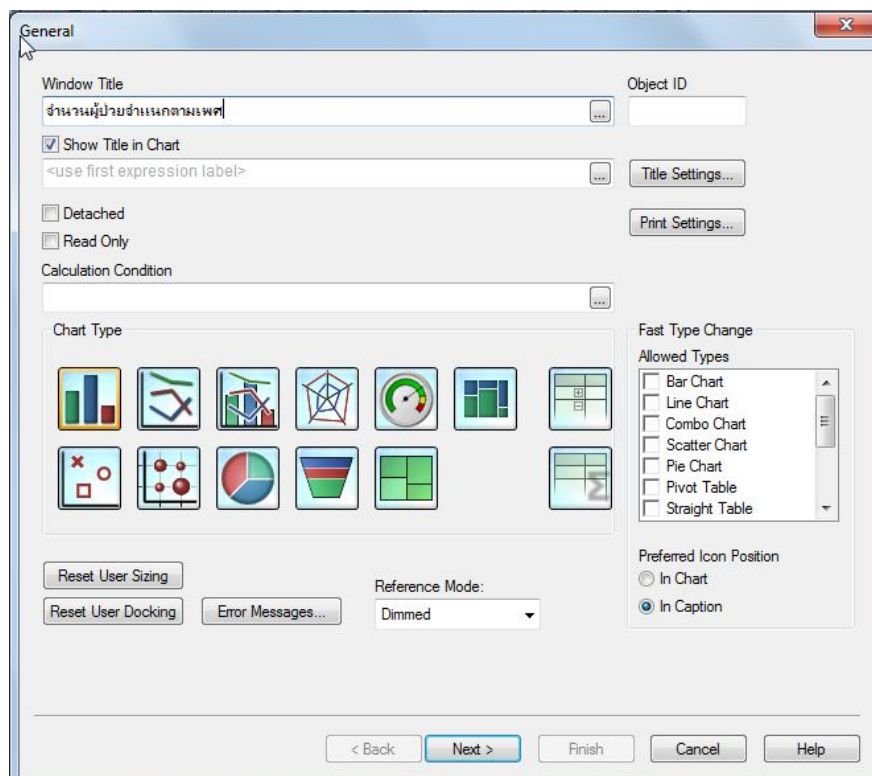
1. สร้าง **worksheet** ใหม่ โดยการเลือก **menu Layout => Add Sheet** หรือกดปุ่ม  ที่ปรากฏอยู่บน **toolbar**
2. ตั้งชื่อ **worksheet** ใหม่ด้วยการคลิกขวาที่ **worksheet** เลือก **menu Properties...** ปรับแต่งคุณลักษณะใน **tab General** เปลี่ยนชื่อ **Title** จากเดิมคือ **Sheet1** ให้กลายเป็น **Patient** ดังภาพหน้าจอด้านล่าง



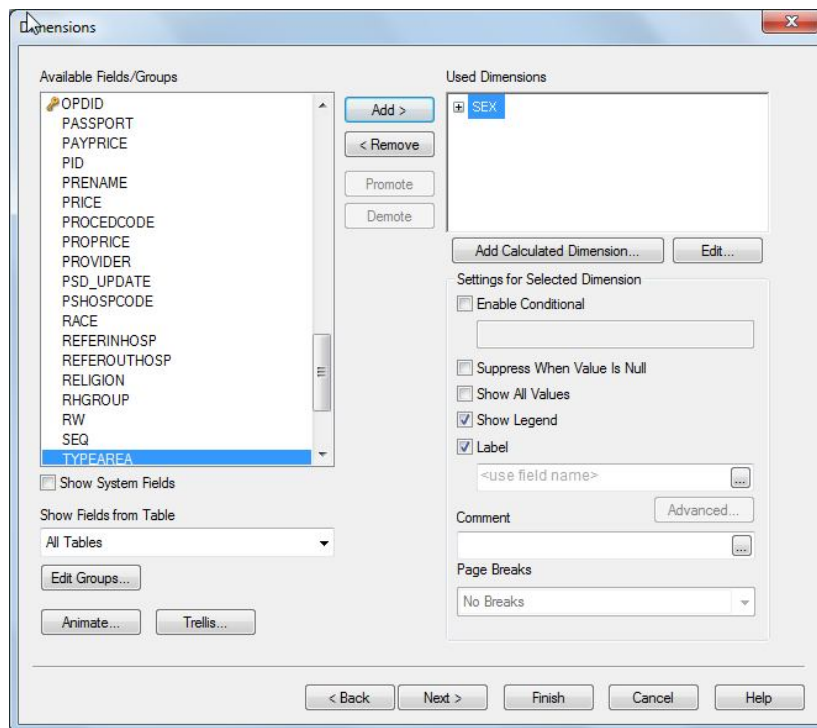
3. สร้าง **object** ใหม่ โดยเลือก **menu Object => New Sheet Object => Chart** หรือกดปุ่ม  ที่อยู่บน **toolbar** ดังภาพหน้าจอต่อไป



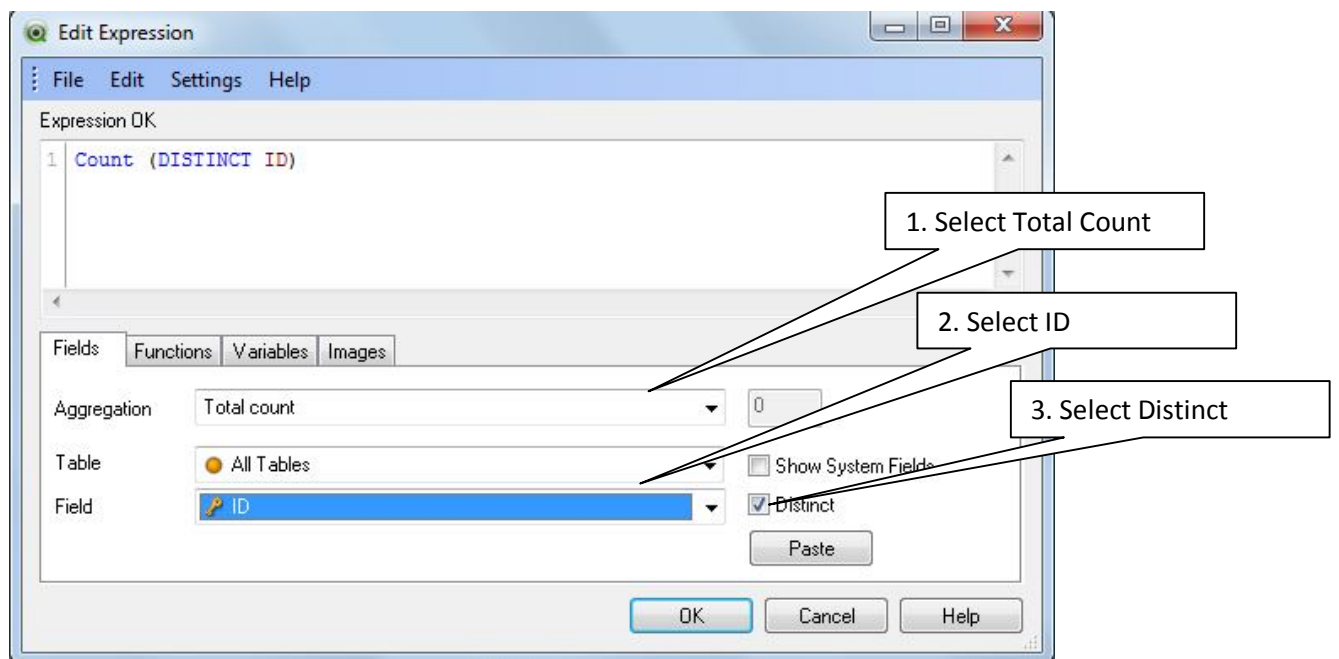
4. พิมพ์ชื่อ “จำนวนผู้ป่วยจำแนกตามเพศ” เข้าไปในช่อง **Window Title** ในหน้าจอ **General** แล้วเลือกภาพกราฟแท่ง (bar chart) ที่อยู่ในกรอบ **Chart type** ดังภาพต่อไป แล้วกดปุ่ม **Next**



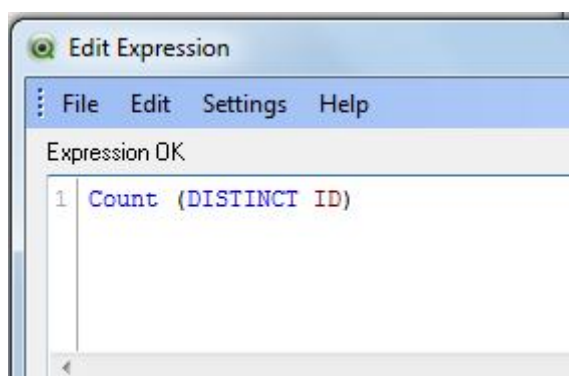
5. เลือก **SEX** จากช่อง **Available Fields/Groups** แล้วกดปุ่ม **Add** เพื่อให้ **SEX** เข้าไปอยู่ใน ช่อง **Used Dimensions** ดังภาพด้านล่าง



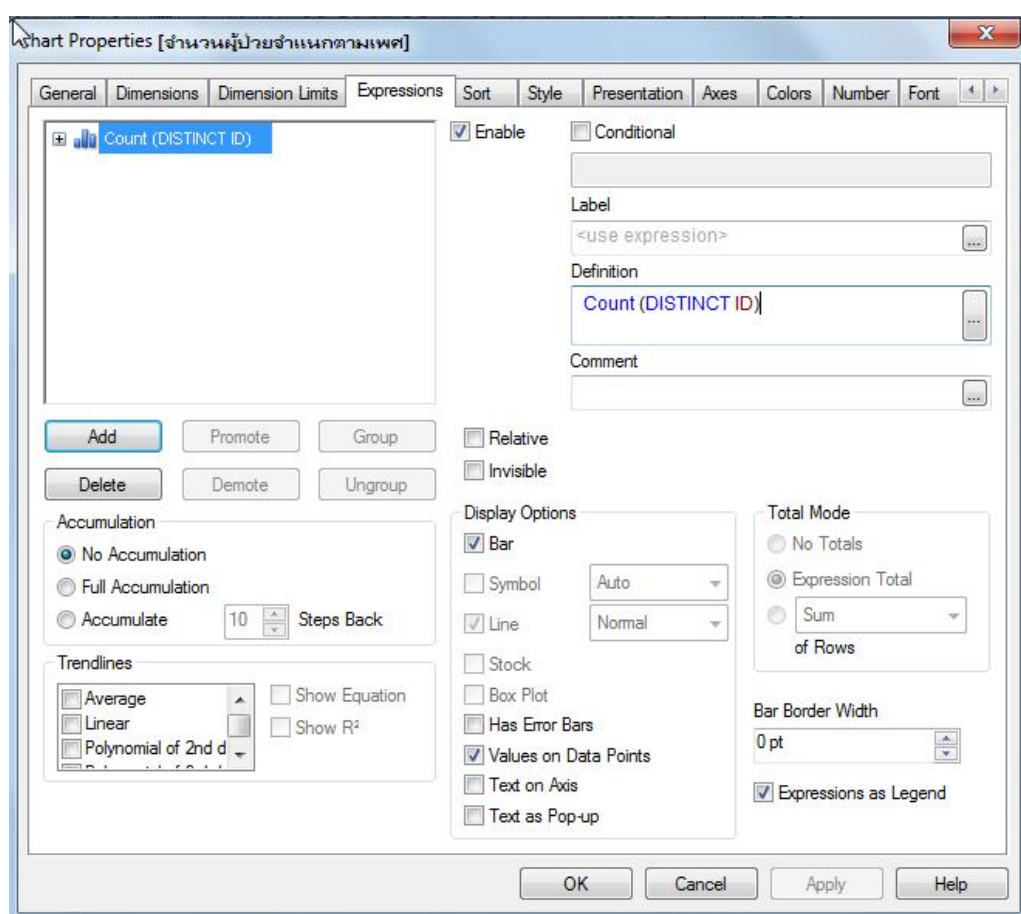
6. กดปุ่ม **Next** เพื่อเปิดหน้าต่าง **Edit Expression** เลือก **Total Count** ในช่อง **Aggregation** แล้วเลือก **ID** ในช่อง **Field** แล้วคลิกเลือก **Distinct** ในช่อง **check box** ดังภาพด้านล่าง



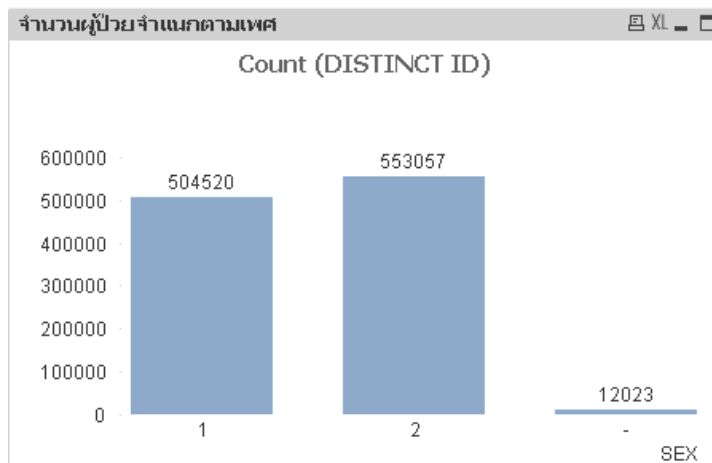
7. กดปุ่ม **Paste** จะพบว่า มีข้อความที่ใช้แสดงค่าในแกน **Y** ของกราฟแท่ง อยู่ในช่อง **Expression** ดังภาพด้านล่าง



8. กดปุ่ม **OK** เพื่อปิดหน้าต่าง **Edit Expression** จะพบหน้าต่าง **Expression** ซึ่งแสดงสูตร **Count (DISTINCT ID)** อยู่ในช่องด้านบนซ้ายและในช่อง **Definition** ให้คลิกเลือกกล่อง **Value on Data Points** ดังภาพต่อไป



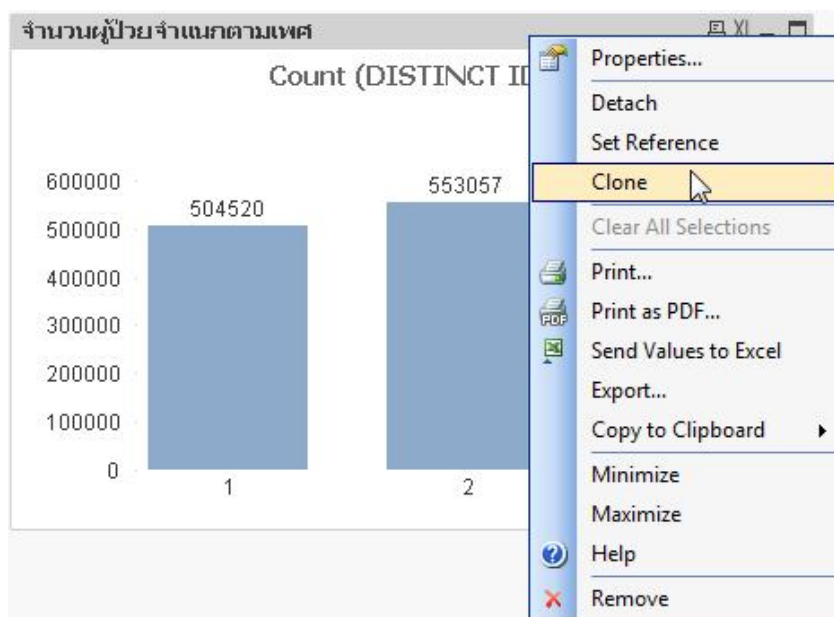
9. กดปุ่ม **Finish** จะได้กราฟแท่งที่แสดงจำนวนผู้ป่วยจำแนกตามแผนกดังภาพต่อไป



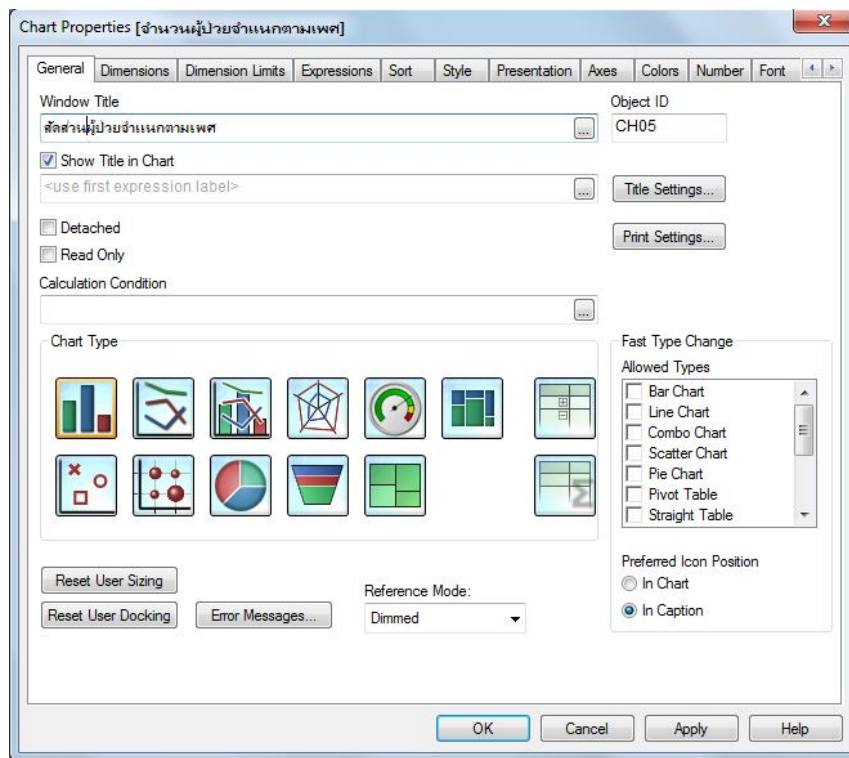
10. กราฟแท่งนี้แสดง จำนวนผู้ป่วยจำแนกตามเพศ

ต่อไปนี้เป็นกระบวนการวิเคราะห์ความถี่ โดยใช้ขั้นตอนดำเนินการดังต่อไปนี้

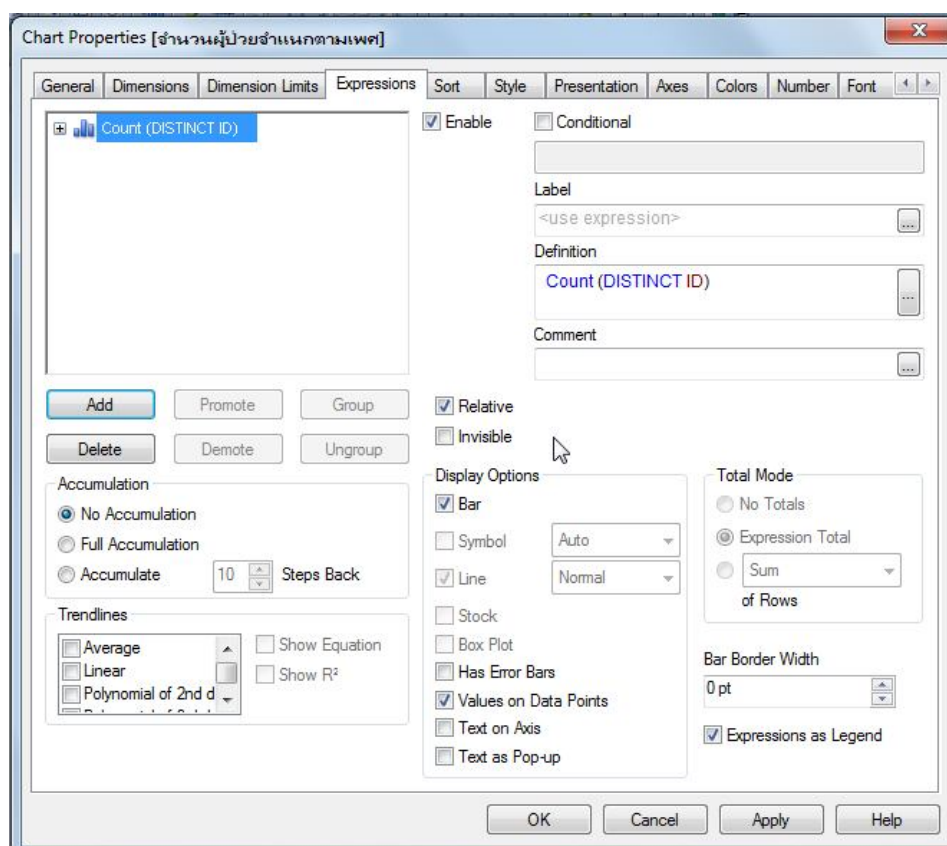
1. คลิกขวาที่กราฟแท่งแสดงเพศผู้ป่วยแล้วเลือก **menu Clone** ดังภาพด้านล่าง



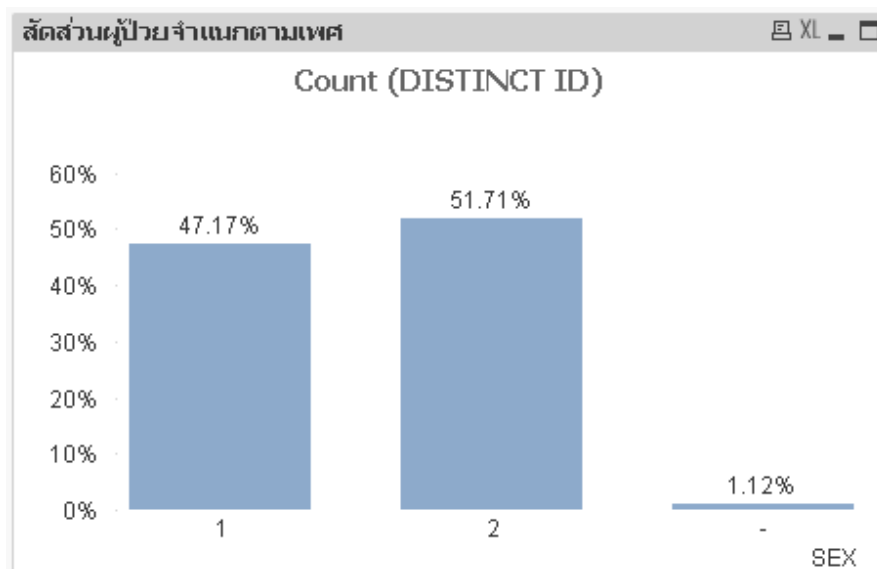
2. การ **Clone** จะสร้างกราฟแท่งใหม่ที่เหมือนกับกราฟเดิม เราจะใช้กราฟแท่งใหม่นี้แสดงความถี่ของจำนวนผู้ป่วยในแต่ละเพศ คลิกขวาที่กราฟแท่งใหม่แล้วปรับแต่ง **Propertites** ใน **tab General** ตั้งชื่อเป็น สัดส่วนของผู้ป่วยในแต่ละเพศ ดังภาพต่อไป



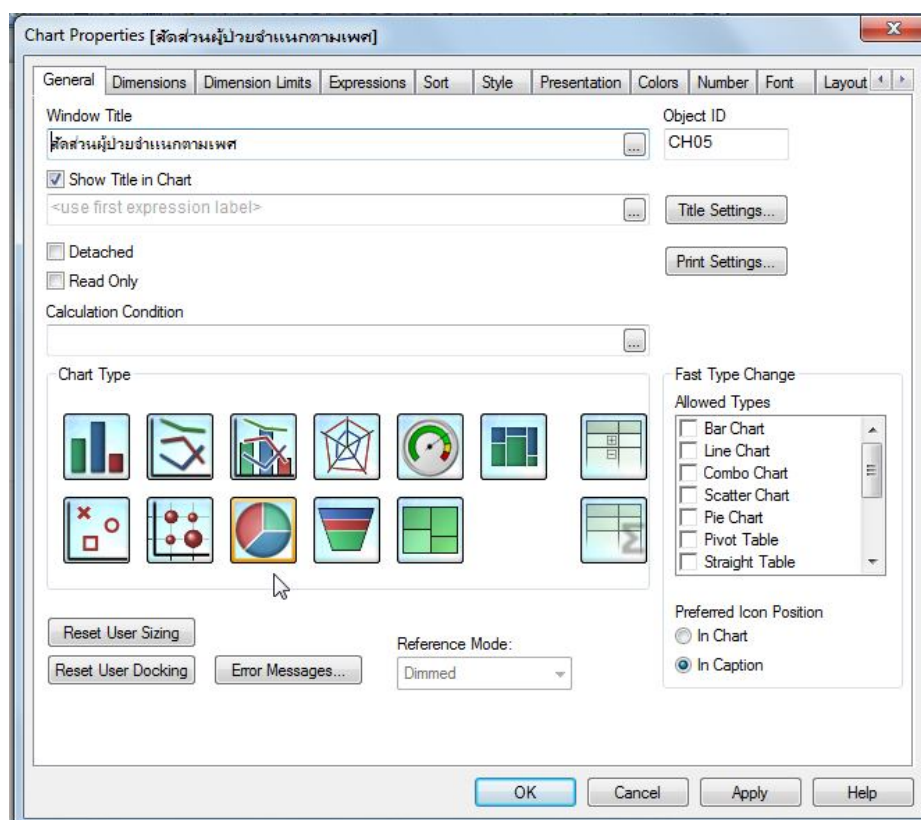
3. ไปที่ tab Expressions แล้วคลิกเลือก กล่อง Relative ที่อยู่ตรงกลาง Tab ดังภาพด้านล่าง



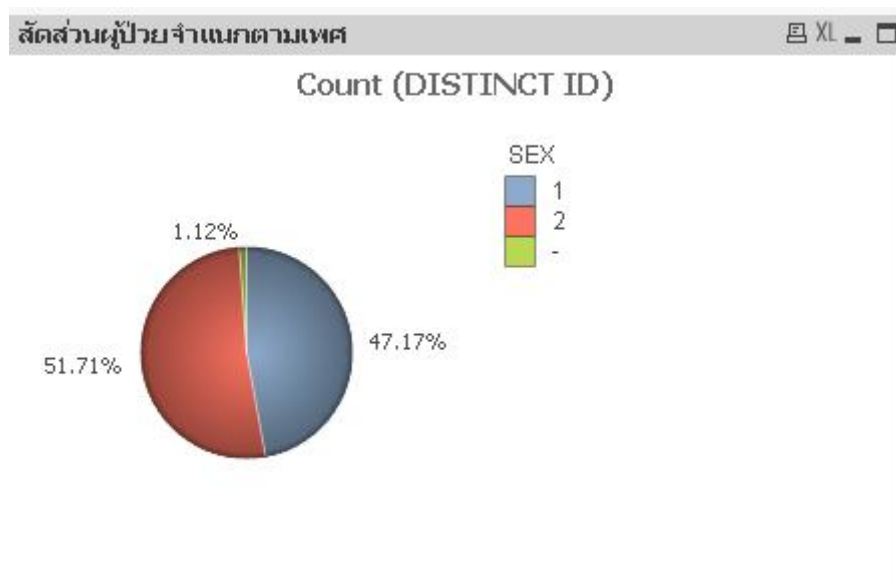
4. กดปุ่ม **OK** เพื่อปิดหน้าต่าง เราจะได้กราฟแท่งที่สองแสดงสัดส่วนผู้ป่วยในแต่ละแผนกดังภาพด้านล่าง



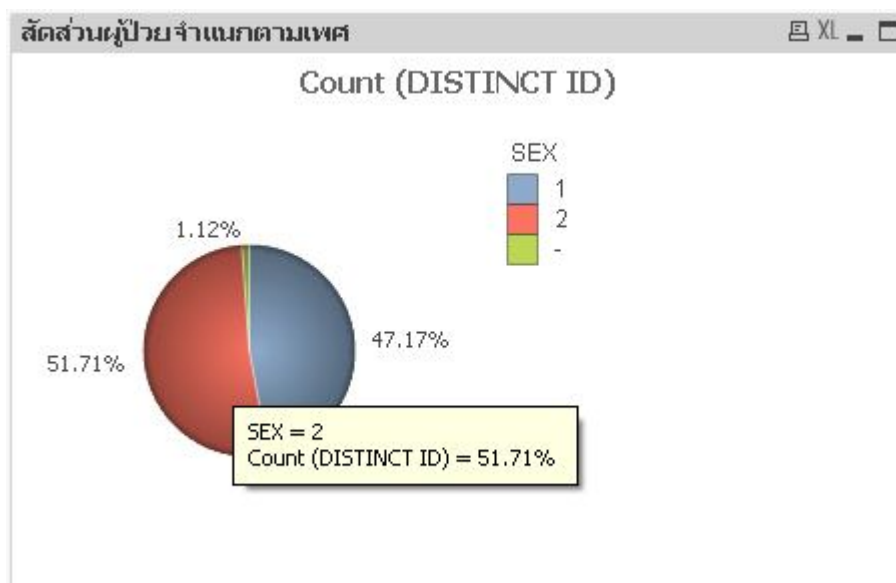
5. ต่อไปลองเปลี่ยนรูปแบบของกราฟโดยการปรับแต่ง **Properties** ใช้ **tab General** แล้วเปลี่ยนภาพของกราฟเป็นกราฟวงกลมดังภาพด้านล่าง



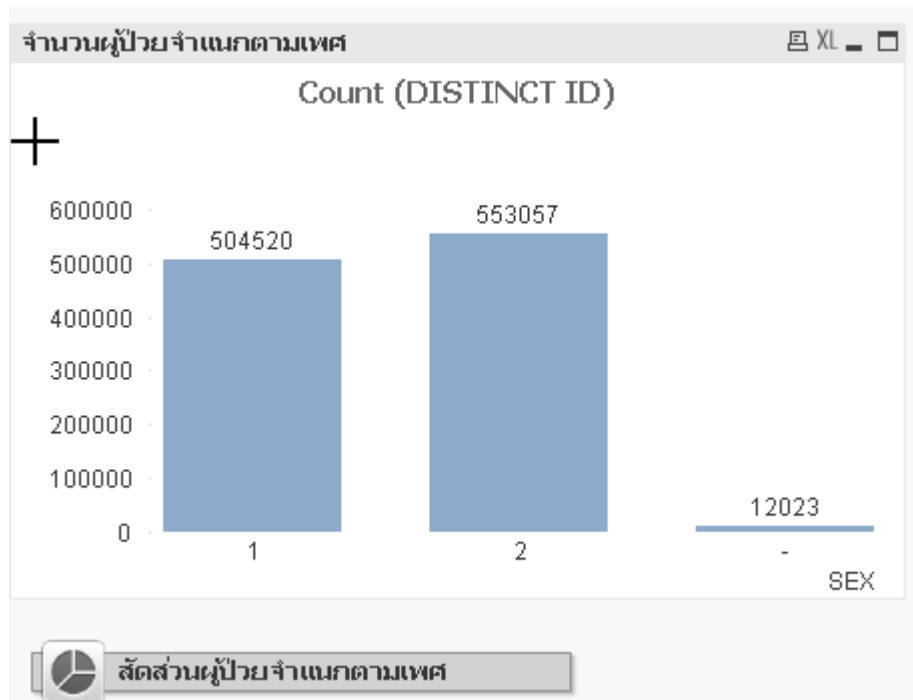
6. กดปุ่ม OK เพื่อปิดหน้าต่าง เราจะได้กราฟวงกลมแสดงสัดส่วนผู้ป่วยในแต่ละเพศดังภาพด้านล่าง



7. ลองขยับ mouse ให้ cursor ไปอยู่ในส่วนของวงกลม จะเห็นว่าส่วนที่เราชี้จะขยายออกแสดงข้อมูลดังภาพต่อไป



8. เราสามารถย่อ (minimize) กราฟทั้งหมดที่อยู่ใน worksheet ได้โดยการกดปุ่มรูป _ ที่มุมบนขวาของกราฟ โดยถ้ากดปุ่ม minimize กราฟวงกลมจะพบว่า กราฟวงกลมจะยุบลงเหลือแต่ชื่อดังภาพด้านล่าง



9. ถ้ากราฟอยู่ในสถานะย่อ (minimize) ภาพของกราฟจะแสดงอยู่ที่ขอบซ้ายข้างๆชื่อของกราฟนั้น เราสามารถขยายกราฟได้ด้วยการ **double click** กราฟนั้น

บทที่ 7

การวิเคราะห์ลำดับ (Ranking Analysis)



การวิเคราะห์ลำดับเป็นการวิเคราะห์ทางสถิติที่ใช้บ่อยที่สุด ตัวอย่างการวิเคราะห์ลักษณะนี้ได้แก่

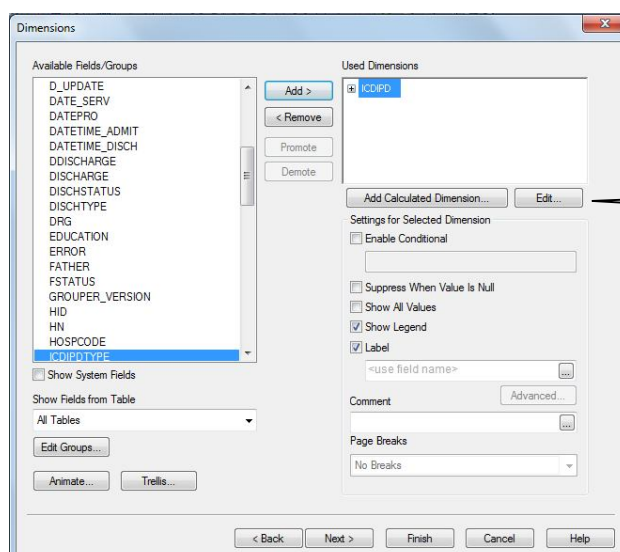
สถิติสาเหตุการตายที่พบมากที่สุด 10 อันดับแรก

สถิติโรคหลัก 5 อันดับแรก

สถิติแผนกที่ให้บริการผู้ป่วยมากที่สุด 7 อันดับแรก

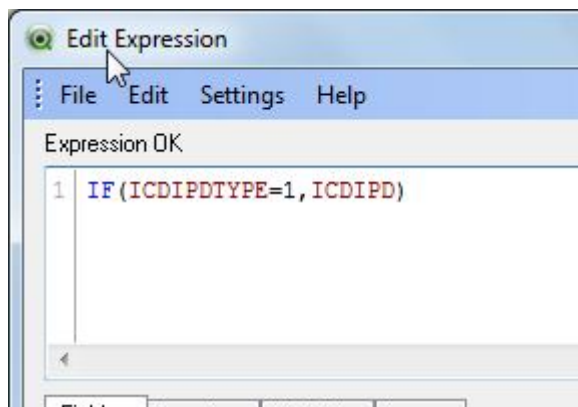
เราสามารถใช้ Qlikview ช่วยวิเคราะห์ลำดับได้อย่างง่ายดาย โดยใช้ขั้นตอนการดำเนินการดังต่อไปนี้

1. สร้าง worksheet ใหม่ โดยการเลือก menu Layout => Add Sheet หรือกดปุ่ม  ที่ปรากฏอยู่บน toolbar
2. ตั้งชื่อ worksheet ใหม่ด้วยการคลิกขวาที่ worksheet เลือก menu Properties... ปรับแต่งคุณลักษณะใน tab General เปลี่ยนชื่อ Title จากเดิมคือ Sheet2 ให้กลายเป็น Ranking Analysis
3. สร้าง object ใหม่ โดยเลือก menu Object => New Sheet Object => Chart หรือกดปุ่ม  ที่อยู่บน toolbar
4. พิมพ์ชื่อ “สถิติโรคหลัก 10 อันดับแรก” หรือ Top 10 Principal Diagnosis เข้าไปในช่อง Window Title ในหน้าจอ General แล้วเลือกภาพกราฟแท่ง (bar chart) ที่อยู่ในกรอบ Chart type ดังภาพต่อไป แล้วกดปุ่ม Next
5. เลือก DIAG จากช่อง Available Fields/Groups แล้วกดปุ่ม Add เพื่อให้ ICDIPD เข้าไปอยู่ในช่อง Used Dimensions ดังภาพด้านล่าง

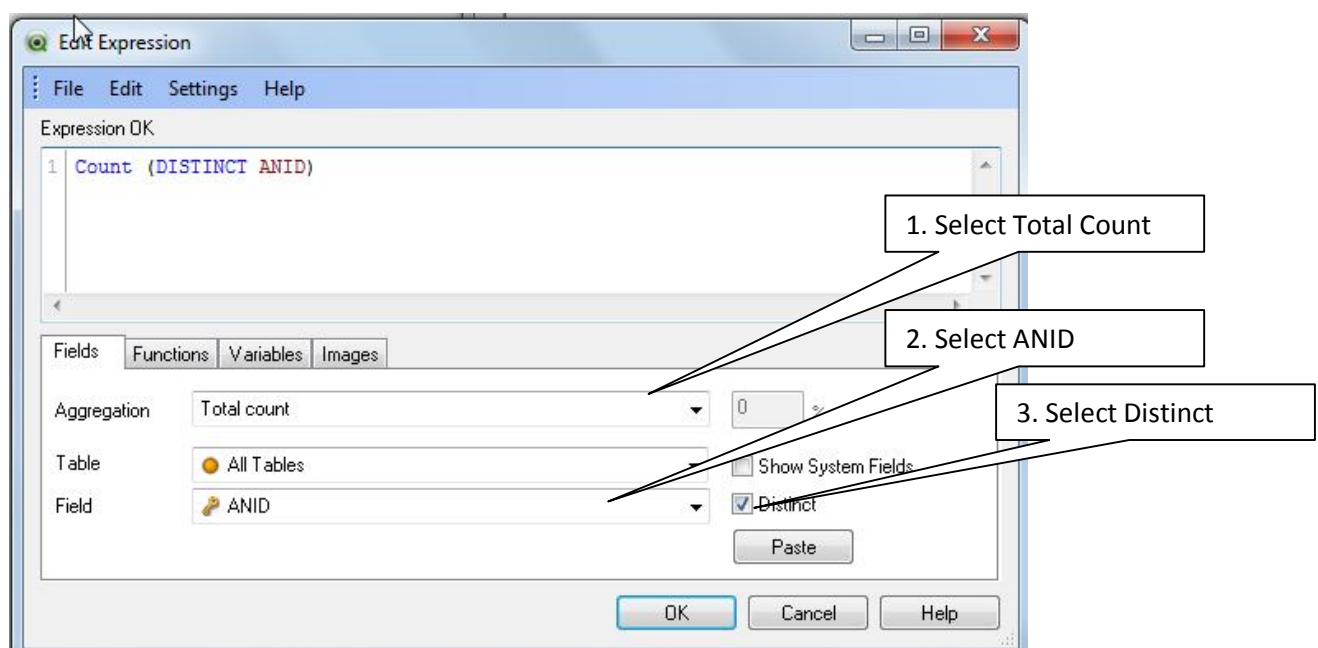


Prepare to Click “Edit”

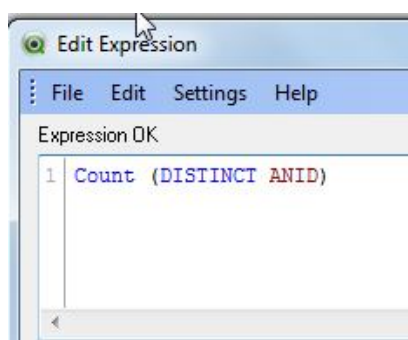
6. กดปุ่ม **Edit** เพื่อเปิดหน้าต่าง **Edit Expression** เปลี่ยนข้อความสูตรจากคำว่า **ICDIPD** ให้กลายเป็นคำว่า **IF(ICDIPDTYPE=1, ICDIPD)** ดังภาพด้านล่าง



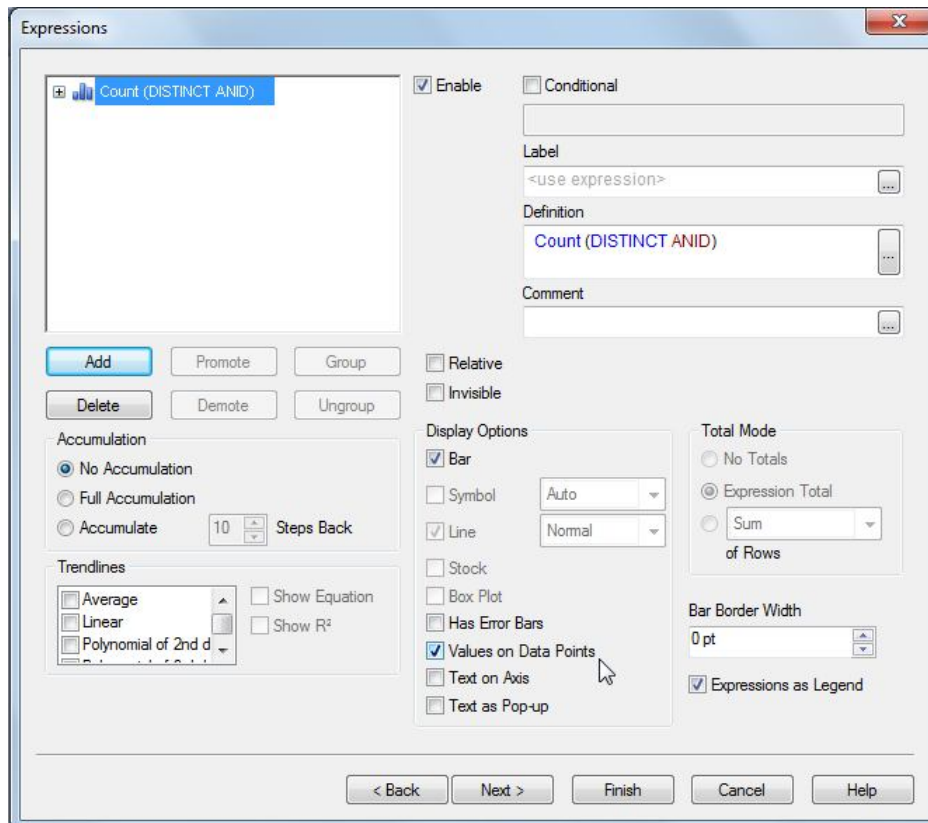
7. กดปุ่ม **Next** เพื่อเปิดหน้าต่าง **Edit Expression** เลือก **Total Count** ในช่อง **Aggregation** แล้วเลือก **ANID** ในช่อง **Field** แล้วคลิกเลือก **Distinct** ในช่อง **check box** ดังภาพด้านล่าง



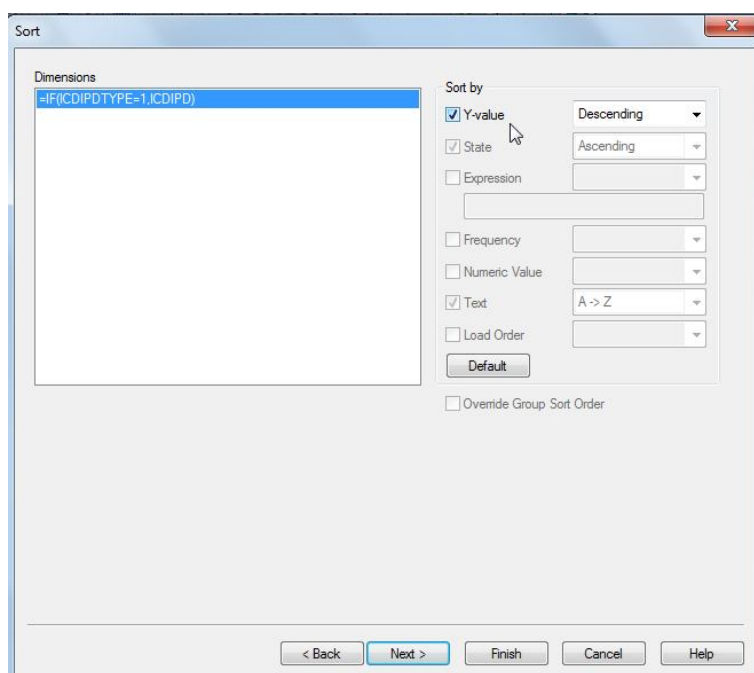
8. กดปุ่ม **Paste** จะพบว่าข้อความที่ใช้แสดงค่าในแกน **Y** ของกราฟแท่ง อยู่ในช่อง **Expression** ดังภาพด้านล่าง



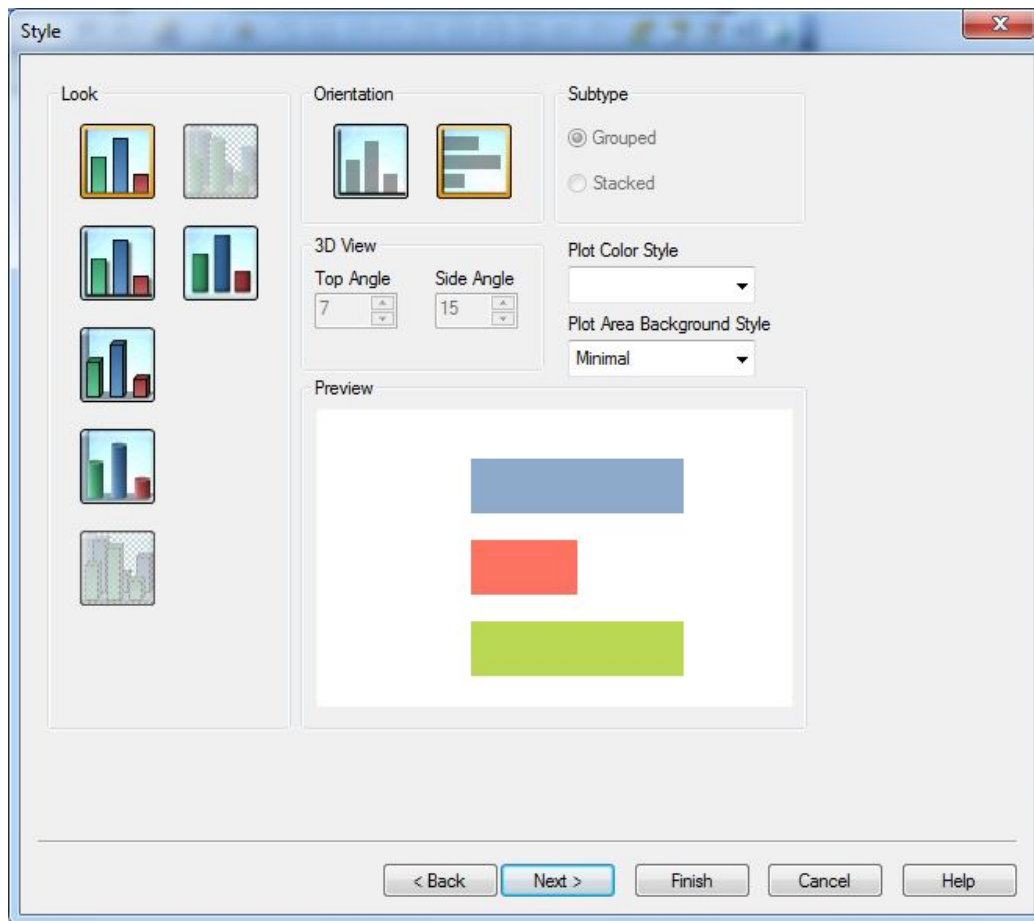
9. กดปุ่ม **OK** เพื่อปิดหน้าต่าง **Edit Expression** จะพบหน้าต่าง **Expression** ซึ่งแสดงสูตร **Count (DISTINCT ANID)** อยู่ในช่องด้านบนซ้ายและในช่อง **Definition** ให้คลิกเลือกกล่อง **Value on Data Points** ดังภาพด้านล่าง



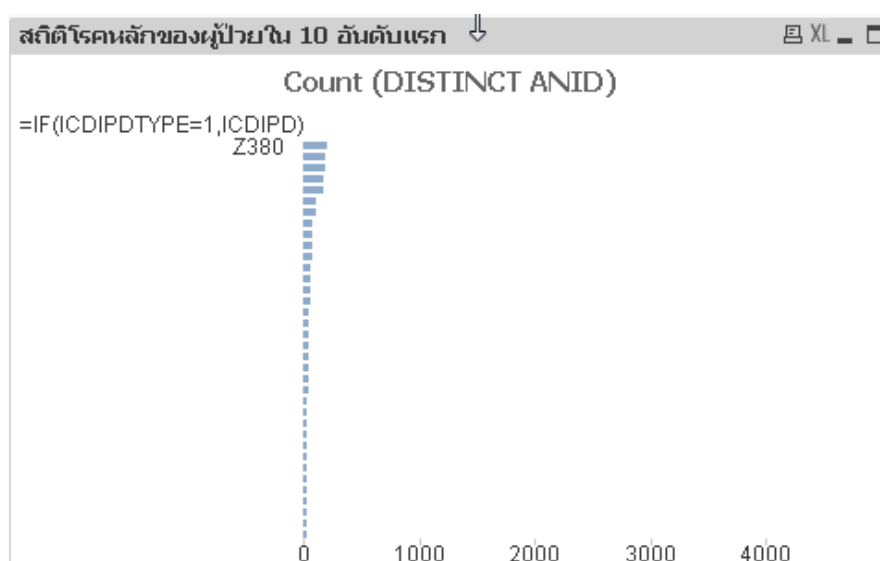
10. กดปุ่ม **Next** ไปที่หน้าต่าง **Sort** เลือก **Sort by Y-value Descending** ดังภาพด้านล่าง



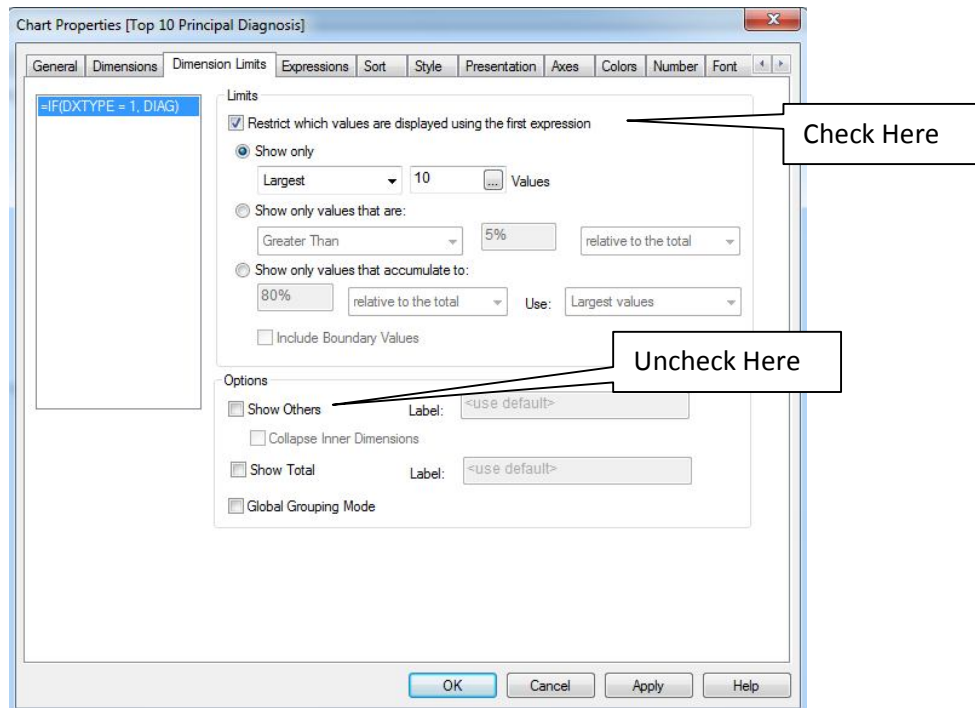
11. กดปุ่ม **Next** ไปที่หน้าต่าง **Style** เปลี่ยน **Orientation style** จากแนวตั้งให้เป็นแนวนอน ดังภาพด้านล่าง



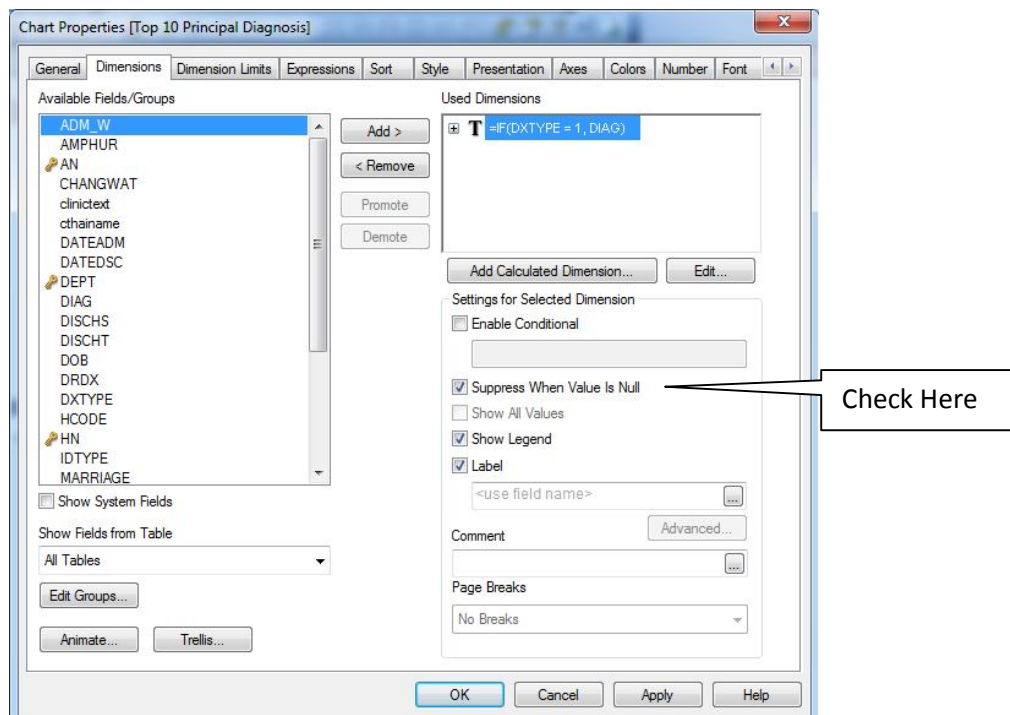
12. กดปุ่ม **Finish** จะได้กราฟแท่งที่แสดงจำนวนรหัส ICD ที่เป็นรหัสโรคหลัก เรียงตามจำนวนผู้ป่วยจากมากไปหาน้อย ดังภาพด้านล่าง



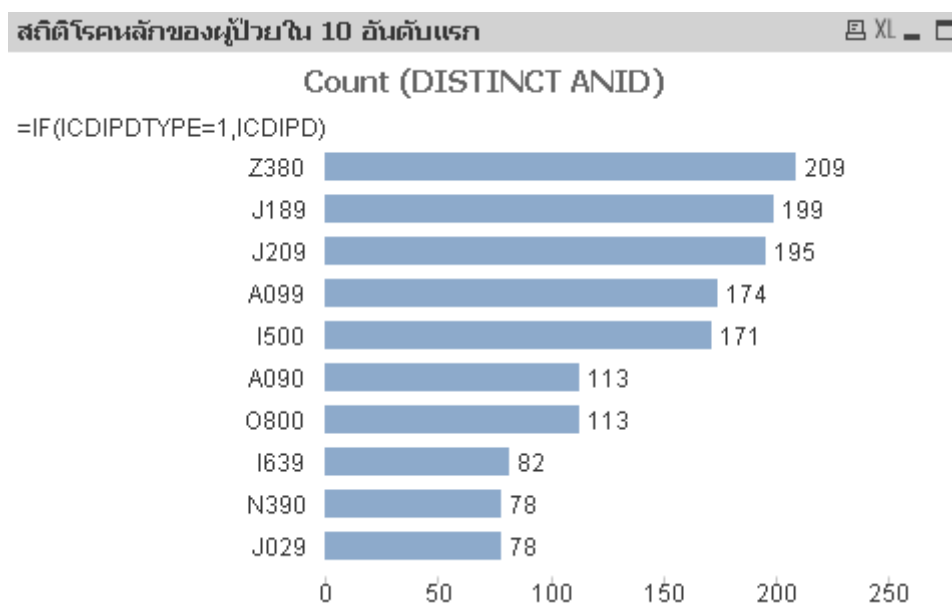
13. คลิกขวาที่กราฟแท่งเพื่อปรับแต่ง **Properties** ไปที่ tab **Dimension Limits** คลิกเลือกกล่อง **Restrict which values are displayed during the first expression** แล้วยกเลิกการเลือกกล่อง **Show Others** ดังภาพด้านล่าง



14. ไปที่ tab **Dimension** คลิกกล่อง **Suppress When Value is Null** ดังภาพด้านล่าง



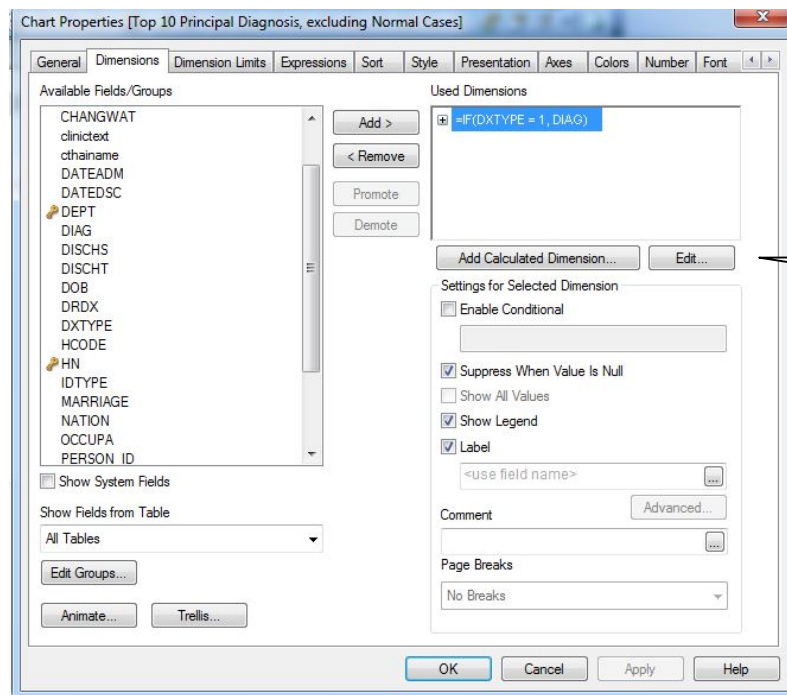
15. กดปุ่ม **Finish** เราจะได้กราฟแท่งที่แสดงจำนวนรหัส ICD ที่เป็นรหัสโรคหลัก 10 อันดับ ดังภาพด้านล่าง



อย่างไรก็ตามการแสดงผลในกราฟแท่งนี้ยังมีข้อผิดพลาดอยู่ โดยหากท่านมีความรู้เรื่องรหัส ICD-10 ก็คงจะทราบว่ารหัส **Z380** เป็นรหัสสำหรับเด็กที่คลอดปกติในโรงพยาบาล เช่นเดียวกันรหัส **O800** ก็เป็นรหัสสำหรับหญิงที่มาคลอดบุตรในโรงพยาบาลโดยไม่มีโรคแทรกซ้อน ซึ่งในกราฟแท่งนี้ แสดงเหมือนกับว่า ผู้ป่วยสองกลุ่มนี้เป็นโรค ซึ่งจริงๆแล้ว ไม่ควรแสดงข้อมูลผู้ป่วยสองกลุ่มดังกล่าวในกราฟนี้

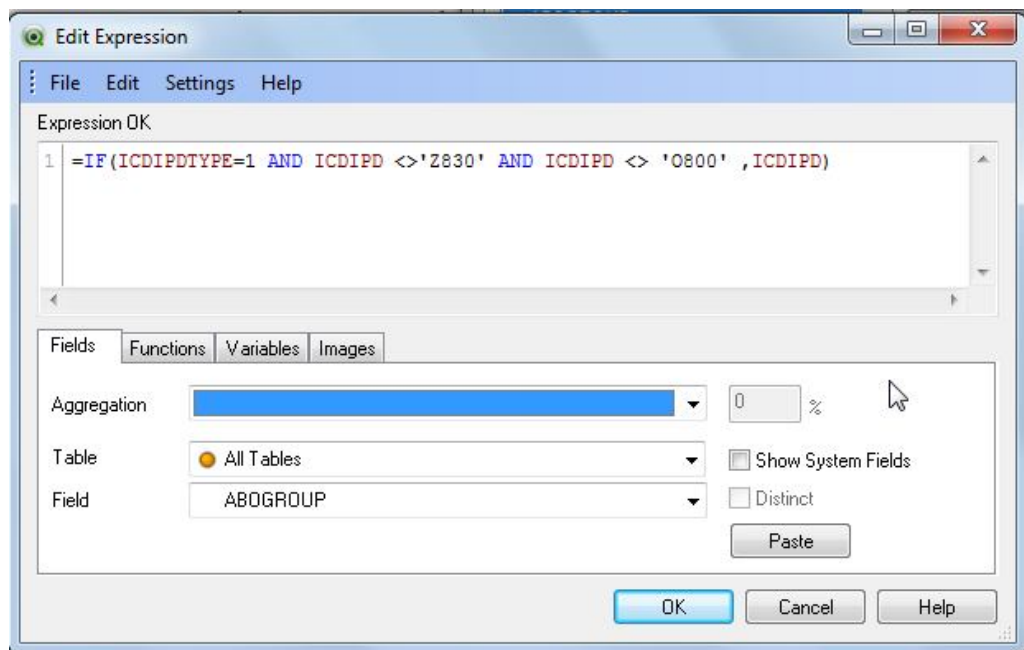
เราควรแก้ไขให้กราฟแท่งนี้ แสดงสถิติโรคจริงๆ โดยควรตัดกราฟแสดงผู้ป่วยเด็กแรกเกิดและหญิงคลอดปกติออกไป โดยใช้ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. สร้างกราฟแท่งใหม่จากกราฟเดิม โดย คลิกขวาที่กราฟแท่งแล้วเลือก **menu Clone**
2. ตั้งชื่อกราฟใหม่เป็น สถิติรหัสโรคหลักของผู้ป่วยใน 10 อันดับแรก ไม่รวมเด็กแรกเกิดและหญิงคลอดปกติ
3. คลิกขวาที่กราฟแท่งแล้วปรับแต่ง **Properties** ไปที่ **tab Dimesnsion** ดังภาพต่อไป

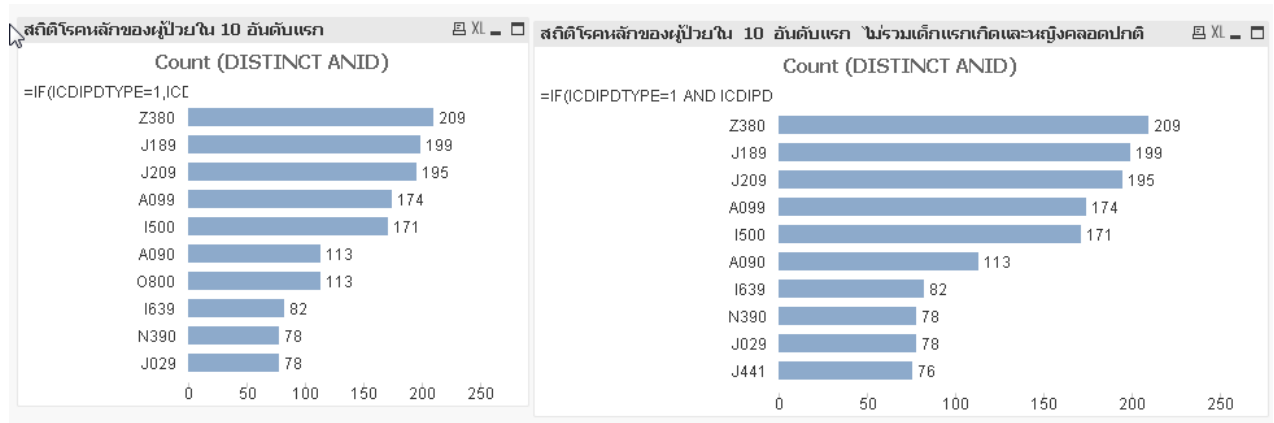


4. คลิกปุ่ม **Edit** เพื่อเปิดหน้าต่าง **Edit Expression** เปลี่ยนข้อความภายในใหม่ ดังภาพด้านล่าง

`=IF(ICDIPDTYPE=1 AND ICDIPD <>'Z830' AND ICDIPD <>'O800',ICDIPD)`



5. กดปุ่ม **OK** เพื่อปิดหน้าต่าง **Edit Expression** แล้ว กดปุ่ม **OK** อีกครั้งเพื่อปิดหน้าต่าง **Chart Properties**




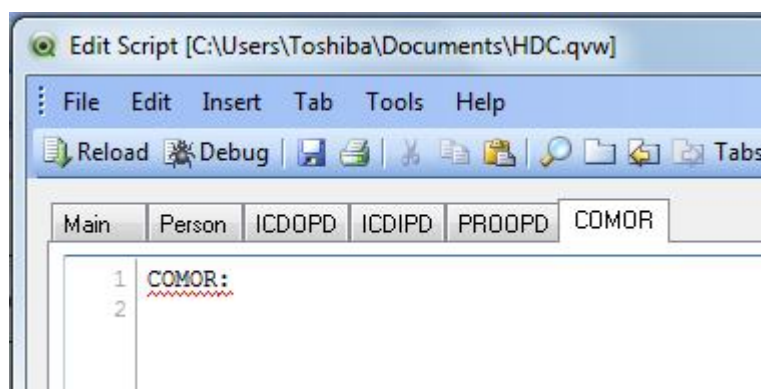
ในขณะนี้ เรามีกราฟแท่งอันที่สองเพื่อใช้แสดง สถิติรหัส ICD โรคหลักที่พบบ่อย 10 อันดับแรกที่ไม่รวม เด็กแรกเกิดและหญิงคลอดปกติ ซึ่งสามารถใช้แสดงข้อมูลให้ถูกต้องตามความเป็นจริงได้

เราสามารถปรับแต่ง **Properties** ของกราฟเพื่อแสดง สถิติที่พบบ่อย 5, 20 อันดับแรก หรือ กำหนดตัวเลข อื่นๆได้อย่างง่ายดาย

การสร้างตารางแสดงโรคร่วม โรคแทรก โรคอื่นๆ สาเหตุการบาดเจ็บในกรณีของผู้ป่วยใน

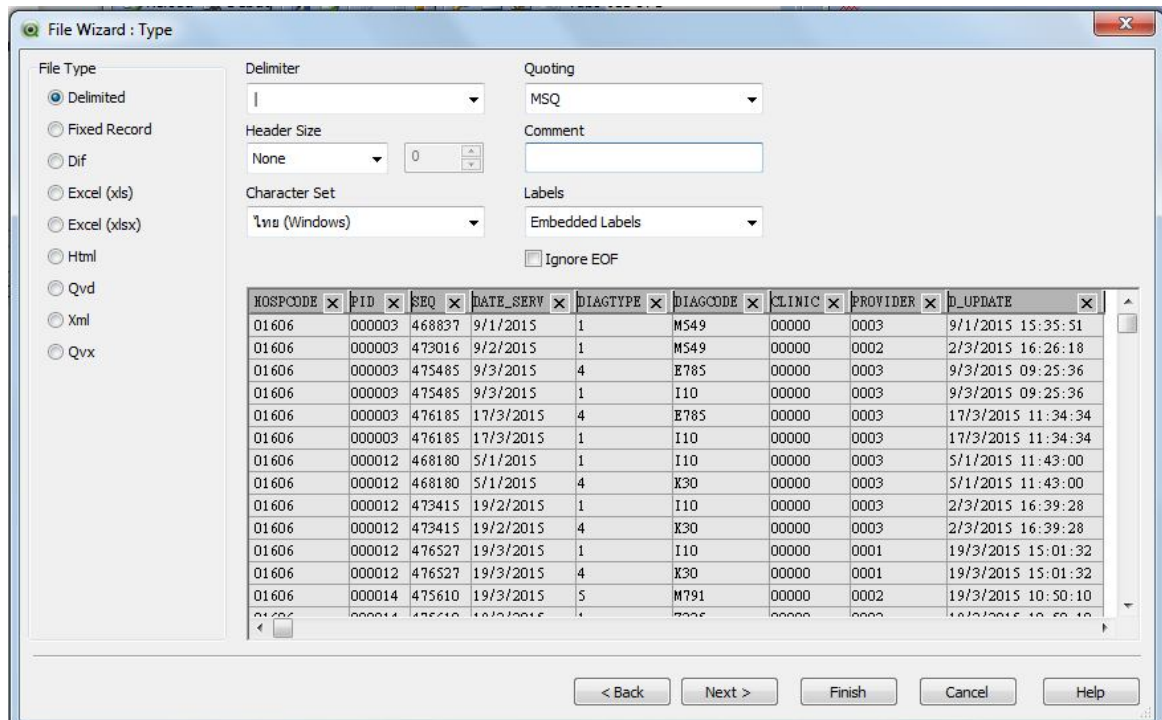
เราจะสร้างตารางแสดงโรคร่วม โดยดึงข้อมูลเฉพาะโรคร่วมจากแฟ้ม **DIAGNOSIS_IPD** เข้าสู่คลังข้อมูล เพิ่มเติม โดยจะใช้หน้าจอ **Edit Script** ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. เปิดหน้าจอ **Edit Script** โดยการเลือก menu **File => Edit Script...** หรือกดปุ่ม  ที่อยู่บน toolbar.
2. ที่หน้าจอ **Edit Script** เลือก menu **Tab => Add Tab**, ตั้งชื่อ Tab ใหม่เป็น **"COMOR"**, ใน tab **COMOR** พิมพ์ข้อความ **"COMOR:"** (ปิดท้ายด้วยเครื่องหมาย colon) แล้วกดปุ่ม **Enter** เพื่อ ขึ้นบรรทัดใหม่ดังภาพหน้าจอด้านล่าง



3. กดปุ่ม **"Table Files"** ด้านล่าง แล้วเลือกไฟล์ชื่อ **DIAGNOSIS_IPD** ที่เก็บไว้ใน **Folder** ใดๆ เช่น ในที่นี้อยู่ใน **Folder** ชื่อ **C:\DataCenter** แล้วกดปุ่ม **Open** เพื่อเปิดหน้าต่างแสดงรายละเอียด

ของไฟล์ ตั้งค่า **Delimiter** เป็น | และ **Character Set** เป็นภาษาไทย (ในกรณีเปิด text file) ดังภาพต่อไป



4. แก้ไข Script ในหน้า COMOR ให้เป็นดังต่อไปนี้

COMOR:


```
LOAD HOSPCODE&PID&AN AS ANID,
      DIAGCODE AS COMOR
```

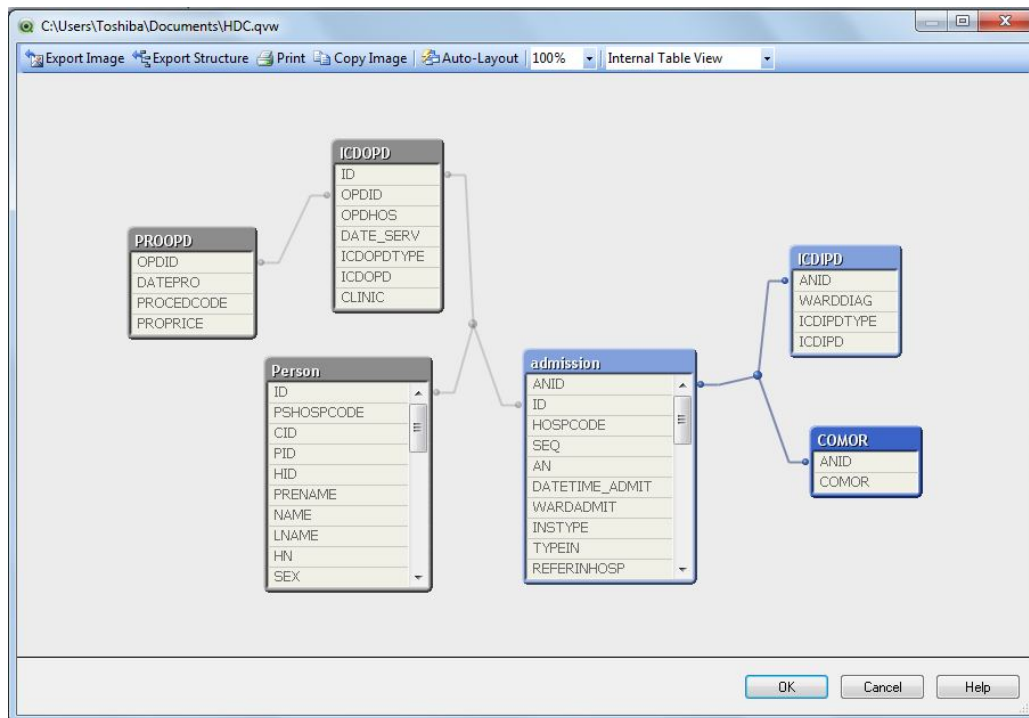
FROM

```
[C:\DataCenter\diagnosis_ipd.txt]
```


```
(txt, codepage is 874, embedded labels, delimiter is '\t', msq)
```

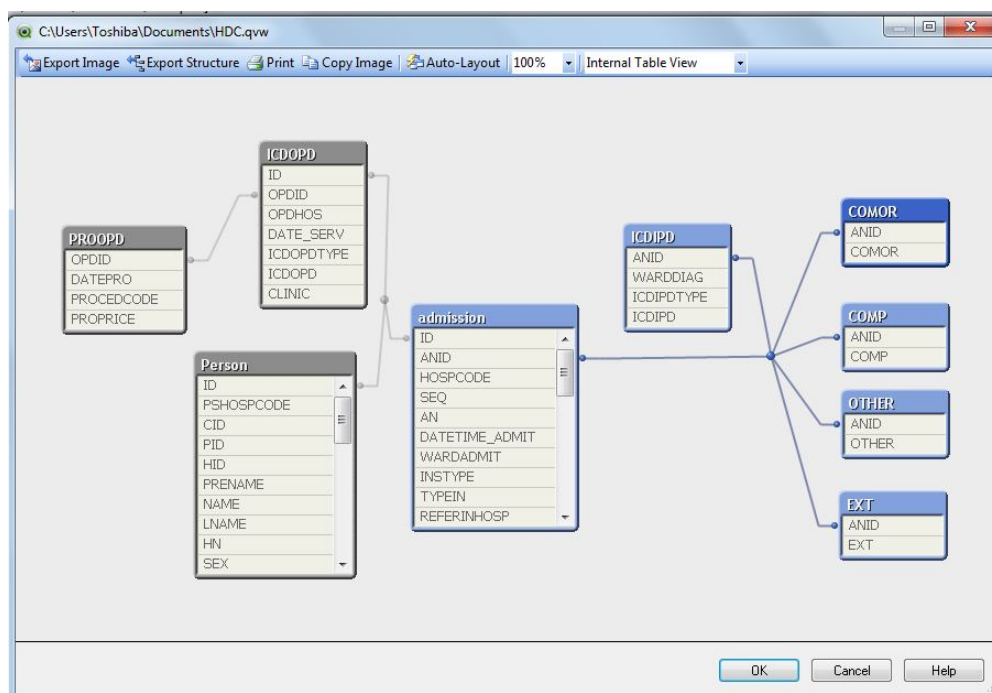
```
WHERE DIAGTYPE=2;
```

- กดปุ่ม **OK** เพื่อปิดหน้าต่าง **Edit Script** กดปุ่ม **Save** เพื่อบันทึกงานที่ทำมาแล้ว **Reload** ข้อมูลทั้งหมดโดยการเลือก menu **File => Reload** หรือกดปุ่ม  ที่ปรากฏบน toolbar แล้วตรวจสอบการเชื่อมโยงตารางดังภาพต่อไปนี้




6. ทำซ้ำขั้นตอน 1-5 อีก 3 ครั้ง เพื่อสร้างตาราง **COMP** (นำเข้า Complication, DIAGTYPE=3) สร้างตาราง **OTHER** (นำเข้า Other Diagnosis, DIAGTYPE=4) และตาราง **EXT** (นำเข้า External Causes, DIAGTYPE=5)

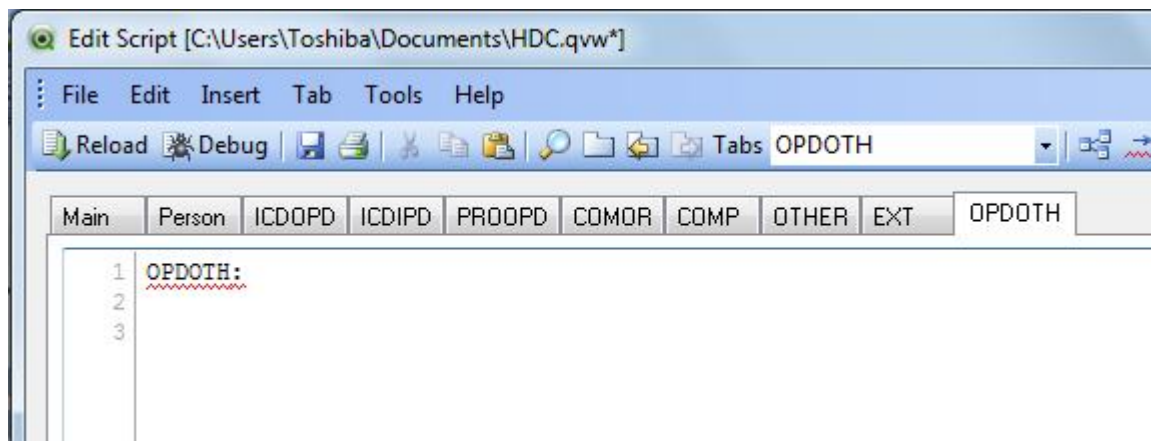
7. กดปุ่ม **OK** เพื่อปิดหน้าต่าง **Edit Script** กดปุ่ม **Save** เพื่อบันทึกงานที่ทำมาแล้ว **Reload** ข้อมูลทั้งหมดโดยการเลือก **menu File => Reload** หรือกดปุ่ม  ที่ปรากฏบน **toolbar** แล้วตรวจสอบการเชื่อมโยงตารางดังภาพต่อไปนี้



การสร้างตารางแสดงโรคอื่นๆ ในกรณีของผู้ป่วยนอก

เราจะสร้างตารางแสดงโรคอื่นๆของผู้ป่วยนอก โดยดึงข้อมูลเฉพาะโรคอื่นๆจากแฟ้ม DIAGNOSIS_OPD เข้าสู่คลังข้อมูลเพิ่มเติม โดยจะใช้หน้าจอ **Edit Script** ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. เปิดหน้าจอ **Edit Script** โดยการเลือก menu **File => Edit Script...** หรือกดปุ่ม  ที่อยู่บน toolbar.
2. ที่หน้าจอ **Edit Script** เลือก menu **Tab => Add Tab**, ตั้งชื่อ Tab ใหม่เป็น “OPDOTH”, ใน tab OPDOTH พิมพ์ข้อความ “OPDOTH:” (ปิดท้ายด้วยเครื่องหมาย colon) แล้วกดปุ่ม **Enter** เพื่อขึ้นบรรทัดใหม่ดังภาพหน้าจอด้านล่าง



3. กดปุ่ม “Table Files” ด้านล่าง แล้วเลือกไฟล์ชื่อ DIAGNOSIS_OPD ที่เก็บไว้ใน Folder ใดๆ เช่นในที่นี้อยู่ใน Folder ชื่อ C:\DataCenter แล้วกดปุ่ม **Open** เพื่อเปิดหน้าต่างแสดงรายละเอียดของไฟล์ ตั้งค่า **Delimiter** เป็น | และ **Character Set** เป็นภาษาไทย (ในกรณีเปิด text file) ดังภาพต่อไป

File Wizard : Type

File Type
☒ Delimited
☐ Fixed Record
☐ Dif
☐ Excel (xls)
☐ Excel (xlsx)
☐ Html
☐ Qvd
☐ Xml
☐ Qvx

Delimiter
 |

Header Size
 None 0

Character Set
 ไทย (Windows)

Quoting
 MSQ

Comment

Labels
 Embedded Labels

☐ Ignore EOF

HOSPCODE	PID	SEQ	DATE_SERV	DIAGTYPE	DIAGCODE	CLINIC	PROVIDER	D_UPDATE
01606	000003	468837	9/1/2015	1	M549	00000	0003	9/1/2015 15:35:51
01606	000003	473016	9/2/2015	1	M549	00000	0002	2/3/2015 16:26:18
01606	000003	475485	9/3/2015	4	E785	00000	0003	9/3/2015 09:25:36
01606	000003	475485	9/3/2015	1	I10	00000	0003	9/3/2015 09:25:36
01606	000003	476185	17/3/2015	4	E785	00000	0003	17/3/2015 11:34:34
01606	000003	476185	17/3/2015	1	I10	00000	0003	17/3/2015 11:34:34
01606	000012	468180	5/1/2015	1	I10	00000	0003	5/1/2015 11:43:00
01606	000012	468180	5/1/2015	4	X30	00000	0003	5/1/2015 11:43:00
01606	000012	473415	19/2/2015	1	I10	00000	0003	2/3/2015 16:39:28
01606	000012	473415	19/2/2015	4	X30	00000	0003	2/3/2015 16:39:28
01606	000012	476527	19/3/2015	1	I10	00000	0001	19/3/2015 15:01:32
01606	000012	476527	19/3/2015	4	X30	00000	0001	19/3/2015 15:01:32
01606	000014	475610	19/3/2015	5	M791	00000	0002	19/3/2015 10:50:10

< Back Next > Finish Cancel Help

4. กดปุ่ม Finish แล้วแก้ไข Script ในหน้า ICDOPD ให้เป็นดังต่อไปนี้

OPDOTH:

LOAD HOSPCODE&PID&SEQ AS OPDID,
 DIAGCODE AS ODXOTH

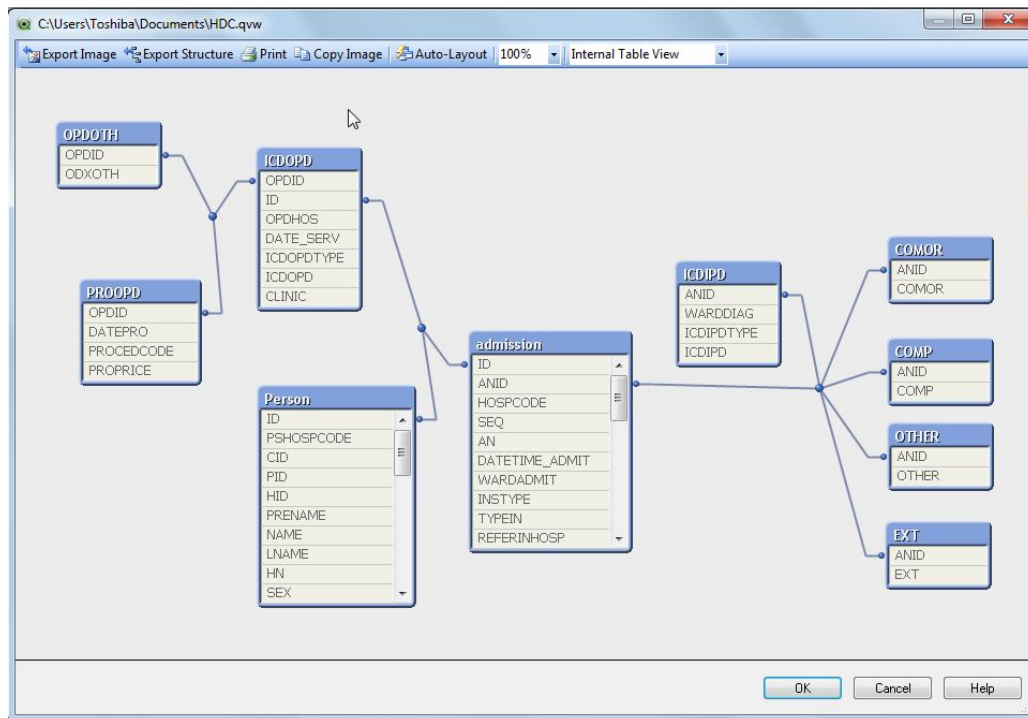
FROM

[C:\DataCenter\diagnosis_opd.txt]

(txt, codepage is 874, embedded labels, delimiter is '|', msq)


WHERE DIAGTYPE > 1;

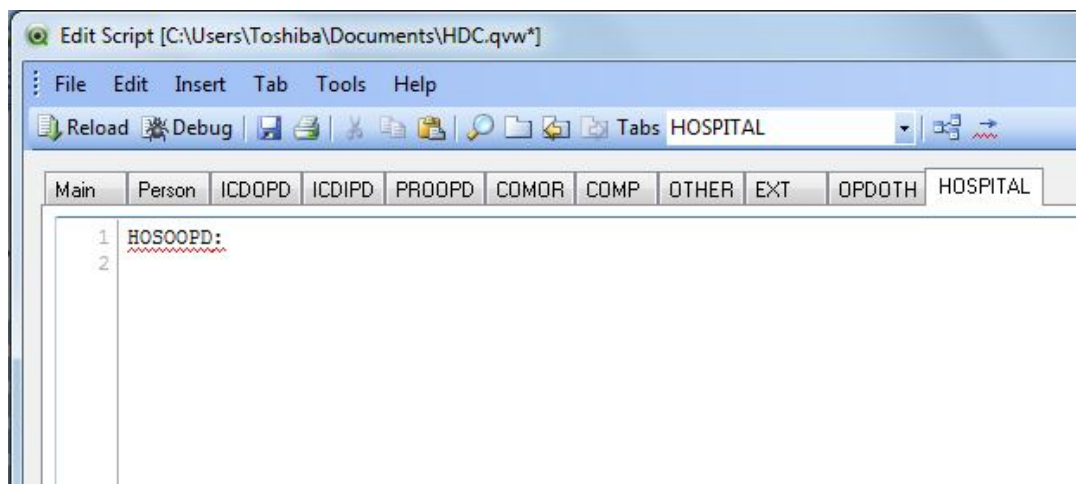
5. กดปุ่ม OK เพื่อปิดหน้าต่าง Edit Script กดปุ่ม Save เพื่อบันทึกงานที่ทำมาแล้ว Reload ข้อมูลทั้งหมดโดยการเลือก menu File => Reload หรือกดปุ่มรูป ที่ปรากฏบน toolbar แล้วตรวจสอบการเชื่อมโยงตารางดังภาพต่อไปนี้



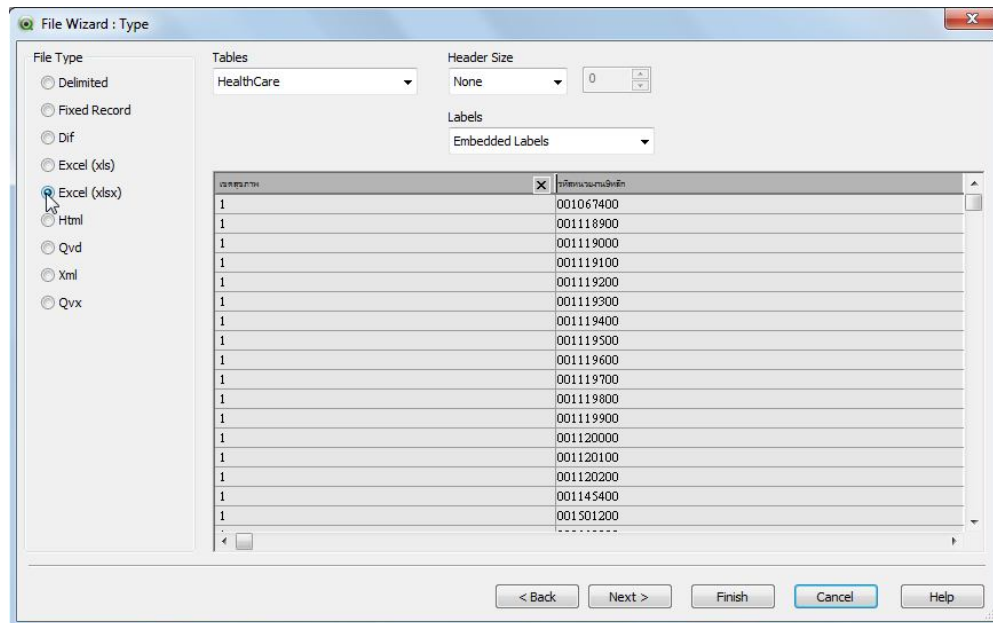
การสร้างตารางรายละเอียดของสถานพยาบาล

เราจะสร้างตารางแสดงโรคร่วม โดยดึงข้อมูลเฉพาะโรคร่วมจาก เข้าสู่คลังข้อมูลเพิ่มเติม โดยจะใช้หน้าจอ Edit Script ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. เปิดหน้าจอ Edit Script โดยการเลือก menu File => Edit Script... หรือกดปุ่ม  ที่อยู่บน toolbar.
2. ที่หน้าจอ Edit Script เลือก menu Tab => Add Tab, ตั้งชื่อ Tab ใหม่เป็น "HOSPITAL", ใน tab HOSPITAL พิมพ์ข้อความ "HOSOPD" (ปิดท้ายด้วยเครื่องหมาย colon) แล้วกดปุ่ม Enter เพื่อขึ้นบรรทัดใหม่ดังภาพหน้าจอด้านล่าง



3. กดปุ่ม “Table Files” ด้านล่าง แล้วเลือกไฟล์ชื่อ healthcare.xlsx ที่เก็บไว้ใน Folder ใดๆ เช่นใน
ที่นี้อยู่ใน Folder ชื่อ C:\DataCenter แล้วกดปุ่ม Open เพื่อเปิดหน้าต่างแสดงรายละเอียดของไฟล์
ดังภาพต่อไป



4. กดปุ่ม Finish แล้วแก้ไข Script ในหน้า HOSPITAL ให้เป็นดังต่อไปนี้

HOSOPD:

```
LOAD รหัสหน่วยงานหลัก AS OPDHOS,
      ชื่อหน่วยงานบริการสุขภาพ AS OPDHOSNAME,
      ประเภท AS OPDHOSTYPE,
      รหัสอำเภอ AS OPDHOSAMPUR
```

FROM

```
[C:\DataCenter\healthcare.xlsx]
(ooxml, embedded labels, table is HealthCare);
```

HOSADM:


```
LOAD รหัสหน่วย งานหลัก AS HOSADM,
      ชื่อหน่วยงานบริการสุขภาพ AS ADHOSNAME,
      ประเภท AS ADHOSTYPE,
      รหัสอำเภอ AS ADHOSAMPUR
```

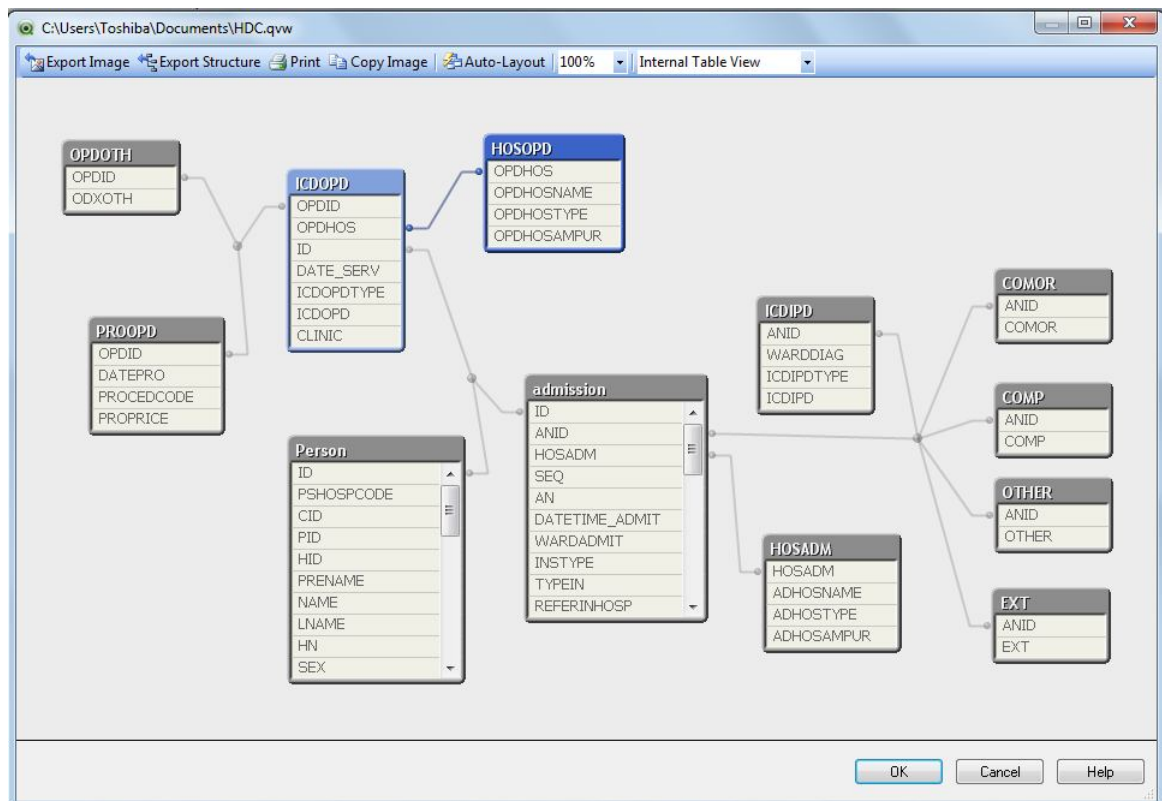
FROM

```
[C:\DataCenter\healthcare.xlsx]
(ooxml, embedded labels, table is HealthCare);
```

5. แก้ไข Script เพิ่มเติมในหน้า Main ให้เป็นดังต่อไปนี้

```
LOAD HOSPCODE AS HOSADM,
      HOSPCODE&PID AS ID,
      SEQ,
      HOSPCODE&PID&AN AS ANID,
      AN,
      DATETIME__ADMIT,
      .....
```


6. กดปุ่ม **OK** เพื่อปิดหน้าต่าง **Edit Script** กดปุ่ม **Save** เพื่อบันทึกงานที่ทำมาแล้ว **Reload** ข้อมูลทั้งหมดโดยการเลือก **menu File => Reload** หรือกดปุ่มรูป  ที่ปรากฏบน toolbar แล้วตรวจสอบการเชื่อมโยงตารางดังภาพต่อไปนี้





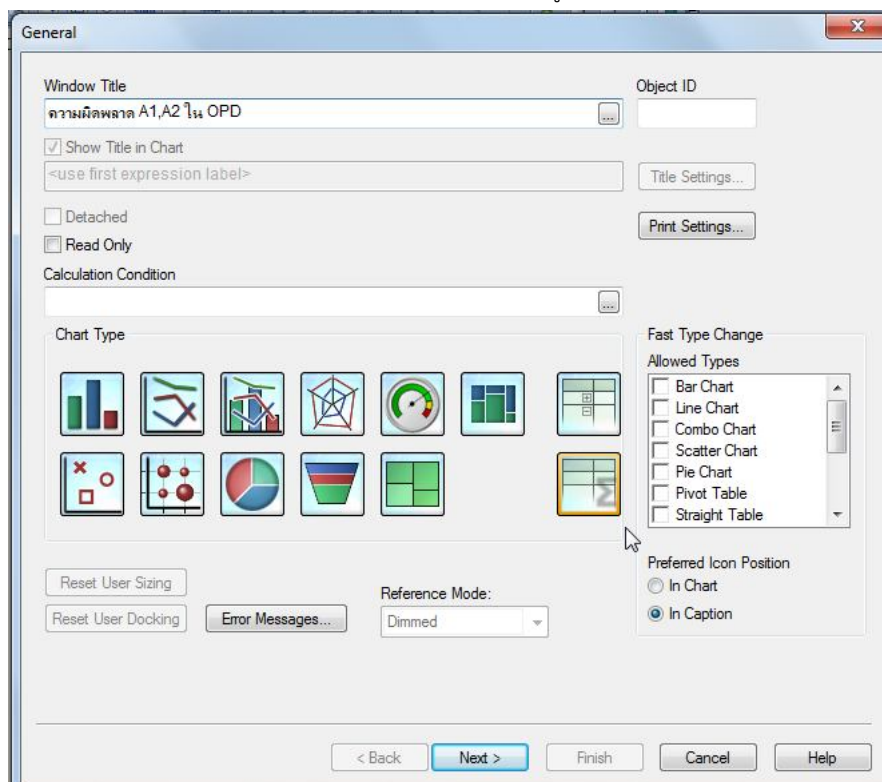
บทที่ 8

การวิเคราะห์ความผิดพลาดของการให้รหัส (ICD Coding Error Analysis)

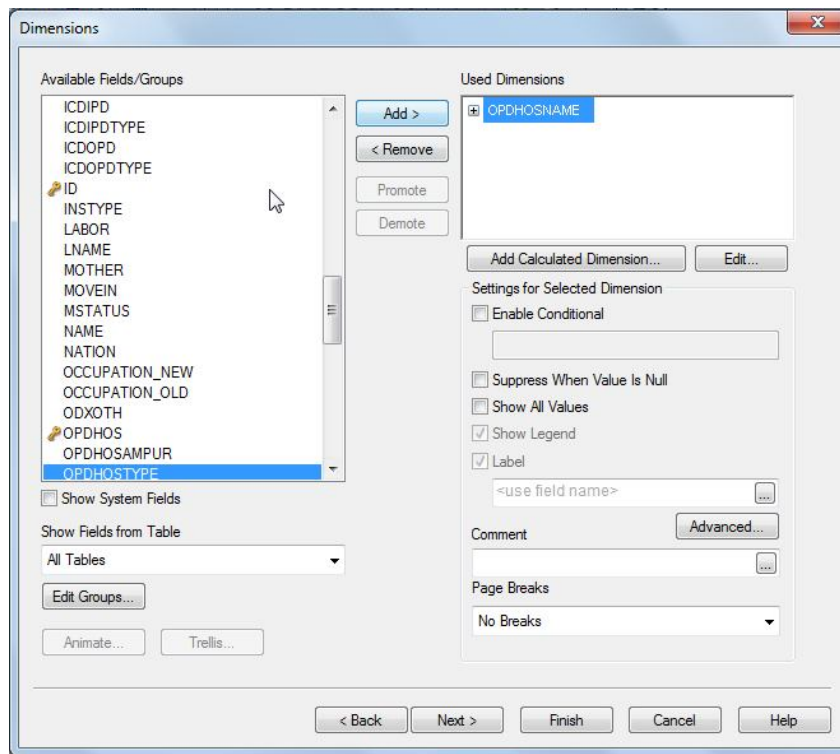
การวิเคราะห์ความผิดพลาดของการให้รหัส เป็นการตรวจสอบความผิดพลาด 13 หัวข้อ ตามหลักเกณฑ์การตรวจสอบความผิดพลาดการให้รหัส ICD ในสถานพยาบาลของสำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2558

ในบทนี้ เราจะฝึกการใช้ **Qlikview** ช่วยวิเคราะห์ความผิดพลาดของการให้รหัส ICD ในคลังข้อมูล โดยใช้ขั้นตอนดำเนินการดังต่อไปนี้

1. สร้าง **worksheet** ใหม่ โดยการเลือก menu **Layout => Add Sheet** หรือกดปุ่ม  ที่ปรากฏอยู่บน **toolbar**
2. ตั้งชื่อ **worksheet** ใหม่ด้วยการคลิกขวาที่ **worksheet** เลือก menu **Properties...** ปรับแต่งคุณลักษณะใน **tab General** เปลี่ยนชื่อ **Title** จากเดิมคือ **Sheet3** ให้กลายเป็น **ErrorA1A2OPD**
3. สร้าง **object** ใหม่ โดยเลือก menu **Object => New Sheet Object => Chart** หรือกดปุ่ม  ที่อยู่บน **toolbar**
4. พิมพ์ชื่อ “ความผิดพลาด A1A2 ใน OPD” เข้าไปในช่อง **Window Title** ในหน้าจอ **General** แล้วเลือกภาพตาราง (**Straight Table**) ที่อยู่ในกรอบ **Chart type** ดังภาพต่อไป

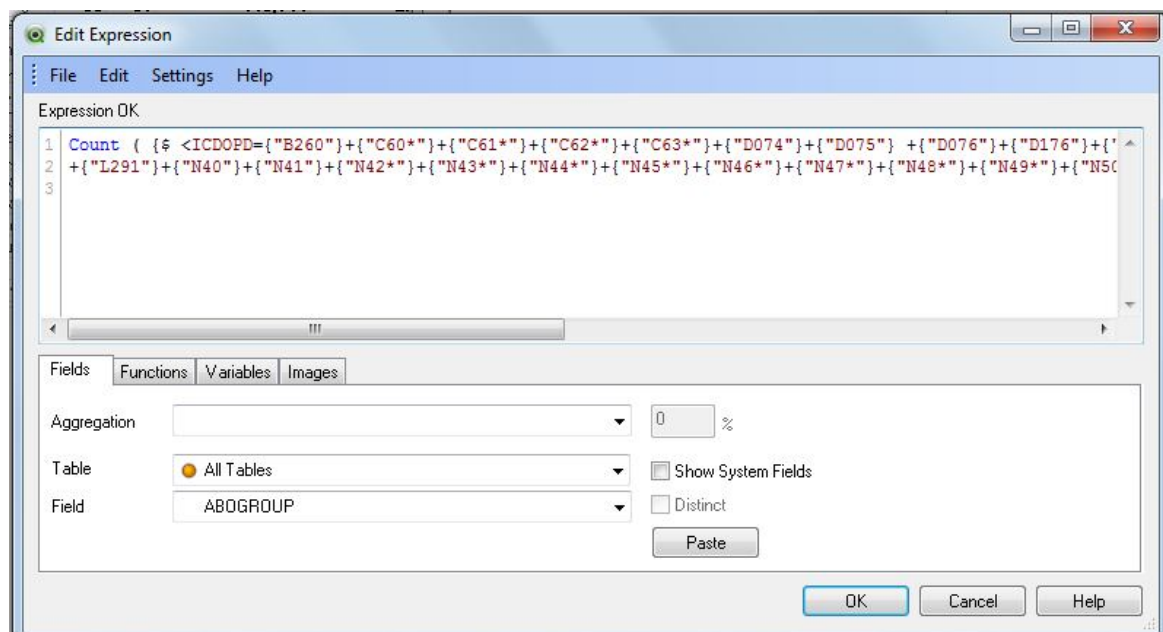


5. กดปุ่ม **Next** เลือก **DIAG** จากช่อง **Available Fields/Groups** แล้วกดปุ่ม **Add** เพื่อให้ **ICDIPD** เข้าไปอยู่ในช่อง **Used Dimensions** ดังภาพด้านล่าง

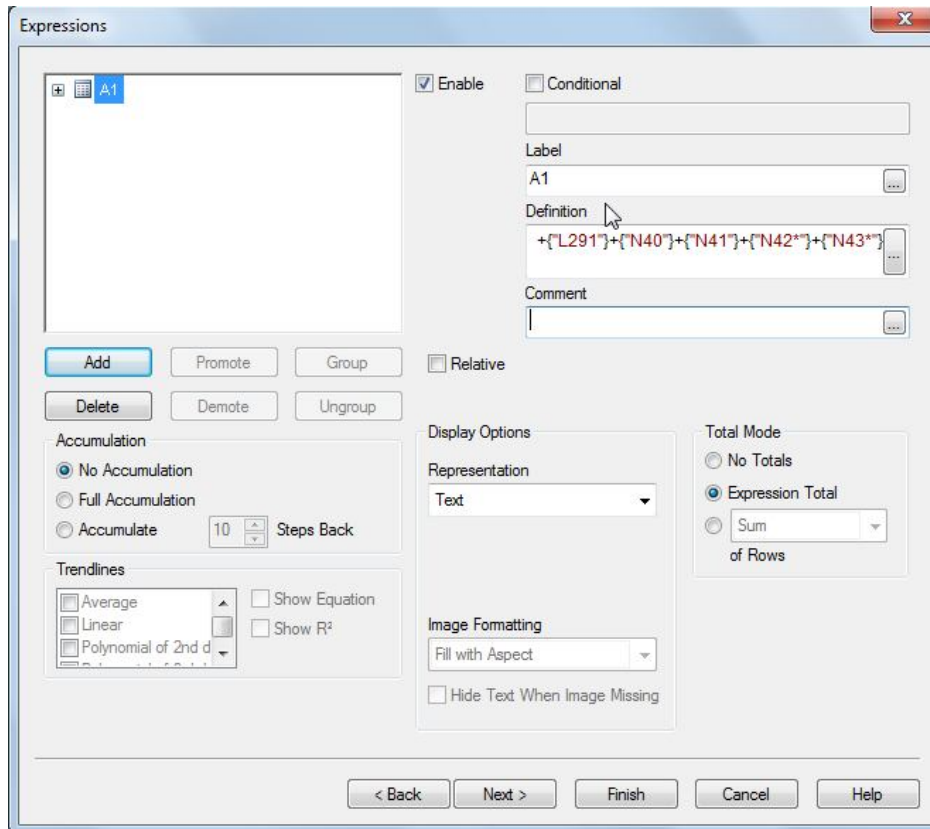


6. กดปุ่ม **Next** แล้วพิมพ์ข้อความด้านล่างเข้าไปอยู่ในช่อง **Edit Expression**

```
Count ( { $ <ICDOPD={ "B260" }+{ "C60*" }+{ "C61*" }+{ "C62*" }+{ "C63*" }+{ "D074" }+{ "D075" }
+{ "D076" }+{ "D176" }+{ "D29*" }+{ "D40*" }+{ "E29*" }+{ "E895" }+{ "F524" }+{ "I861" }
+{ "L291" }+{ "N40" }+{ "N41" }+{ "N42*" }+{ "N43*" }+{ "N44*" }+{ "N45*" }+{ "N46*" }+{ "N47*" }+
{ "N48*" }+{ "N49*" }+{ "N50*" }+{ "N51*" }+{ "Q53*" }+{ "Q54*" }+{ "Q55*" }+{ "R86*" }+{ "S312" }
+{ "S313" }+{ "Z125" },SEX={ "2" }> } DISTINCT OPDID)
```

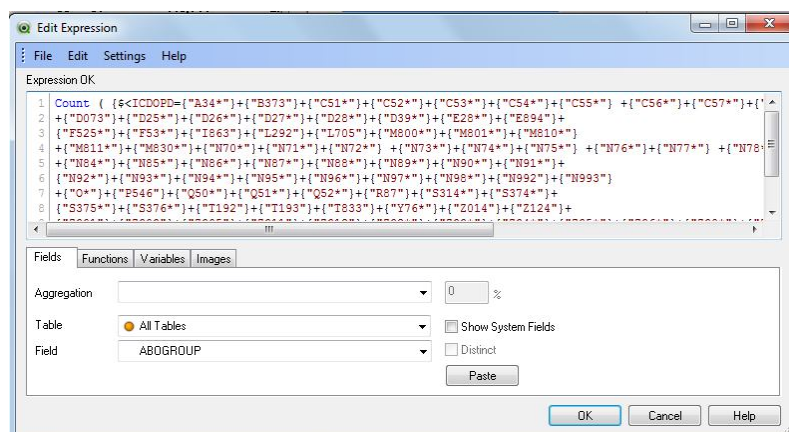


7. กดปุ่ม **OK** แล้วพิมพ์ข้อความ **A1** เข้าไปในช่อง **Label** ดังภาพต่อไป

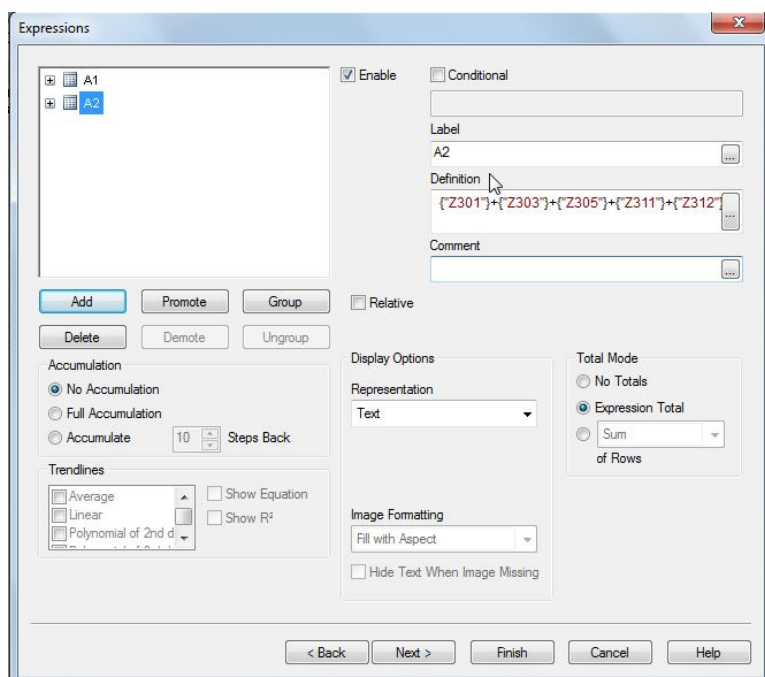


8. กดปุ่ม **Add** แล้วพิมพ์ข้อความด้านล่างเข้าไปอยู่ในช่อง **Edit Expression**

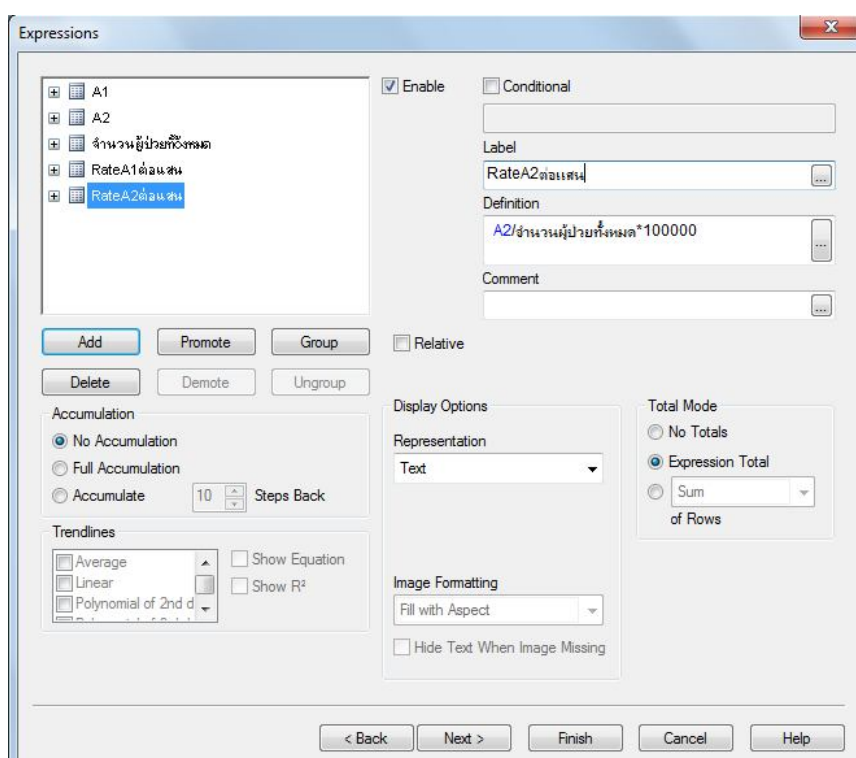
```
Count ( { $<ICDOPD={"A34*"}+{"B373"}+{"C51*"}+{"C52*"}+{"C53*"}+{"C54*"}+{"C55*"}+
{"C56*"}+{"C57*"}+{"C58*"}+{"C796"}+{"D06*"}+{"D070"}+{"D071"}+{"D072"}+
{"D073"}+{"D25*"}+{"D26*"}+{"D27*"}+{"D28*"}+{"D39*"}+{"E28*"}+{"E894"}+
{"F525*"}+{"F53*"}+{"I863"}+{"L292"}+{"L705"}+{"M800*"}+{"M801*"}+{"M810*"}+
{"M811*"}+{"M830*"}+{"N70*"}+{"N71*"}+{"N72*"}+{"N73*"}+{"N74*"}+{"N75*"}+
{"N76*"}+{"N77*"}+{"N78*"}+{"N79*"}+{"N80*"}+{"N81*"}+{"N82*"}+{"N83*"}+
{"N84*"}+{"N85*"}+{"N86*"}+{"N87*"}+{"N88*"}+{"N89*"}+{"N90*"}+{"N91*"}+
{"N92*"}+{"N93*"}+{"N94*"}+{"N95*"}+{"N96*"}+{"N97*"}+{"N98*"}+{"N992"}+{"N993"}+
{"O*"}+{"P546"}+{"Q50*"}+{"Q51*"}+{"Q52*"}+{"R87"}+{"S314*"}+{"S374*"}+
{"S375*"}+{"S376*"}+{"T192"}+{"T193"}+{"T833"}+{"Y76*"}+{"Z014"}+{"Z124"}+
{"Z301"}+{"Z303"}+{"Z305"}+{"Z311"}+{"Z312"}+{"Z32*"}+{"Z33*"}+{"Z34*"}+{"Z35*"}+
{"Z36*"}+{"Z39*"}+{"Z437"}+{"Z875"}+{"Z975"}, SEX={"1"}> } DISTINCT OPDID)
```



9. กดปุ่ม OK แล้วพิมพ์ข้อความ A2 เข้าไปในช่อง Label ดังภาพต่อไป



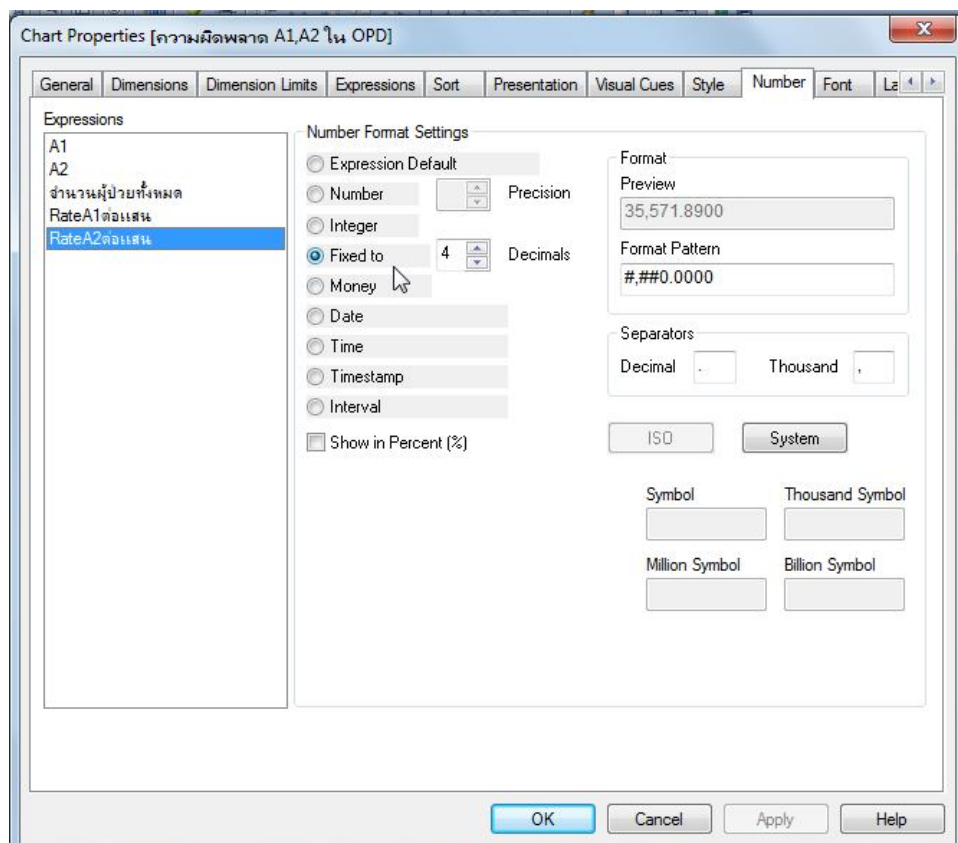
10. ทำซ้ำขั้นตอนที่ 9-10 อีก 3 รอบ เพื่อเพิ่ม Expression อีก 3 รายการ โดยมีรายละเอียดคือ
 Expression Label = จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด ; Definition = Count(DISTINCT OPDID)
 Expression Label = RateA1 ต่อแสน ; Definition = A1/จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด*100000
 Expression Label = RateA2 ต่อแสน ; Definition = A2/จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด*100000
 ให้ได้ผลลัพธ์ดังภาพต่อไป




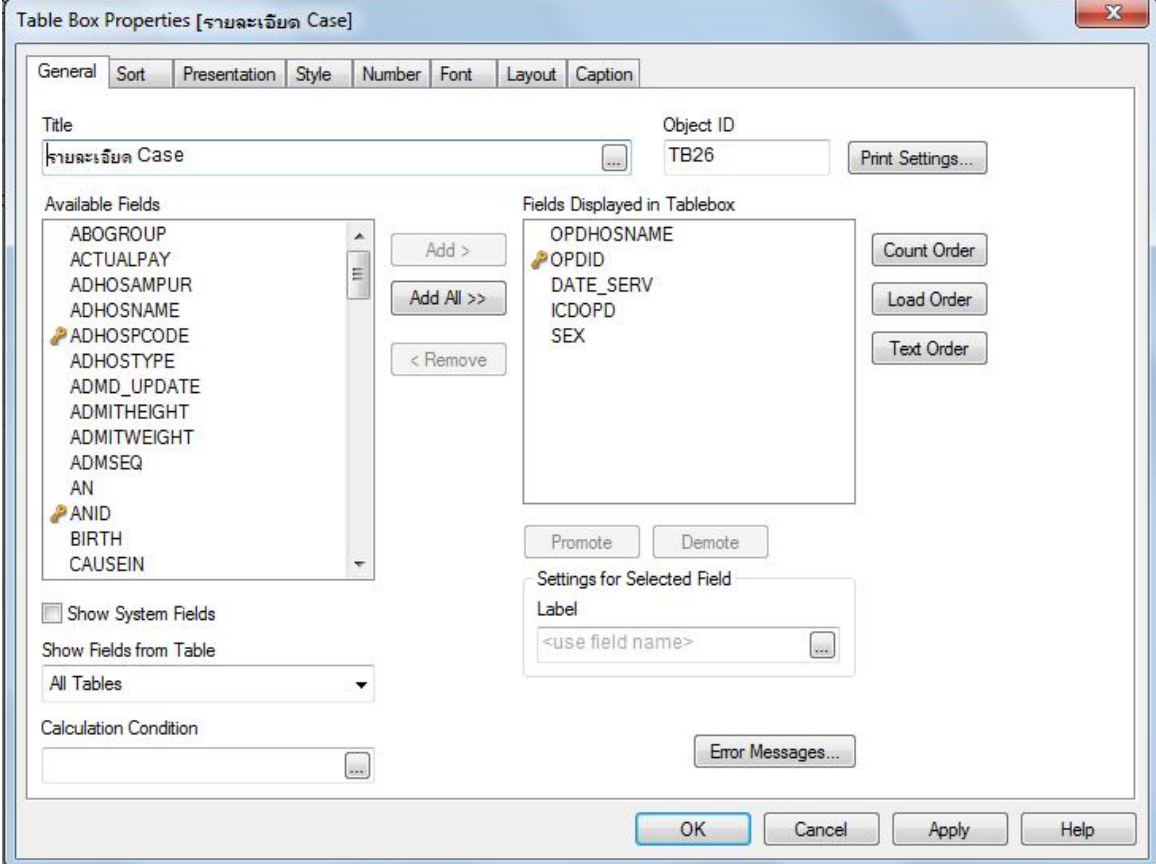
11. กดปุ่ม **Finish** จะได้ตารางในภาพต่อไป

OPDHOSNAME	A1	A2	จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด	RateA1ต่อแสน	RateA2ต่อแสน
	13	37	448744	2.8969746670708	8.2452355908937
รพ.สต. เขาแก้ว	0	0	3158	0	0
รพ.สต. เขาทำพร...	0	0	4672	0	0
รพ.สต. เต็มใหญ่	0	0	4196	0	0
รพ.สต. เขียงแห่	0	0	2994	0	0
รพ.สต. เนินขาม	0	0	6701	0	0
รพ.สต. เลือโซก	0	0	2075	0	0
รพ.สต. โพนงาม	0	0	3780	0	0
รพ.สต. โพนางดำตก	0	0	3480	0	0
รพ.สต. โพนางต...	0	0	7431	0	0
รพ.สต. โพนนกยูง	0	0	3266	0	0
รพ.สต. ไร่พัฒนา	0	0	3262	0	0
รพ.สต. กะบกเคี้ย	0	0	5185	0	0
รพ.สต. กุดจอก	0	1	4456	0	22.441651705566
รพ.สต. ชัยนาท	0	1	9008	0	11.101243339254
รพ.สต. ดงคอน	0	0	4580	0	0
รพ.สต. ดอนคำ	0	0	2324	0	0

12. คลิกขวาแล้วปรับแต่ง **Properties** ด้าน **Number** ของตาราง เลือก **Expression A1** ปรับ **Number Format Setting** เป็น **Integer** แล้วทำซ้ำกับ **A2**, จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด ต่อจากนั้นเลือก **Expression RateA1** ต่อแสน ปรับ **Number Format Settings** เป็น **Fixed to 2 Decimal** แล้วทำซ้ำกับ **Expression RateA2** ต่อแสน ดังภาพต่อไป




13. สร้าง object ใหม่ โดยเลือก menu Object => New Sheet Object => Table Box หรือคลิกปุ่มรูป  ที่อยู่บน toolbar ในช่อง Title ใส่ข้อความ “รายละเอียด Case” แล้วเพิ่ม Fields เข้าสู่ตารางดังภาพต่อไป

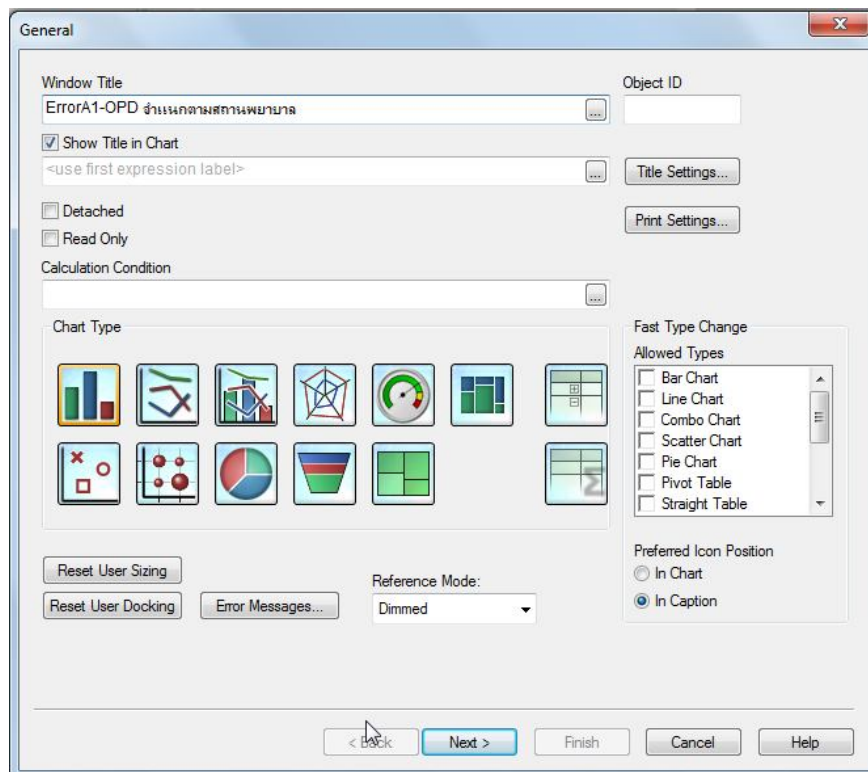


14. จัดรูปแบบและวางตารางไว้ด้านขวาของตารางแรก ดังภาพต่อไป ถ้าเราคลิกเลือกรายชื่อโรงพยาบาลจากตารางแรก รายละเอียดของผู้ป่วยของโรงพยาบาลนั้นจะปรากฏในตารางที่สองนี้

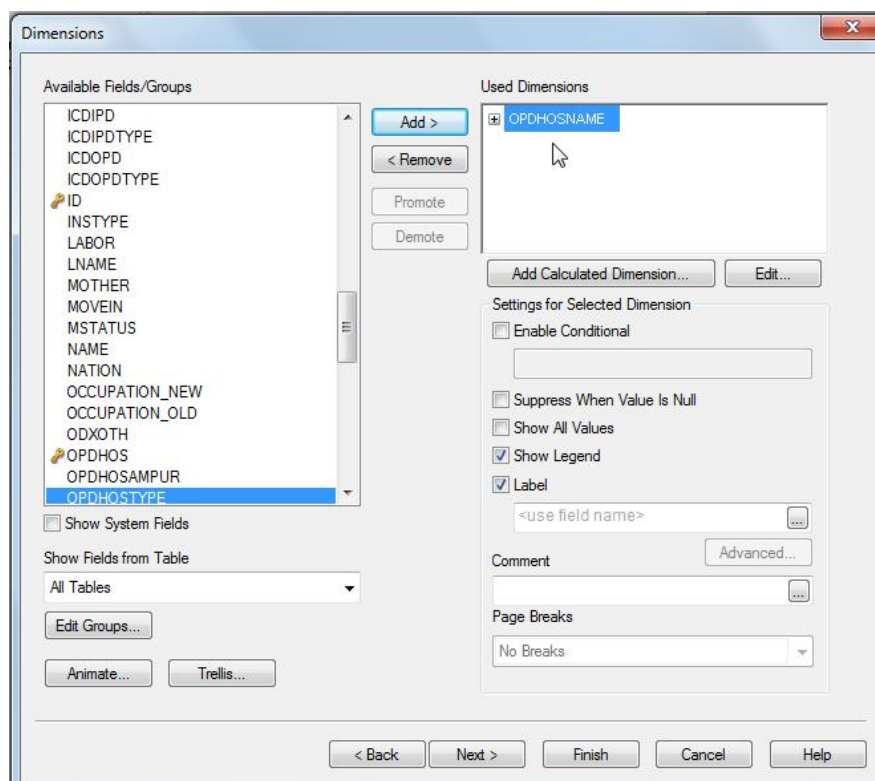
ความผิดพลาด A1, A2 ใน OPD						รายละเอียด Case				
OPDHOSNAME	A1	A2	จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด	RateA1ค่าเฉลี่ย	RateA2ค่าเฉลี่ย	OPDHOSNAME	OPDID	DATE_SERV	ICDOPD	SEX
รพ.สต. เขานแก้ว	13	37	448,744	2.8970	8.2452	รพ.สต. เขานแก้ว	016340000034...	27/2/2015	Z123	2
รพ.สต. เขาน้ำพุ...	0	0	4,672	0.0000	0.0000	รพ.สต. เขาน้ำพุ...	0163400000054...	25/3/2015	M255	2
รพ.สต. เต็มใหญ่	0	0	4,196	0.0000	0.0000	รพ.สต. เขาน้ำพุ...	0163400000183...	9/1/2015	I10	1
รพ.สต. เขาน้ำพุ...	0	0	2,994	0.0000	0.0000	รพ.สต. เขาน้ำพุ...	0163400000183...	9/1/2015	R42	1
รพ.สต. เนินขาม	0	0	6,701	0.0000	0.0000	รพ.สต. เขาน้ำพุ...	0163400000183...	6/2/2015	I10	1
รพ.สต. เลือโฮก	0	0	2,075	0.0000	0.0000	รพ.สต. เขาน้ำพุ...	0163400000184...	6/2/2015	R42	1
รพ.สต. โพงาม	0	0	3,780	0.0000	0.0000	รพ.สต. เขาน้ำพุ...	0163400000184...	6/3/2015	I10	1
รพ.สต. โพนางด...	0	0	3,480	0.0000	0.0000	รพ.สต. เขาน้ำพุ...	0163400000184...	6/3/2015	R42	1
รพ.สต. โพนางด...	0	0	7,431	0.0000	0.0000	รพ.สต. เขาน้ำพุ...	0163400000213...	9/2/2015	R42	2
รพ.สต. โพนางด...	0	0	3,266	0.0000	0.0000	รพ.สต. เขาน้ำพุ...	0163400000214...	13/3/2015	R42	2
รพ.สต. โพนางด...	0	0	3,262	0.0000	0.0000	รพ.สต. เขาน้ำพุ...	0163400000283...	3/2/2015	K088	1
รพ.สต. กะบกเคี้ย	0	0	5,185	0.0000	0.0000	รพ.สต. เขาน้ำพุ...	0163400000284...	27/3/2015	M6269	1
รพ.สต. ดงคอง	0	0	4,580	0.0000	0.0000	รพ.สต. เขาน้ำพุ...	0163400000284...	18/3/2015	K0880	1
						รพ.สต. เขาน้ำพุ...	0163400000353...	16/1/2015	I10	1
						รพ.สต. เขาน้ำพุ...	0163400000353...	16/1/2015	L249	1

15. สร้าง object ใหม่ โดยเลือก menu Object => New Sheet Object => Chart หรือคลิกปุ่มรูป  ที่อยู่บน toolbar

16. พิมพ์ชื่อ “Error A1A2 จำแนกตามสถานพยาบาล” เข้าไปในช่อง Window Title ในหน้าจอ General แล้วเลือกกราฟแท่ง (Bar chart) ที่อยู่ในกรอบ Chart type ดังภาพต่อไป

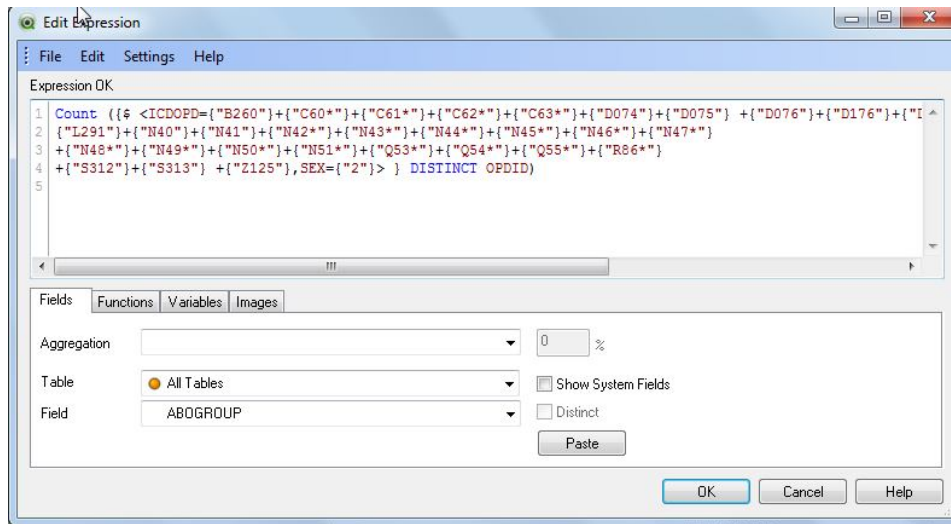


17. กดปุ่ม Next ไปหน้า Dimension เลือก OPDHOSNAME ดังภาพต่อไป

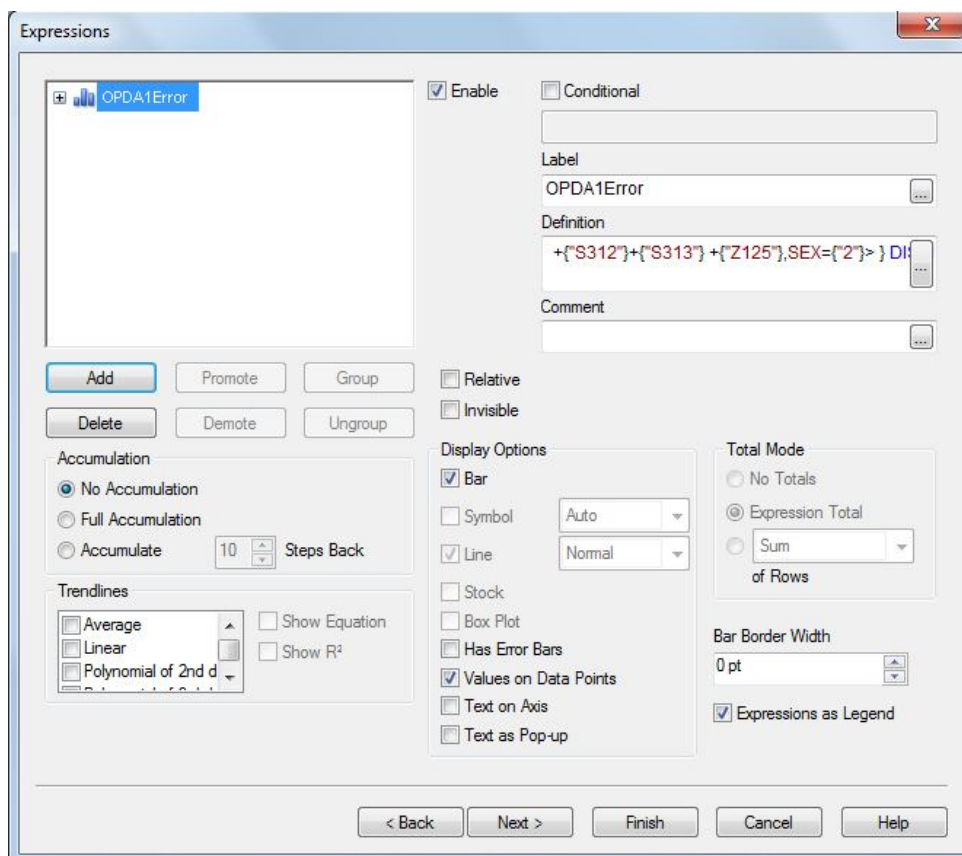


18. กดปุ่ม Next ไปหน้า Edit Expression พิมพ์ข้อความด้านล่างเข้าไป ดังภาพต่อไป

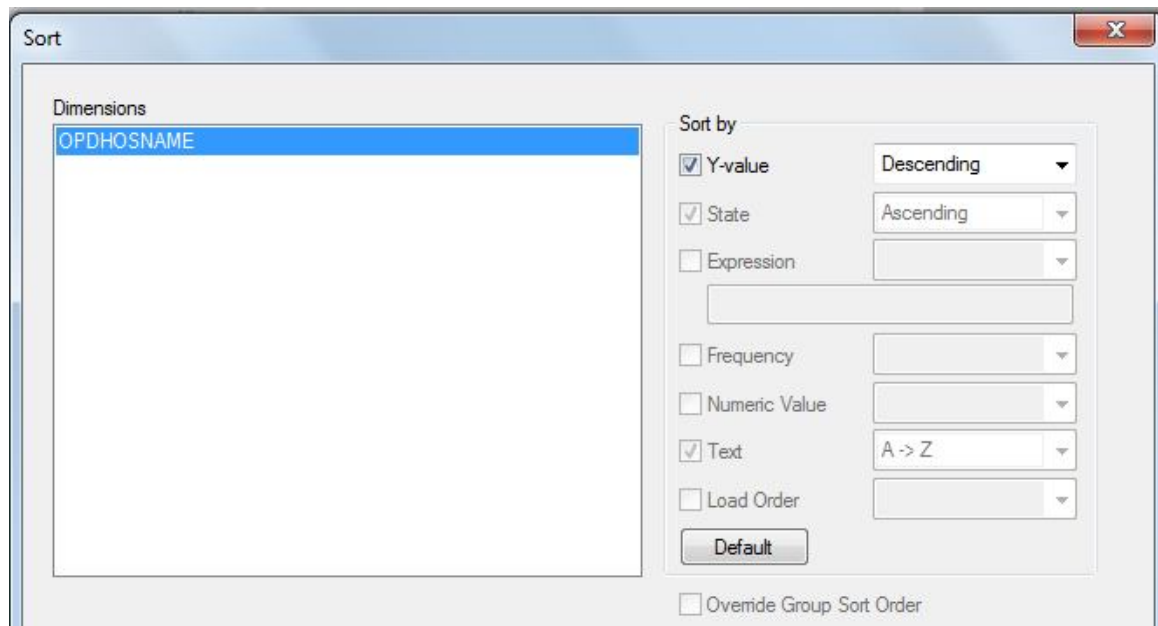
```
Count ({ $ <ICDOPD={ "B260" }+{ "C60*" }+{ "C61*" }+{ "C62*" }+{ "C63*" }+{ "D074" }+{ "D075" }
+{ "D076" }+{ "D176" }+{ "D29*" }+{ "D40*" }+{ "E29*" }+{ "E895" }+{ "F524" }+{ "I861" }+
{ "L291" }+{ "N40" }+{ "N41" }+{ "N42*" }+{ "N43*" }+{ "N44*" }+{ "N45*" }+{ "N46*" }+{ "N47*" }
+{ "N48*" }+{ "N49*" }+{ "N50*" }+{ "N51*" }+{ "Q53*" }+{ "Q54*" }+{ "Q55*" }+{ "R86*" }
+{ "S312" }+{ "S313" }+{ "Z125" },SEX={ "2" }> } DISTINCT OPDID)
```



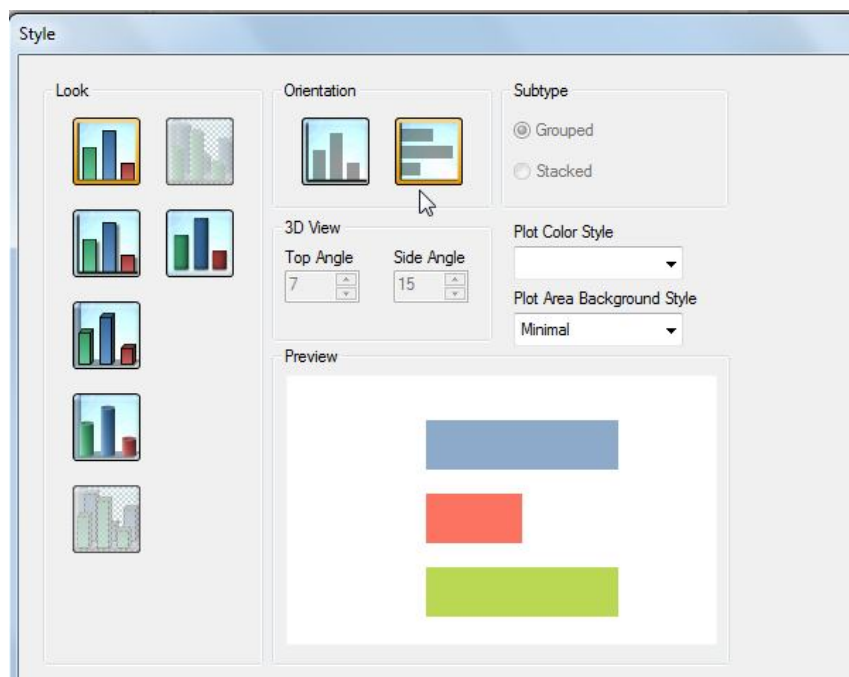
19. กดปุ่ม OK ไปที่หน้า Expression พิมพ์ข้อความ OPDA1Error เข้าในช่อง Label แล้วคลิกเลือก Value on Data Points ดังภาพต่อไป



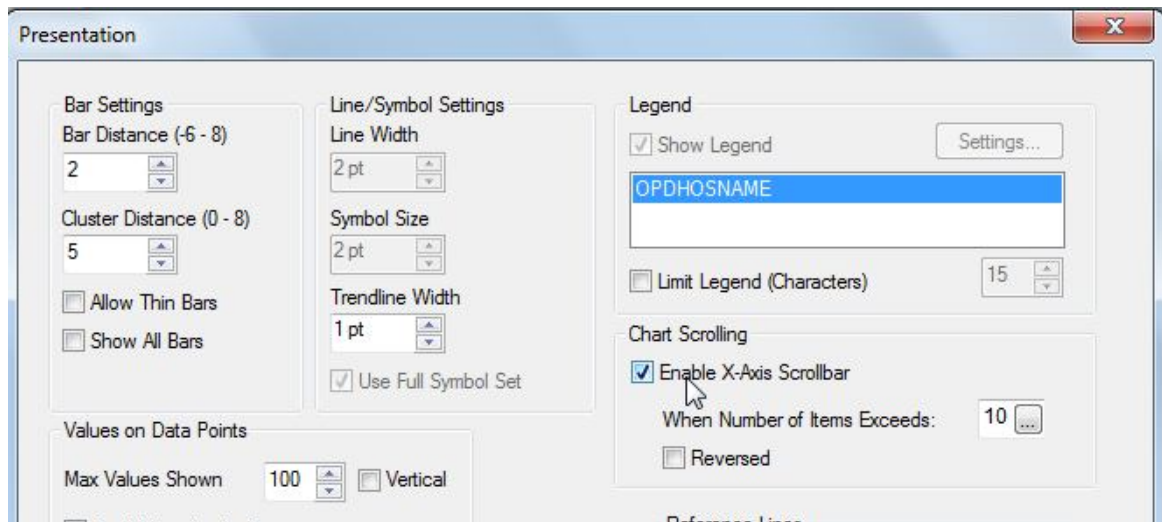
20. กดปุ่ม Next ไปที่หน้า Sort แล้วคลิกเลือก Sort by Y-value ดังภาพต่อไป



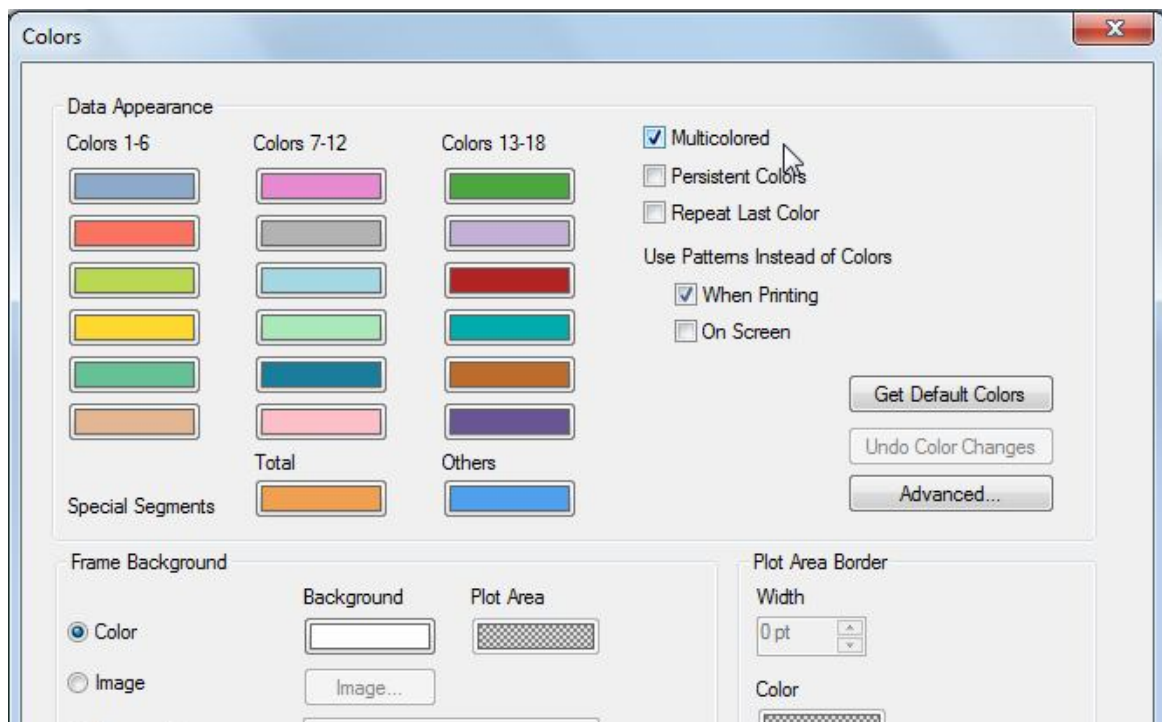
21. กดปุ่ม Next ไปที่หน้า Style แล้วคลิกเลือก Orientation เป็นกราฟแนวนอน ดังภาพต่อไป



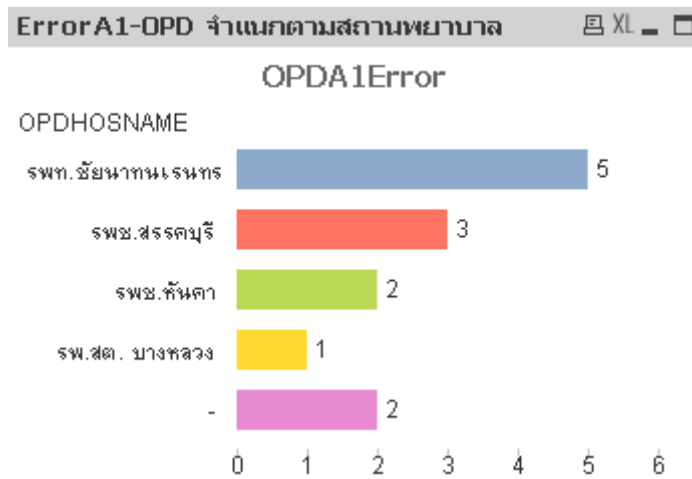
22. กดปุ่ม **Next** ไปที่หน้า **Presentation** แล้วคลิกเลือก **Enable X-Axis Scrollbar** กำหนดตัวเลขในช่อง **When Number of Items Exceeds** เป็นเลข **10** ดังภาพต่อไป



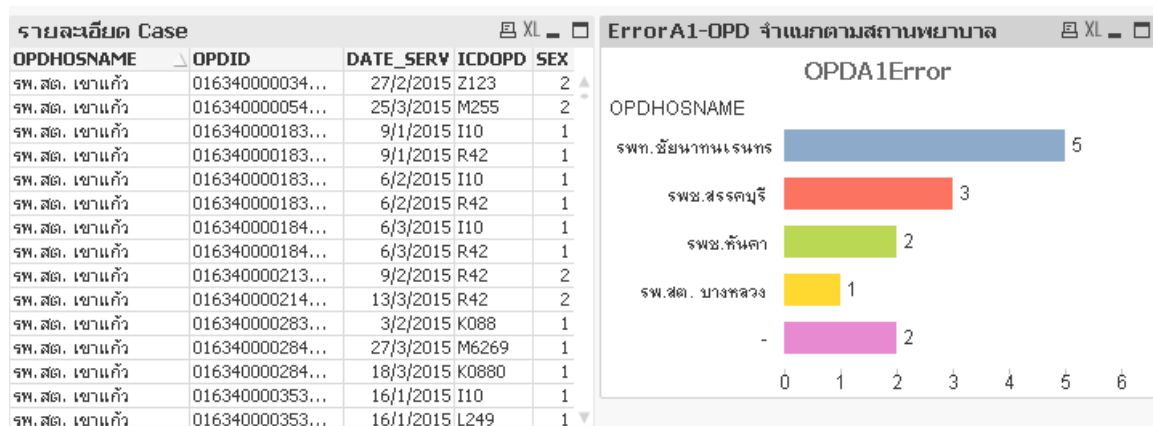
23. กดปุ่ม **Next** สองครั้งไปที่หน้า **Colors** เลือก **Multicolored** ดังภาพต่อไป



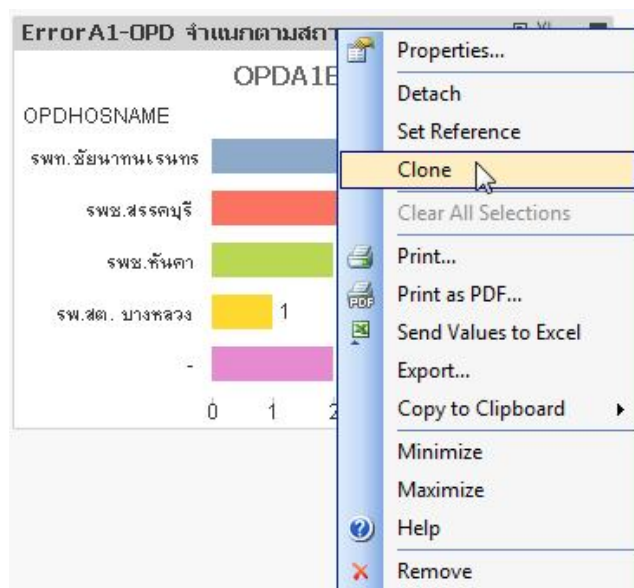
24. กดปุ่ม **Finish** จะได้กราฟแสดงสถานพยาบาลที่เกิดความผิดพลาดที่ **OPD** แบบ **A1** ดังภาพต่อไป



25. จัดวางตำแหน่งของกราฟอยู่ด้านขวาสุด ดังภาพต่อไป

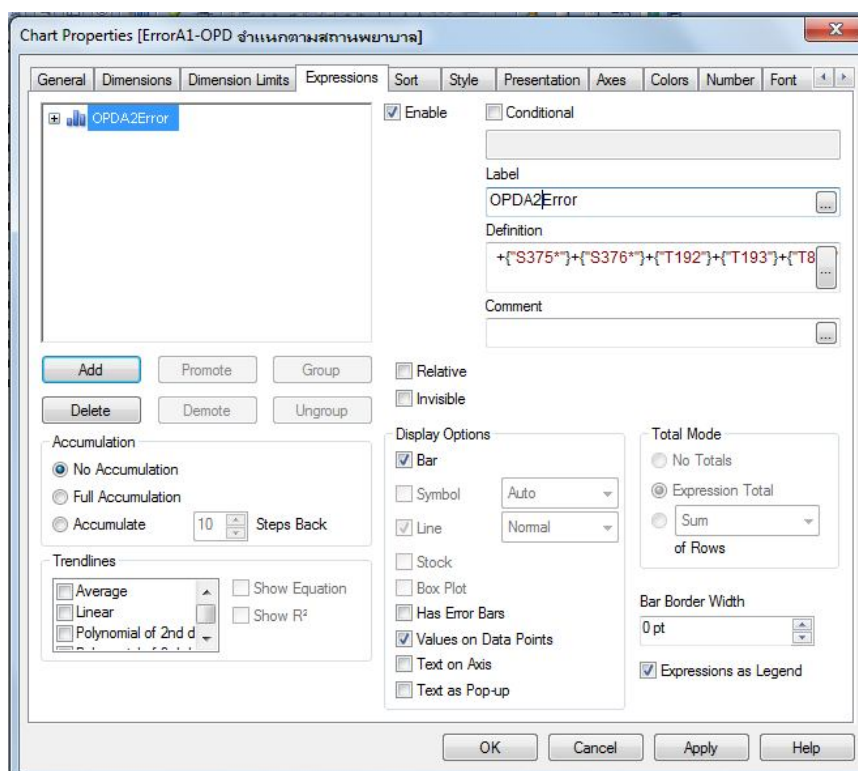


26. Clone กราฟแท่งโดยคลิกขวาแล้วเลือกเมนู ดังภาพต่อไป

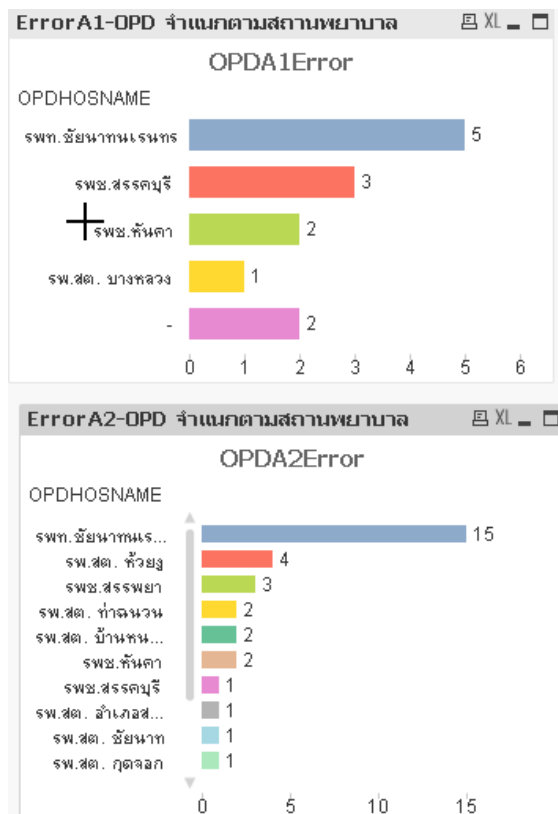



26. ตั้งชื่อกราฟที่ Clone มาให้ชื่อใหม่เป็น **ErrorA2** จำแนกตามสถานพยาบาล แล้วปรับแต่งคุณสมบัติ **Expression** แก้ไขข้อความใน **Expression** ตามข้อความด้านล่างดังภาพต่อไป

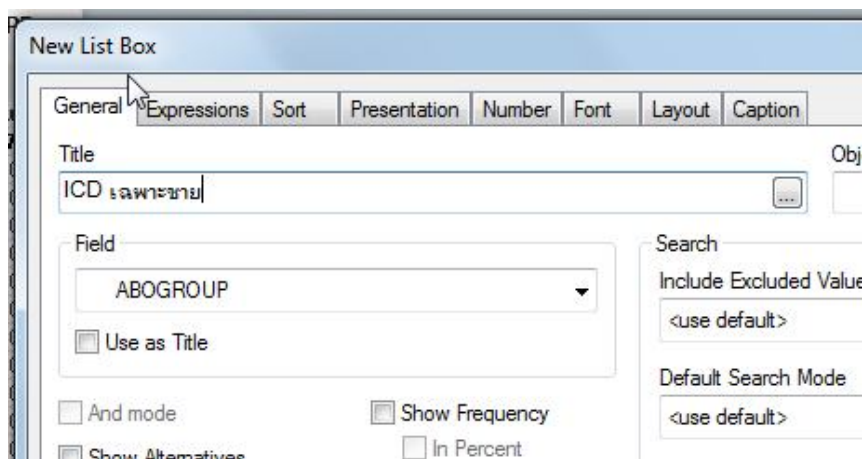
```
Count ( {$
<ICDOPD={"A34*"}+{"B373"}+{"C51*"}+{"C52*"}+{"C53*"}+{"C54*"}+{"C55*"}+{"C56*"}
+{"C57*"}+{"C58*"}+{"C796"}+{"D06*"}+{"D070"}+{"D071"}+{"D072"}+{"D073"}+{"D25*"}
+{"D26*"}+{"D27*"}+{"D28*"}+{"D39*"}+{"E28*"}+{"E894"}+{"F525*"}+{"F53*"}
+{"I863"}+{"L292"}+{"L705"}+{"M800*"}+{"M801*"}+{"M810*"}+{"M811*"}+{"M830*"}
+{"N70*"}+{"N71*"}+{"N72*"}+{"N73*"}+{"N74*"}+{"N75*"}+{"N76*"}+{"N77*"}
+{"N78*"}+{"N79*"}+{"N80*"}+{"N81*"}+{"N82*"}+{"N83*"}+{"N84*"}
+{"N85*"}+{"N86*"}+{"N87*"}+{"N88*"}+{"N89*"}+{"N90*"}+{"N91*"}+{"N92*"}
+{"N93*"}+{"N94*"}+{"N95*"}+{"N96*"}+{"N97*"}+{"N98*"}+{"N992"}+{"N993"}
+{"O*"}+{"P546"}+{"Q50*"}+{"Q51*"}+{"Q52*"}+{"R87"}+{"S314*"}+{"S374*"}
+{"S375*"}+{"S376*"}+{"T192"}+{"T193"}+{"T833"}+{"Y76*"}+{"Z014"}+{"Z124"}
+{"Z301"}+{"Z303"}+{"Z305"}+{"Z311"}+{"Z312"}+{"Z32*"}+{"Z33*"}
+{"Z34*"}+{"Z35*"}+{"Z36*"}+{"Z39*"}+{"Z437"}+{"Z875"}+{"Z975"}, SEX={"1"}> }
DISTINCT OPDID)
```



27. กดปุ่ม **OK** แล้วจัดตำแหน่งให้เหมาะสม ดังภาพต่อไป



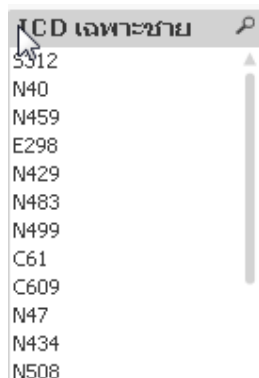
28. สร้าง object ใหม่ โดยเลือก menu Object => New Sheet Object => List Box หรือกดปุ่มรูป  ที่อยู่บน toolbar ในช่อง Title ใส่ข้อความ “ICD เฉพาะเพศชาย” ดังภาพต่อไป



29. ไปที่ Tab Expressions กดปุ่ม Add แล้วพิมพ์ข้อความด้านล่างเข้าไปในช่อง Edit Expression ดังภาพต่อไป

```
=IF(ICDOPD= 'B260' OR (ICDOPD >= 'C600' AND ICDOPD <= 'C639') OR ICDOPD= 'D074' OR ICDOPD= 'D075' OR ICDOPD= 'D076' OR ICDOPD= 'D176' OR (ICDOPD >= 'D290' AND ICDOPD <= 'D299') OR (ICDOPD>= 'D400' AND ICDOPD <= 'D409') OR (ICDOPD>= 'E290' AND ICDOPD <= 'E299') OR ICDOPD= 'E895' OR ICDOPD= 'F524' OR ICDOPD= 'I861' OR ICDOPD = 'L291' OR ICDOPD= 'N40' OR ICDOPD= 'N41' OR (ICDOPD>= 'N420' AND ICDOPD <= 'N519') OR (ICDOPD >= 'Q530' AND ICDOPD<='Q559') OR (ICDOPD >= 'R860' AND ICDOPD <='R869') OR ICDOPD= 'S312' OR ICDOPD= 'S313' OR ICDOPD= 'Z125' , ICDOPD)
```

30. กดปุ่ม OK จะได้ List Box แสดงรายการรหัส ICD เฉพาะเพศชาย ดังภาพต่อไป



31. ทำซ้ำขั้นตอนที่ 28-30 เพื่อสร้าง List Box แสดงรายการรหัส ICD เฉพาะเพศหญิง โดยกำหนด Expression ด้วยข้อความด้านล่าง ดังภาพต่อไป

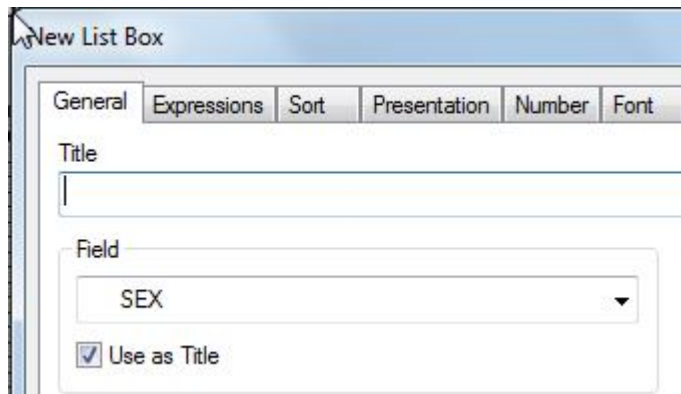
```
=IF ((ICDOPD>='A340' AND ICDOPD<='A349') OR ICDOPD='B373' OR (ICDOPD>='C510' AND ICDOPD<='C589') OR ICDOPD='C796' OR (ICDOPD>='D060' AND ICDOPD<='D069') OR ICDOPD='D070' OR ICDOPD='D073' OR (ICDOPD>='D250' AND ICDOPD<='D289') OR (ICDOPD>='D390' AND ICDOPD<='D399') OR (ICDOPD>='E280' AND ICDOPD<='E289') OR ICDOPD='E894' OR (ICDOPD>='F525' AND ICDOPD<='F5259') OR (ICDOPD>='F53' AND ICDOPD<='F539') OR ICDOPD='I863' OR ICDOPD='L292' OR ICDOPD='L705' OR (ICDOPD>='M800' AND ICDOPD<='M8019') OR (ICDOPD>='M810' AND ICDOPD<='M8119') OR ICDOPD='M830' OR (ICDOPD>='N70' AND ICDOPD<='N989') OR ICDOPD='N992' OR ICDOPD='N993' OR (ICDOPD>='O00' AND ICDOPD<='O999') OR ICDOPD='P546' OR (ICDOPD>='Q50' AND ICDOPD<='Q529') OR ICDOPD='R87' OR (ICDOPD>='S314' AND ICDOPD<='S3149') OR (ICDOPD>='S374' AND ICDOPD<='S3769') OR ICDOPD='T192' OR ICDOPD='T193' OR ICDOPD='T833' OR (ICDOPD>='Y76' AND ICDOPD<='Y7699') OR ICDOPD='Z014' OR ICDOPD='Z124' OR ICDOPD='Z301' OR ICDOPD='Z303' OR ICDOPD='Z305' OR ICDOPD='Z311' OR ICDOPD='Z312' OR (ICDOPD>='Z32' AND ICDOPD<='Z369') OR (ICDOPD>='Z39' AND ICDOPD<='Z399') OR ICDOPD='Z437' OR ICDOPD='Z875' OR ICDOPD='Z975' , ICDOPD)
```




32. สร้าง object ใหม่ โดยเลือก menu Object => New Sheet Object => List Box หรือกดปุ่ม

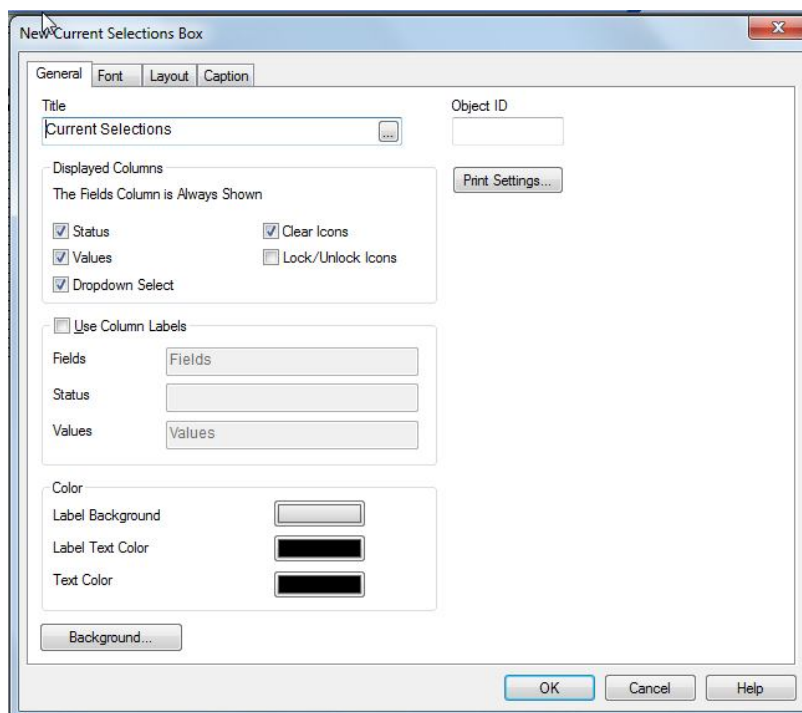


ที่อยู่บน toolbar ในช่อง Field เลือก SEX ดังภาพต่อไป

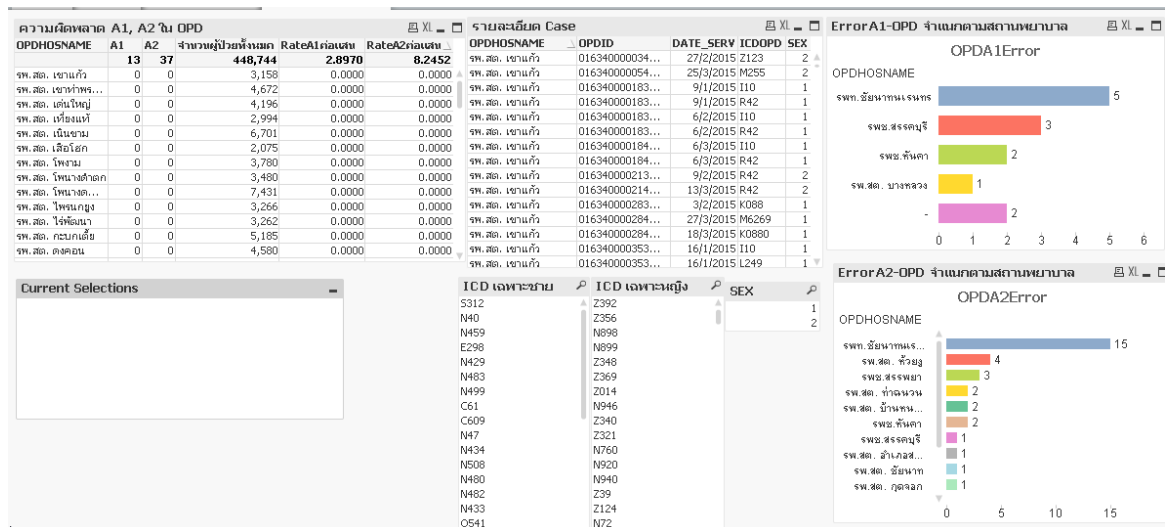


33. กดปุ่ม OK จะได้ List Box ที่แสดงเพศ ใช้เลือกเพศที่ต้องการ

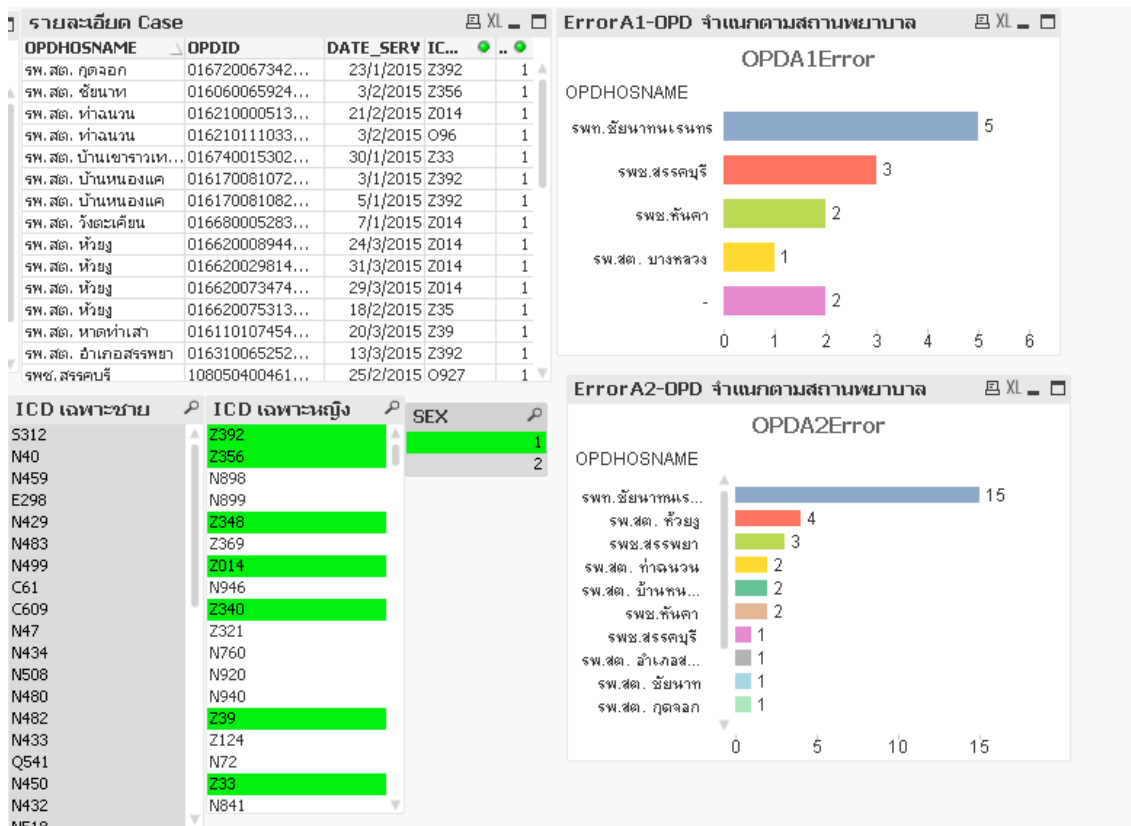
34. สร้าง object ใหม่ โดยเลือก menu Object => New Sheet Object => Current Selection Box หรือกดปุ่มรูป  ที่อยู่บน toolbar เพื่อเปิดกรอบโต้ตอบ ดังภาพต่อไป



35. กดปุ่ม OK จะได้ Current Selection Box ใช้แสดงรายการที่เลือกอยู่ในปัจจุบัน จัดวางตำแหน่งไว้ด้านล่างซ้ายของแผ่นงาน ดังภาพต่อไป



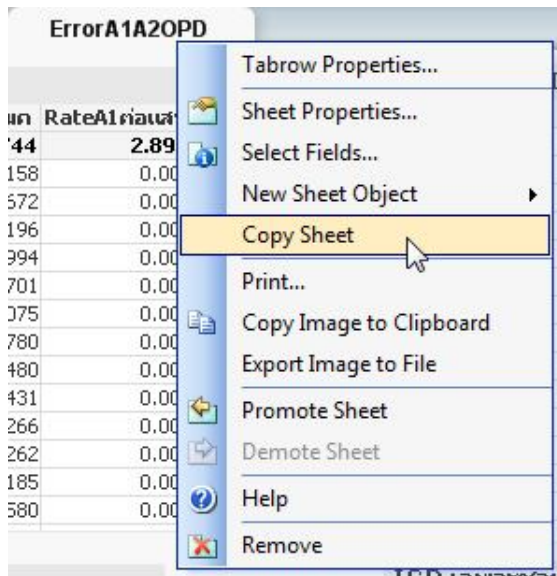
36. เราสามารถใช้แผ่นงานนี้ ค้นหารายละเอียด Case ที่ผิดพลาดได้ โดยถ้าต้องการดูการให้รหัส ICD เพศหญิงในผู้ป่วยชาย ให้เลือก List Box ICD เฉพาะหญิง โดยคลิกขวาที่ List Box แล้วเลือกรายการทั้งหมด (Select All) ต่อจากนั้นเลือกเพศชายใน List Box SEX รายละเอียดของ Case จะปรากฏในตารางตอนกลาง ซึ่งเราสามารถส่งออกเป็น Excel file โดยกดที่ปุ่ม XL ด้านบนขวาของตาราง ดังภาพต่อไป



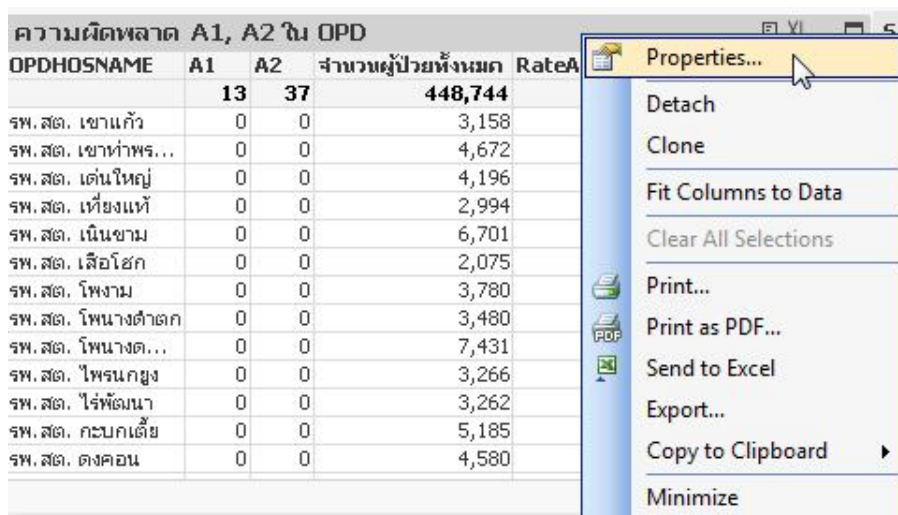
Error A1 และ A2 ที่พบในผู้ป่วย IPD

ต่อไปนี้เป็นวิเคราะห์ความผิดพลาดของการให้รหัส ICD แบบ A1 และ A2 ที่พบในผู้ป่วยใน โดยใช้ขั้นตอนดำเนินการดังต่อไปนี้

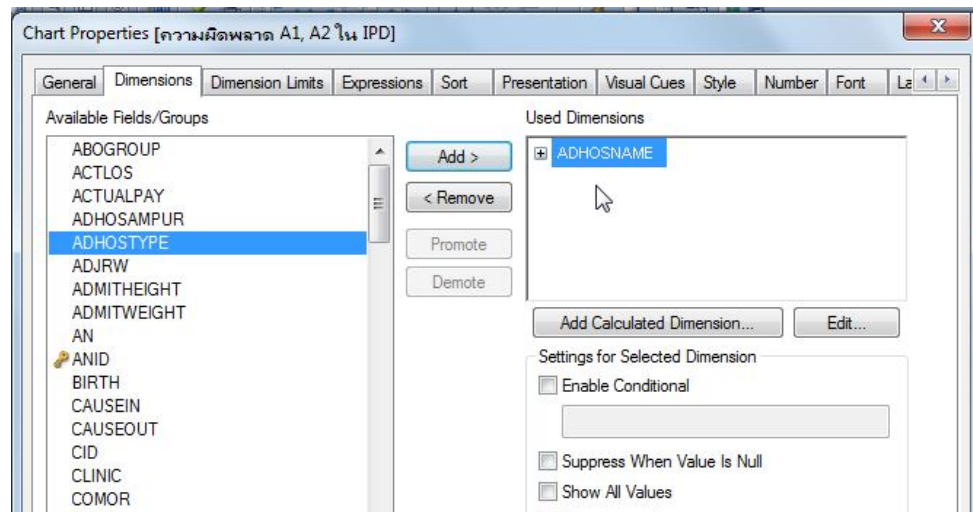
1. คัดลอก worksheet ErrorA1A2OPD เพื่อสร้าง worksheet ใหม่ ด้วยการคลิกขวาที่ส่วนหัวของ worksheet แล้วเลือก เมนู Copy Sheet ดังภาพต่อไป



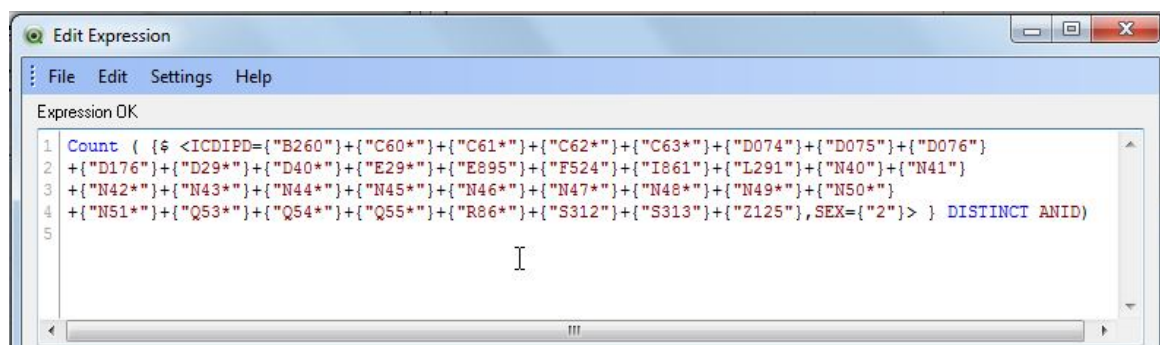
2. ตั้งชื่อ worksheet ใหม่ด้วยการคลิกขวาที่ worksheet เลือก menu Properties... ปรับแต่งคุณลักษณะใน tab General เปลี่ยนชื่อ Title จากเดิมคือ Copy of ErrorA1A2OPD ให้กลายเป็น ErrorA1A2IPD
3. แผ่นงานนี้ใช้แสดงความผิดพลาดแบบ A1 และ A2 ที่พบในผู้ป่วย IPD เราจึงต้องแก้ไขการแสดงผลทั้งหมดในทุกๆตารางและกราฟ ให้แสดงผลจากข้อมูล IPD เริ่มจากการปรับแต่งตารางแรกด้านซ้ายบน ด้วยการคลิกขวาเลือกเมนู Properties ดังภาพต่อไป



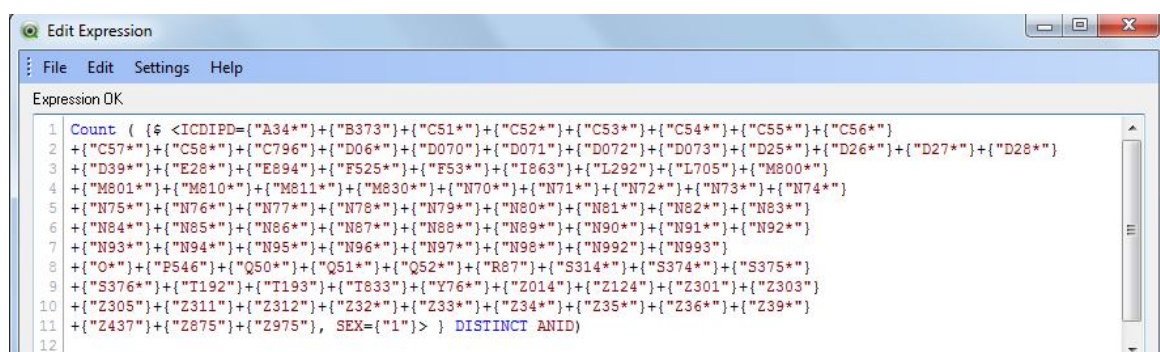
- เปลี่ยนชื่อตารางให้เป็น “ความผิดปกติ A1, A2 ใน IPD” แล้วไปที่ Tab Dimensions เปลี่ยนรายการในช่อง Used Dimensions จากเดิม OPDHOSNAME ให้กลายเป็น ADHOSNAME ดังภาพต่อไป



- ไปที่ Tab Expression เปลี่ยน Definition ของคอลัมน์ A1 ให้แสดงผลจากรหัส IPD โดยนับตาม ANID ดังภาพต่อไป

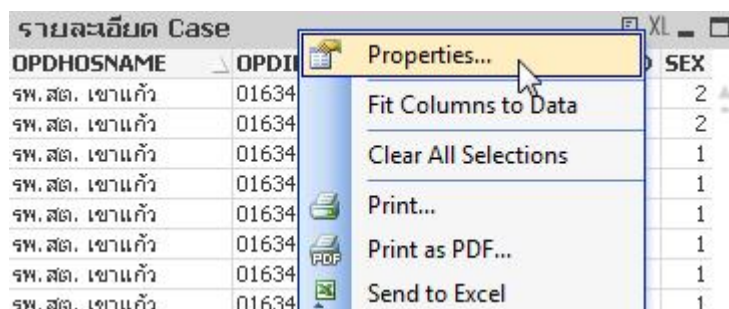


- ไปที่ Tab Expression เปลี่ยน Definition ของคอลัมน์ A2 ให้แสดงผลจากรหัส IPD โดยนับตาม ANID ดังภาพต่อไป

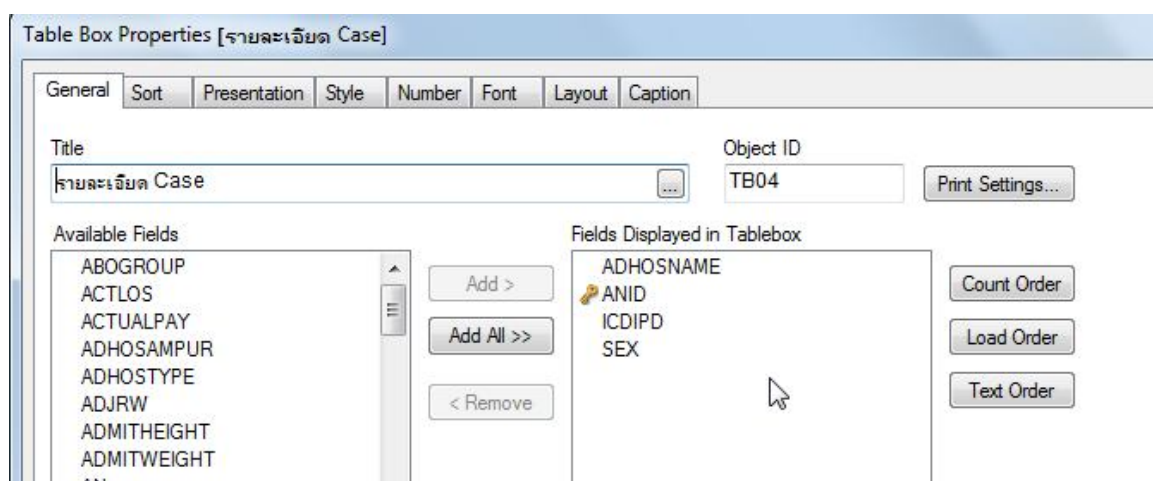


- กดปุ่ม OK ปิดหน้าต่าง Edit Expression และ กดปุ่ม OK อีกครั้ง เสร็จการปรับแต่งตารางแรก

8. ปรับแต่งคุณสมบัติของตารางต่อไป คือตารางรายละเอียด Case คลิกขวาที่ตารางแล้วเลือกเมนู Properties ดังภาพต่อไป



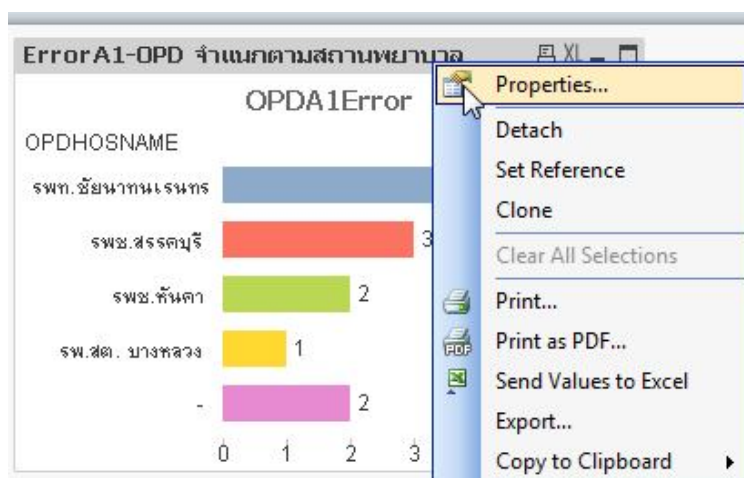
9. ไปที่ Tab General ในช่อง Fields Displayed in Tablebox เปลี่ยนแปลงรายการ ดังภาพต่อไป



10. กดปุ่ม OK แล้วปรับขนาดของคอลัมน์ให้เหมาะสม ดังภาพต่อไป

รายละเอียด Case			
ADHOSNAME	ANID	ICDIPD	SEX
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้าน...	-	-	-
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้าน...	-	-	-
รพ.สต. ตำบลเต่า	-	-	-
รพ.สต. ตำบลควน	-	-	-
รพ.สต. ตำบลแก่งมะกรูด	-	-	-
รพ.สต. ตำบลท่าขมิ้น	-	-	-
รพ.สต. ตำบลนาจักร	-	-	-
รพ.สต. บ้านนาวิ ตำบลบ้านฟ้า	-	-	-
รพ.สต. บ้านปางคำ ไชยสถาน	-	-	-
รพ.สต. บ้านศรีนาชั้น ตำบลทุ่งศรีทอง	-	-	-
รพ.สต. บ้านสะสุก	-	-	-
รพ.สต. หัวงิม	-	-	-
รพ.สต. เกษมสุข ตำบลเพชรละคร	-	-	-
รพ.สต. เกาะเทโพ	-	-	-
รพ.สต. เกาะแก้ว ตำบลคลองกระดังง์	-	-	-

11. ปรับแต่งคุณสมบัติของ กราฟ Error A1-OPD จำแนกตามสถานพยาบาล คลิกขวาที่กราฟแล้วเลือกเมนู **Properties** ดังภาพต่อไป



12. เปลี่ยนชื่อกราฟเป็น “Error A1-IPD จำแนกตามสถานพยาบาล” แล้วปรับแต่ง **Dimensions** ให้ใช้ **ADHOSNAME** แล้วปรับแต่ง **Expression** ดังนี้

```
Count ({$ <ICDIPD={ "B260" }+{ "C60*" }+{ "C61*" }+{ "C62*" }+{ "C63*" }+{ "D074" }+{ "D075" }+{ "D076" }+{ "D176" }+{ "D29*" }+{ "D40*" }+{ "E29*" }+{ "E895" }+{ "F524" }+{ "I861" }+{ "L291" }+{ "N40" }+{ "N41" }+{ "N42*" }+{ "N43*" }+{ "N44*" }+{ "N45*" }+{ "N46*" }+{ "N47*" }+{ "N48*" }+{ "N49*" }+{ "N50*" }+{ "N51*" }+{ "Q53*" }+{ "Q54*" }+{ "Q55*" }+{ "R86*" }+{ "S312" }+{ "S313" }+{ "Z125" },SEX={ "2" }> } DISTINCT ANID)
```

13. กดปุ่ม **OK** เพื่อเสร็จสิ้นการปรับแต่งกราฟ
14. ทำการปรับแต่งโดยใช้หลักการเดียวกัน ในวัตถุต่างๆที่เหลือดังนี้

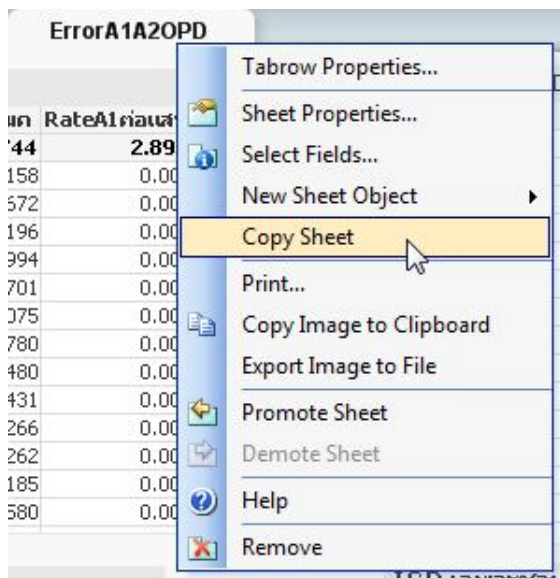
Object	การปรับแต่ง
กราฟ Error A2	เปลี่ยนชื่อ, เปลี่ยน Dimension, แก้ไข Expression
Listbox ICD เฉพาะชาย	แก้ไข Expression (เปลี่ยน ICDOPD เป็น ICDIPD)
Listbox ICD เฉพาะหญิง	แก้ไข Expression (เปลี่ยน ICDOPD เป็น ICDIPD)

15. เราสามารถใช้แผ่นงานนี้ ค้นหารายละเอียด **Case** ที่ผิดพลาดได้ โดยถ้าต้องการดูการให้รหัส **ICD** เพศหญิงในผู้ป่วยชาย ให้เลือก **List Box ICD เฉพาะหญิง** โดยคลิกขวาที่ **List Box** แล้วเลือกรายการทั้งหมด (**Select All**) ต่อจากนั้นเลือกเพศชายใน **List Box SEX** รายละเอียดของ **Case** จะปรากฏในตารางตอนกลาง ลักษณะเช่นเดียวกับการใช้งานแผ่นงาน **ErrorA1A2OPD**

Error B1 ที่พบในผู้ป่วย OPD

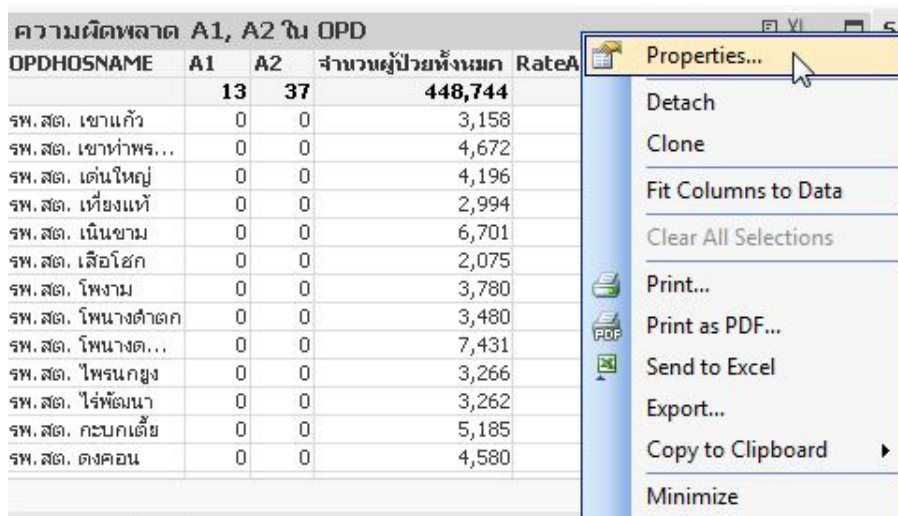
ต่อไปนี้เป็นกรวิเคราะห์ความผิดพลาดของการให้รหัส ICD แบบ B1 ที่พบในผู้ป่วย OPD โดยใช้ขั้นตอนดำเนินการดังต่อไปนี้

1. คัดลอก worksheet ErrorA1A2OPD เพื่อสร้าง worksheet ใหม่ ด้วยการคลิกขวาที่ส่วนหัวของ worksheet แล้วเลือก เมนู Copy Sheet ดังภาพต่อไป

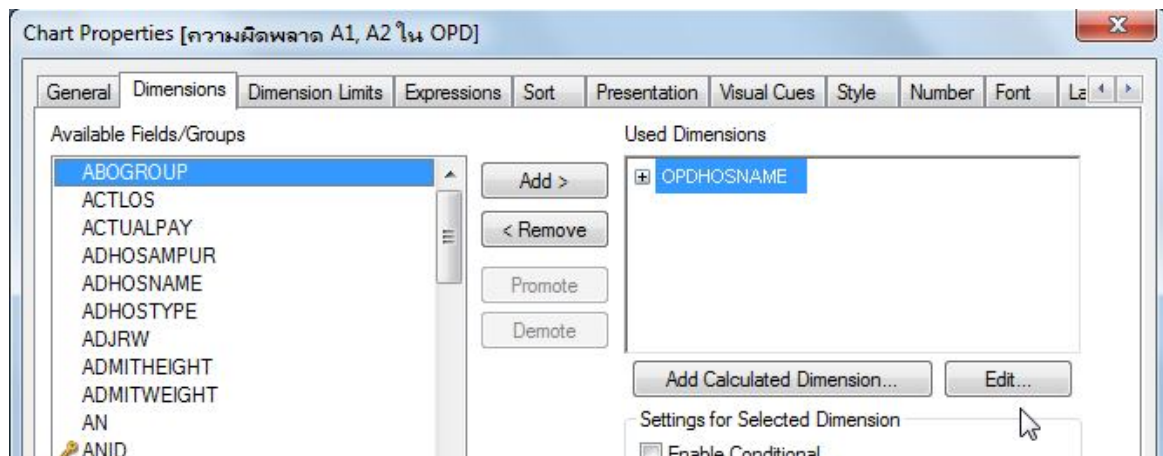


2. ตั้งชื่อ worksheet ใหม่ด้วยการคลิกขวาที่ worksheet เลือก menu Properties... ปรับแต่งคุณลักษณะใน tab General เปลี่ยนชื่อ Title จากเดิมคือ Copy of ErrorA1A2OPD ให้กลายเป็น ErrorB1OPD

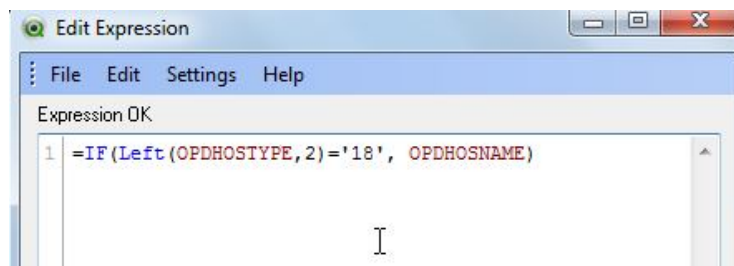
3. แผ่นงานนี้ใช้แสดงความผิดพลาดแบบ B1 ที่พบในผู้ป่วย OPD เราจึงต้องปรับแต่งตารางแรกด้านซ้ายบน ด้วยการคลิกขวาเลือกเมนู Properties ดังภาพต่อไป



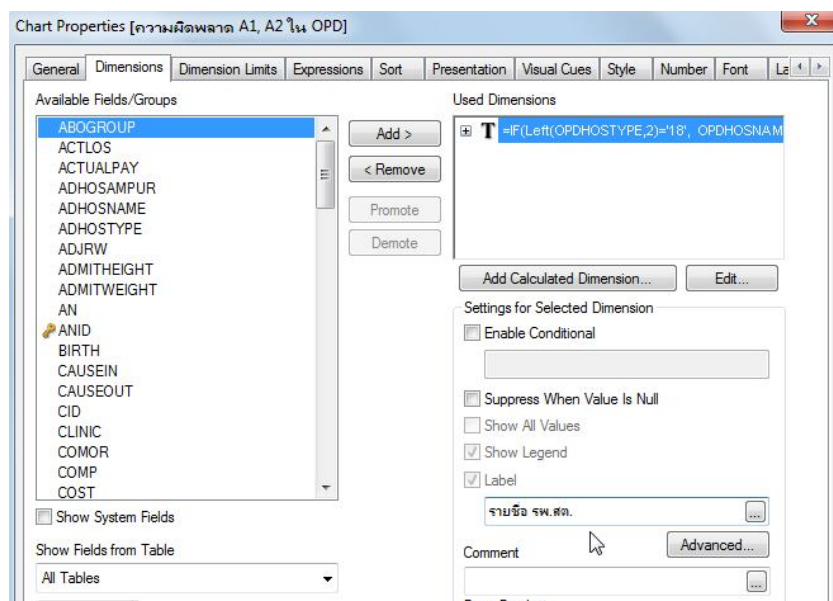
4. เปลี่ยนชื่อตารางให้เป็น “ความผิดปกติ B1 ใน รพ.สต.” แล้วไปที่ **Tab Dimensions** เปลี่ยนรายการในช่อง **Used Dimensions** โดยกดปุ่ม **Edit** ดังภาพต่อไป



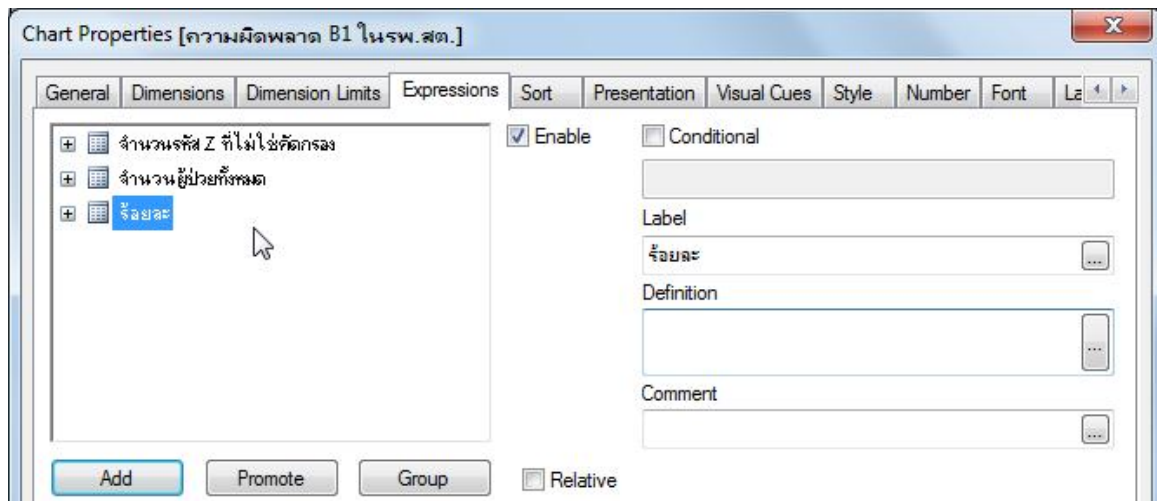
5. ในหน้าจอ **Edit Expression** แก้ไขข้อความ เพื่อให้แสดงรายการเฉพาะสถานพยาบาลที่เป็น รพ.สต. (รหัสประเภทสถานพยาบาล = 18) ดังภาพต่อไป



6. กดปุ่ม **OK** แล้วพิมพ์ข้อความ “รายชื่อ รพ.สต.” ในช่อง **Label** ดังภาพต่อไป



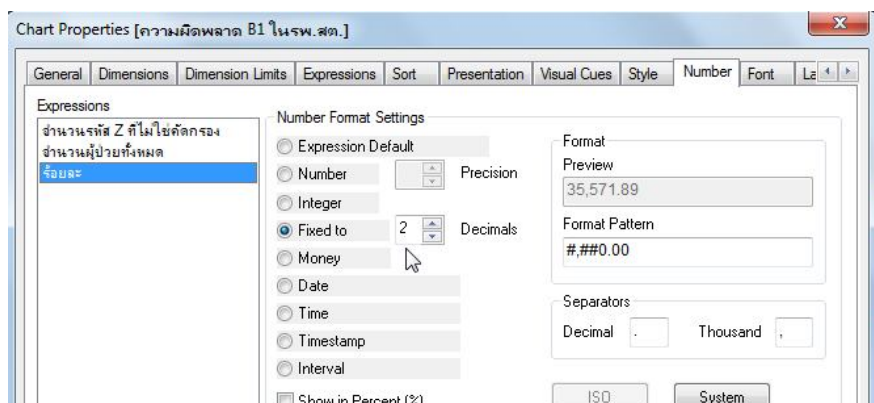
7. ไปที่ Tab Expression ปรับแต่ง Expressions ให้เหลือ 3 รายการ ดังภาพต่อไป



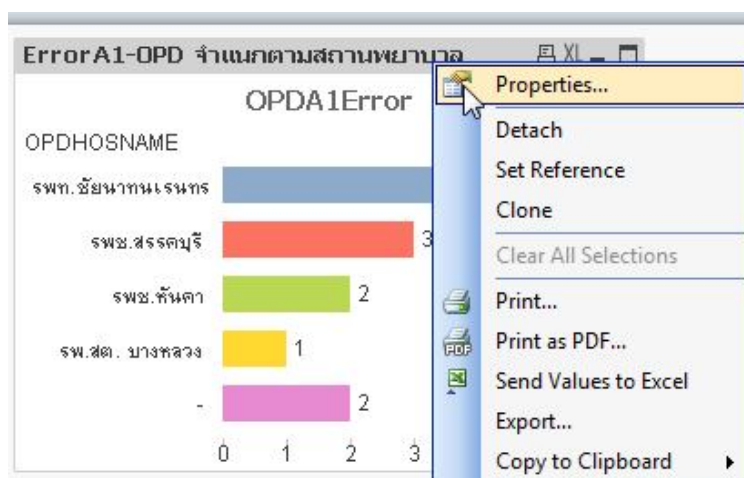
8. แก้ไขคุณสมบัติ Expressions ทั้ง 3 รายการ ให้มีรายละเอียดดังนี้

Expression	Definition
จำนวนรหัส Z ที่ไม่ใช่คัดกรอง	<code>Count ({ \$ <ODXOTH={ "Z0*" }+{ "Z10*" }+{ "Z14*" }+{ "Z15*" }+{ "Z16*" }+{ "Z17*" }+{ "Z18*" }+{ "Z19*" }+{ "Z2*" }+{ "Z3*" }+{ "Z4*" }+{ "Z5*" }+{ "Z6*" }+{ "Z7*" }+{ "Z8*" }+{ "Z9*" }, ICDOPDTYPE={ "1" }, ICDOPD={ "A*" }+{ "B*" }+{ "C*" }+{ "D*" }+{ "E*" }+{ "F*" }+{ "G*" }+{ "H*" }+{ "I*" }+{ "J*" }+{ "K*" }+{ "L*" }+{ "M*" }+{ "N*" }+{ "O*" }+{ "P*" }+{ "Q*" }+{ "R*" }+{ "S*" }+{ "T*" }+{ "U*" }> } DISTINCT OPDID)</code>
จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด	<code>Count ({ \$ <ICDOPDTYPE={ "1" }, ICDOPD={ "A*" }+{ "B*" }+{ "C*" }+{ "D*" }+{ "E*" }+{ "F*" }+{ "G*" }+{ "H*" }+{ "I*" }+{ "J*" }+{ "K*" }+{ "L*" }+{ "M*" }+{ "N*" }+{ "O*" }+{ "P*" }+{ "Q*" }+{ "R*" }+{ "S*" }+{ "T*" }+{ "U*" }> } DISTINCT OPDID)</code>
ร้อยละ	<code>[จำนวนรหัส Z ที่ไม่ใช่คัดกรอง] / จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด</code>

9. ไปที่ Tab Number ปรับแต่งการแสดงผล จำนวนรหัสและจำนวนผู้ป่วยเป็นแบบ Integer และ ร้อยละเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่งดังภาพต่อไป



10. กดปุ่ม **OK** ปรับแต่งคุณสมบัติของ กราฟ **Error A1-OPD** จำแนกตามสถานพยาบาล คลิกขวาที่กราฟแล้วเลือกเมนู **Properties** ดังภาพต่อไป



12. เปลี่ยนชื่อกราฟเป็น “Error B1-OPD จำแนกตามสถานพยาบาล” แล้วปรับแต่ง **Dimensions** ดังนี้

`=IF(Left(OPDHOSTYPE,2)='18', OPDHOSNAME)`

12. ปรับแต่ง **Expression** ดังนี้

`Count ({ $ <ODXOTH={ "Z0*" }+{ "Z10*" }+{ "Z14*" }+{ "Z15*" }+{ "Z16*" }+{ "Z17*" }+{ "Z18*" }+{ "Z19*" }+{ "Z2*" }+{ "Z3*" }+{ "Z4*" }+{ "Z5*" }+{ "Z6*" }+{ "Z7*" }+{ "Z8*" }+{ "Z9*" }, ICDOPDTYPE={ "1" }, ICDOPD={ "A*" }+{ "B*" }+{ "C*" }+{ "D*" }+{ "E*" }+{ "F*" }+{ "G*" }+{ "H*" }+{ "I*" }+{ "J*" }+{ "K*" }+{ "L*" }+{ "M*" }+{ "N*" }+{ "O*" }+{ "P*" }+{ "Q*" }+{ "R*" }+{ "S*" }+{ "T*" }+{ "U*" }> } DISTINCT OPDID)`

13. กดปุ่ม **OK** เพื่อเสร็จสิ้นการปรับแต่งกราฟ

14. ลบ กราฟที่เหลือ (**Error A2**) ทิ้งไป โดยการคลิกขวาแล้วเลือกเมนู **Remove**

15. ทำการปรับแต่งโดยใช้หลักการเดียวกัน ในวัตถุต่างๆที่เหลือดังนี้

Object	การปรับแต่ง
Listbox ICD เฉพาะชาย	เปลี่ยนชื่อเป็น “รหัส ICD” แล้วแก้ไข Expression เป็น <code>=IF(ICDOPD>'A' AND ICDOPD <'V00', ICDOPD)</code> และปรับแต่งการเรียง Sort by Text A-Z
Listbox ICD เฉพาะหญิง	เปลี่ยนชื่อเป็น “รหัส Z อื่น” แก้ไข Expression เป็น <code>=IF((ODXOTH>'Z00' AND ODXOTH <'Z11') OR ODXOTH > 'Z139', ODXOTH)</code> และปรับแต่งการเรียง Sort by Text A-Z

Object	การปรับแต่ง
Listbox SEX	เปลี่ยน Field ที่แสดงผลจาก SEX เปลี่ยนเป็น ICDOPDTYPE
ตารางรายละเอียด Case	เปลี่ยน Field ที่แสดงผลจาก SEX เปลี่ยนเป็น ODXOTH

16. เราสามารถใช้แผ่นงานนี้ ค้นหารายละเอียด Case ที่ผิดพลาดได้ โดยคลิกขวาที่ List Box รหัส ICD แล้วเลือกการทั้งหมด (Select All) ต่อจากนั้นคลิกขวา List Box รหัส Z อื่นๆ แล้วเลือกการทั้งหมด (Select All) รายละเอียดของ Case ที่ผิดพลาด จะปรากฏในตารางตอนกลาง ลักษณะเช่นเดียวกับการใช้งานแผ่นงานอื่นๆ

ฝึกปฏิบัติบทที่ 8 : สร้างแผ่นงานเพิ่มเติมเพื่อแสดง

8.1 Error B2 ถึง B10 โดยมีรายละเอียด คำสั่งค้นหาดังนี้

B2OPD	Count ({ \$ <ICDOPD={ "V*" }+{ "W*" }+{ "X*" }+{ "Y*" } , ICDOPDTYPE ={ "1" }> } DISTINCT OPDID)
B2IPD	Count ({ \$ <ICDIPD={ "V*" }+{ "W*" }+{ "X*" }+{ "Y*" } , ICDIPDTYPE ={ "1" }> } DISTINCT ANID)
B3OPD	Count ({ \$ <ICDOPD={ "S*" }+{ "T*" }> } DISTINCT OPDID) - Count ({ \$ <ICDOPD={ "S*" }+{ "T*" } , ODXOTH = { "V*" }+{ "W*" }+{ "X*" }+{ "Y*" }> } DISTINCT OPDID)
B3IPD	Count ({ \$ <ICDIPD={ "S*" }+{ "T*" }> } DISTINCT ANID) - Count ({ \$ <ICDIPD={ "S*" }+{ "T*" } , ICDEXT = { "V*" }+{ "W*" }+{ "X*" }+{ "Y*" }> } DISTINCT ANID)
B4OPD	Count ({ \$ <ICDOPD={ "Z23*" }+{ "Z24*" }+{ "Z25*" }+{ "Z26*" }+{ "Z27*" } , ODXOTH={ "Z00*" }+{ "Z01*" }+{ "Z02*" } > } DISTINCT OPDID)
B5OPD	Count ({ \$ <PROCEDCODE={ "9018170" }+{ "9038170" }+{ "9088170" }> } DISTINCT OPDID)
B6OPD	Count ({ \$ <ICDOPD={ "*" } , ODXOTH={ "Z768" }> } DISTINCT OPDID)
B7IPD	Count ({ \$ <ICDOPD={ "*" } , ODXOTH={ "Z768" }> } DISTINCT OPDID)
B8OPD	Count ({ \$ <ICDOPD={ "T31*" } , ICDOPDTYPE={ "1" }> } DISTINCT OPDID)
B8IPD	Count ({ \$ <ICDIPD={ "T31*" } , ICDIPDTYPE={ "1" }> } DISTINCT ANID)
B9OPD	Count ({ \$ <ICDOPD={ "V*" }+{ "W*" }+{ "X*" }+{ "Y*" } - { "V????*" }- { "W????*" }- { "X????*" }- { "Y1????*" }- { "Y2????*" }- { "Y30????*" }- { "Y31????*" }- { "Y32????*" }- { "Y33????*" }- { "Y34????*" }> } DISTINCT OPDID)



B9IPD	<pre>Count ({ \$ <ICDIPD={"V*"}+{"W*"}+{"X"}+{"Y"}-{"V????"}-{"W????"}-{"X????"}-{"Y1???"}-{"Y2???"}-{"Y30???"}-{"Y31???"}-{"Y32???"}-{"Y33???"}-{"Y34???"}> } DISTINCT ANID)</pre> <p>B10 OPD</p> <pre>Count ({ \$ <ICDOPD={"S*"}+{"T*"}, ICDOPDTYPE={"1"}, ODXOTH={"Z47*"}+{"Z48*"}> } DISTINCT OPDID) + Count ({ \$ <ICDOPD={"Z47*"}+{"Z48*"}, ICDOPDTYPE={"1"}, ODXOTH={"S*"}+{"T*"}> } DISTINCT OPDID)</pre>
B10IPD	<pre>Count ({ \$ <ICDIPD={"S*"}+{"T*"}, ICDIPDTYPE={"1"}, ICDCOMOR={"Z47*"}+{"Z48*"}> } DISTINCT ANID) + Count ({ \$ <ICDIPD={"Z47*"}+{"Z48*"}, ICDIPDTYPE={"1"}, ICDCOMOR={"S*"}+{"T*"}> } DISTINCT ANID)</pre>

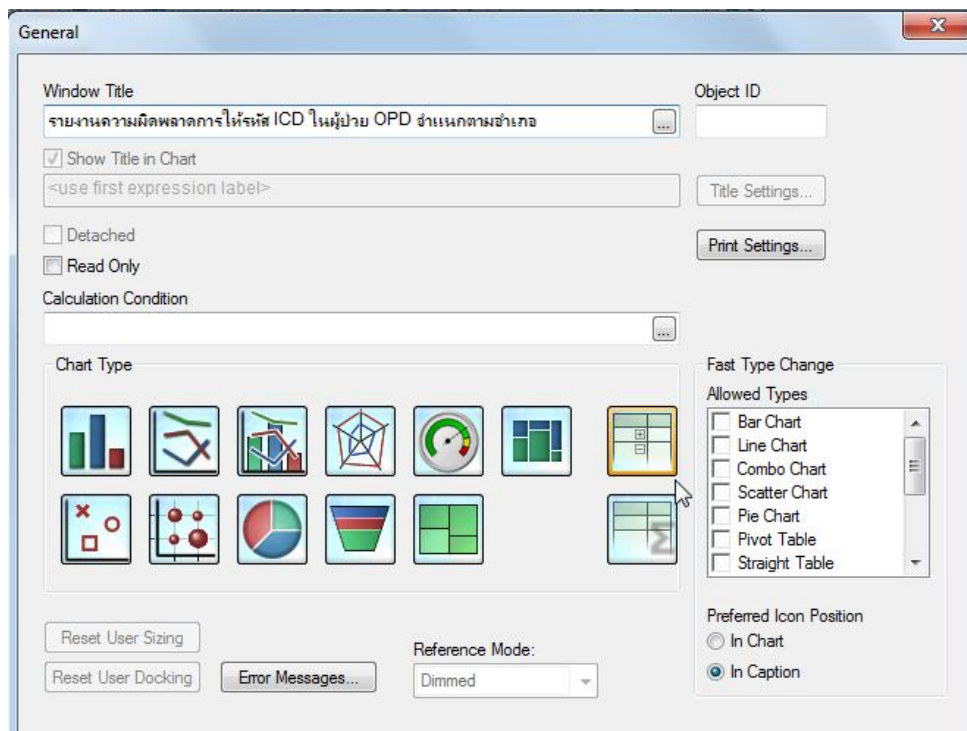
8.2 Error C1 และ C2 โดยมีรายละเอียด คำสั่งค้นหาดังนี้

C1OPD	<pre>Count ({ \$ <ICDOPD={"J069"}+{"D229"}+{"L029"}+{"L039"}+{"T07*"}+{"T14*"}> } DISTINCT OPDID)</pre>
C1IPD	<pre>Count ({ \$ <ICDIPD={"J069"}+{"D229"}+{"L029"}+{"L039"}+{"T07*"}+{"T14*"}> } DISTINCT ANID)</pre>

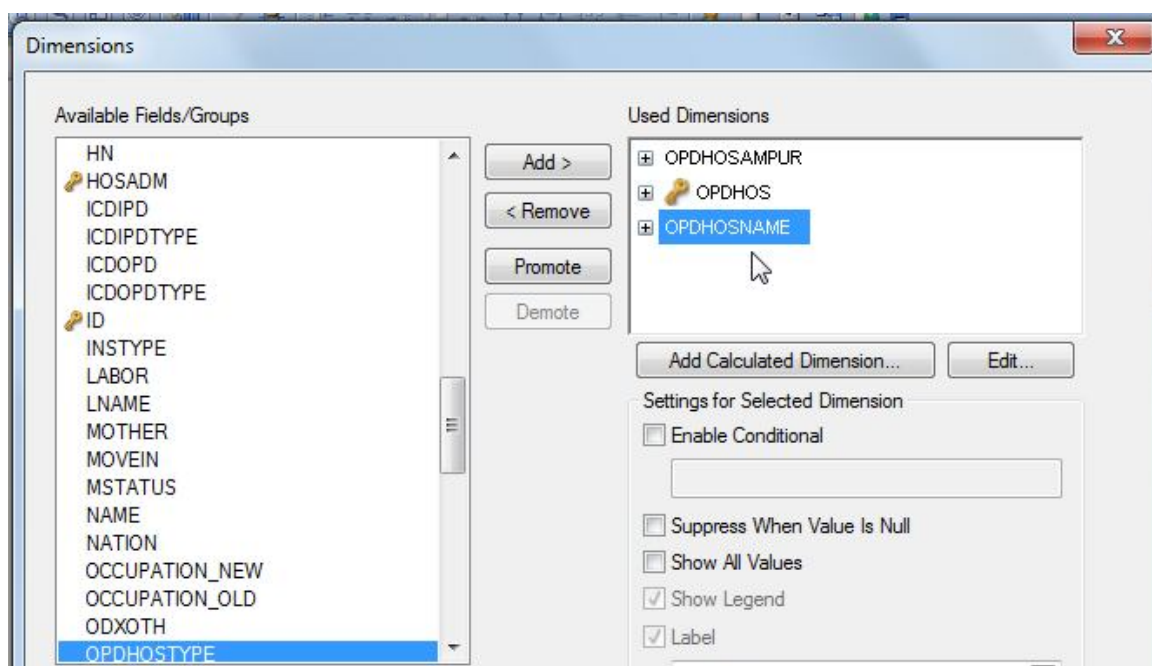
การทำรายงานสรุปแยกตามอำเภอและสถานพยาบาล

ต่อไปนี้เป็นารสร้างตารางสรุปความผิดพลาดของการให้รหัสผู้ป่วย OPD จำแนกตามอำเภอและสถานพยาบาลในแต่ละอำเภอ โดยใช้ขั้นตอนดำเนินการดังต่อไปนี้

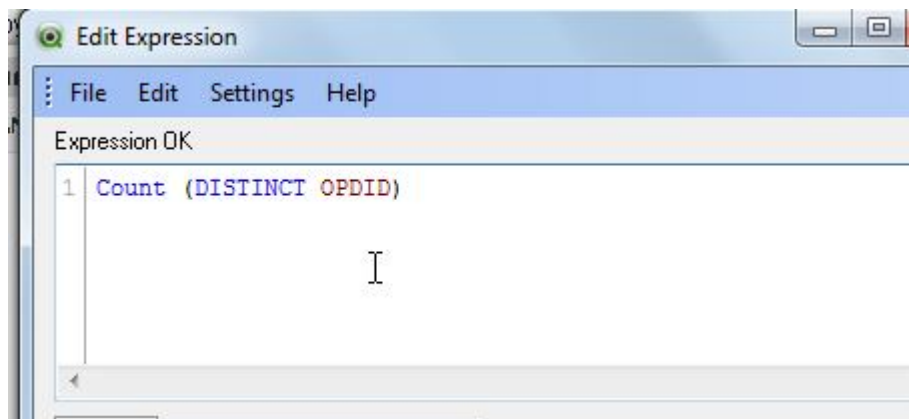
- สร้าง worksheet ใหม่ โดยการเลือก menu Layout => Add Sheet หรือกดปุ่ม  ที่ปรากฏอยู่บน toolbar
- ตั้งชื่อ worksheet ใหม่ด้วยการคลิกขวาที่ worksheet เลือก menu Properties... ปรับแต่งคุณลักษณะใน tab General เปลี่ยนชื่อ Title ให้กลายเป็น Report by Amphur - OPD
- สร้าง object ใหม่ โดยเลือก menu Object => New Sheet Object => Chart หรือกดปุ่ม  ที่อยู่บน toolbar
- พิมพ์ชื่อ “รายงานความผิดพลาดการให้รหัส ICD ในผู้ป่วย OPD จำแนกตามอำเภอ” เข้าไปในช่อง Window Title ในหน้าจอ General แล้วเลือกภาพตาราง (Pivot Table) ที่อยู่ในกรอบ Chart type ดังภาพต่อไป



5. กดปุ่ม OK กำหนด Dimension รวม 3 Dimensions คือ OPDHOSAMPUR, OPDHOS และ OPDHOSNAME ดังภาพต่อไป



6. กดปุ่ม Next ไปที่หน้า Edit Expression พิมพ์ข้อความ ดังภาพต่อไป



7. กดปุ่ม OK แล้วพิมพ์ข้อความ “จำนวนผู้ป่วย” ในช่อง Label

8. กดปุ่ม Add เพิ่ม Expression อีก 13 รายการ ดังรายละเอียด

Label	Expression
ErrorA1	คำสั่งที่นับจำนวน Error A1 ใน OPD
ErrorA2	คำสั่งที่นับจำนวน Error A2 ใน OPD
ErrorB1	คำสั่งที่นับจำนวน Error B1 ใน OPD
ErrorB2	คำสั่งที่นับจำนวน Error B2 ใน OPD
ErrorB3	คำสั่งที่นับจำนวน Error B3 ใน OPD
ErrorB4	คำสั่งที่นับจำนวน Error B4 ใน OPD
ErrorB5	คำสั่งที่นับจำนวน Error B5 ใน OPD
ErrorB6	คำสั่งที่นับจำนวน Error B6 ใน OPD
ErrorB8	คำสั่งที่นับจำนวน Error B8 ใน OPD
ErrorB9	คำสั่งที่นับจำนวน Error B9 ใน OPD
ErrorB10	คำสั่งที่นับจำนวน Error B10 ใน OPD
ErrorC1	คำสั่งที่นับจำนวน Error C1 ใน OPD
TotalError	(ErrorA1+ErrorA2+ErrorB1+ErrorB2+ErrorB3+ErrorB4+ErrorB5+ErrorB6+ErrorB8+ErrorB9+ErrorB10+ErrorC1) / จำนวนผู้ป่วย

9. กดปุ่ม Finish จะได้ตารางรายงานที่แยกตามอำเภอ ดังภาพด้านล่าง

รายงานความผิดพลาดการใช้รหัส ICD ใน OPD จำแนกตามอำเภอ																
OPDHOSAMPUR	จำนวนผู้ป่วย	ErrorA1	ErrorA2	ErrorB1	ErrorB2	ErrorB3	ErrorB4	ErrorB5	ErrorB6	ErrorB8	ErrorB9	ErrorB10	ErrorC1	TotalError		
8601-เมืองชุมพร	159,451	12	59	2,021	37	501	2,034	2,311	1	0	117	122	2,420	6.043%		
8602-ท่าแซะ	91,516	0	4	4,861	40	196	1,634	1,323	4	1	147	329	735	10.134%		
8603-ปะทิว	53,358	1	3	2,158	24	217	877	984	9	3	240	36	719	9.879%		
8604-หลังสวน	76,833	4	17	5,086	5	505	941	1,100	1	8	152	134	988	11.637%		
8605-ละแม	40,341	0	2	3,040	2	118	810	90	0	0	33	117	320	11.234%		
8606-พะโต๊ะ	27,429	0	3	1,256	5	250	572	782	0	1	40	6	377	12.002%		
8607-สวี	65,160	0	15	5,894	6	389	1,171	777	13	1	86	122	604	13.932%		
8608-ทุ่งตะโก	29,827	1	21	797	7	143	523	69	1	2	333	44	281	7.450%		
-	21,334	0	1	896	5	58	289	400	9	0	23	11	100	8.400%		

10. ตารางนี้สามารถขยายรายละเอียดเพื่อแสดงสถานพยาบาลในแต่ละอำเภอได้ โดยการคลิกขวาที่ปุ่มเครื่องหมาย + ในคอลัมน์แรก แล้วเลือก **Expand All** ดังภาพด้านล่าง

รายงานความผิดพลาดการให้รหัส ICD ใน OPD จำแนกตามอำเภอ

OPDHOSAMPUR	จำนวนผู้ป่วย	ErrorA1	ErrorA2	ErrorB1	ErrorB2	ErrorB3	ErrorB4	ErrorB5	ErrorB6	ErrorB8	ErrorB9	ErrorB10	ErrorC1	TotalError
8601-เมืองชุมพร	159,451	12	59	2,021	37									
8602-ท่าแซะ					40									
8603-ปะทิว					24									
8604-หลังสวน					5									
8605-ละแม					2									
8606-พะโต๊ะ					5									
8607-สวี					6									
8608-ทุ่งตะโก					7									
-					5									

Properties...
Expand all
Collapse all
Collapse Dimension Rows
Collapse Dimension Columns
Detach
Clone
Fit Columns to Data
Equal Column Width

รายงานความผิดพลาดการให้รหัส ICD ใน OPD จำแนกตามอำเภอ

OPDHOSAMPUR	OPDHOS	OPDHOSNAME	จำนวนผู้ป่วย	ErrorA1	ErrorA2	ErrorB1	ErrorB2	ErrorB3	ErrorB4	ErrorB5	ErrorB6	ErrorB8	ErrorB9	ErrorB10	ErrorC1	TotalError
8601-เมืองชุมพร	09347	รพ. สด. ท่ายาง	5,651	0	1	68	0	41	154	33	0	0	3	5	1	5.415%
	09348	รพ. สด. บางหมาก	4,245	0	2	22	0	29	135	16	0	0	7	0	3	5.041%
	09349	รพ. สด. นาทุ่ง	2,134	0	0	4	0	4	52	0	0	0	3	3	0	3.093%
	09350	รพ. สด. นาชะอัง	2,145	0	1	4	0	20	80	93	0	0	0	0	0	9.231%
	09351	รพ. สด. ลากูเต	4,236	0	0	159	0	17	55	7	0	0	3	1	4	5.807%
	09352	รพ. สด. บางลึก	4,601	0	0	37	5	34	149	621	0	0	11	29	2	19.300%
	09353	รพ. สด. บ้านดอนเร...	3,046	0	0	12	0	7	0	0	1	0	0	0	0	0.657%
	09354	รพ. สด. หาดพันไกร	3,243	0	0	29	0	42	15	0	0	0	3	1	1	2.806%
	09355	รพ. สด. วังใหม่	1,748	0	0	8	0	12	17	11	0	0	0	10	0	3.318%
	09356	รพ. สด. บ้านท่าไม้...	3,364	0	0	11	2	31	70	0	0	0	4	2	0	3.567%
	09357	รพ. สด. วังใหม่	2,769	0	0	19	0	4	18	0	0	0	10	0	0	1.842%
	09358	รพ. สด. บ้านนา	2,838	0	0	5	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0.282%
	09359	รพ. สด. ชุมกระหว...	1,683	3	0	34	0	37	111	19	0	0	4	1	4	12.656%
	09360	รพ. สด. ทุ่งตา	5,019	0	0	41	21	20	136	683	0	0	54	1	1	19.068%
	09361	รพ. สด. วิสัยเหนือ	3,684	0	0	98	0	17	79	0	0	0	2	1	0	5.347%
	09362	รพ. สด. บ้านเขา...	2,007	0	0	11	0	10	48	0	0	0	0	0	2	3.538%
	09363	รพ. สด. หาดทรายรี	1,979	0	0	14	5	12	74	3	0	0	2	2	5	5.912%
	09364	รพ. สด. กำลั...	3,044	0	0	163	1	32	45	825	0	0	0	6	1	35.250%
	10744	รพช. ชุมพรเขต...	84,529	8	54	1,019	3	119	773	0	0	0	11	59	1,768	4.512%
	11375	รพช. ปากน้ำชุมพร	17,486	1	1	263	0	12	23	0	0	0	0	1	626	5.301%
8602-ท่าแซะ	09365	รพ. สด. เขาค...	3,210	0	0	6	0	4	84	108	0	0	0	0	0	6.293%
	09366	รพ. สด. ท่าแซะ	3,349	0	0	242	0	12	106	1	0	0	1	6	0	10.988%

เราสามารถส่งข้อมูลจากตารางนี้ ไปสู่ Excel ได้โดยการกดปุ่ม XL ด้านบนขวาของตาราง

ฝึกปฏิบัติบทที่ 8 : สร้างตารางเพิ่มเติมเพื่อแสดง

8.3 รายงานความผิดพลาดการให้รหัส ICD ในผู้ป่วย IPD จำแนกตามอำเภอ

บทที่ 9

การปรับแต่งคลังข้อมูลให้มีประสิทธิภาพ ใช้งานง่าย

คลังข้อมูลจะเป็นแหล่งข้อมูลหลักที่เราสามารถใช้ในการให้บริการข้อมูลภายในหรือภายนอกหน่วยงาน จึงควรปรับแต่งคลังข้อมูลให้สวยงาม มีประสิทธิภาพ และใช้งานง่าย เพื่อให้ผู้ใช้เกิดความสะดวก และสามารถใช้คลังข้อมูลค้นหา แสดงข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว ตรงตามความต้องการ

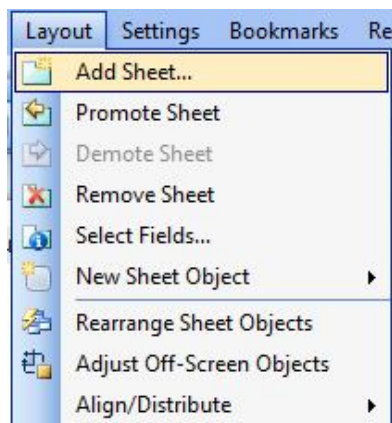
การปรับแต่งคลังข้อมูลให้มีประสิทธิภาพและใช้งานง่าย ทำได้โดยขั้นตอนต่างๆดังต่อไปนี้

การจัดโครงสร้างและส่วนแสดงผลของคลังข้อมูล

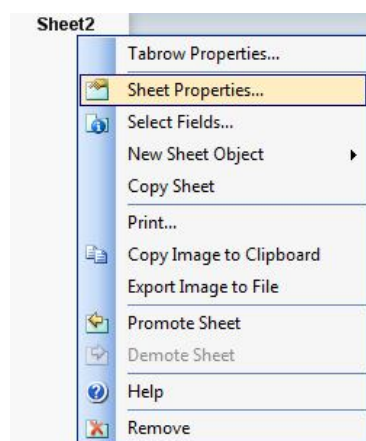
คลังข้อมูลมักจะมีเนื้อหาจำนวนมาก จึงควรจัดโครงสร้างเป็นหลายส่วน ได้แก่ ส่วนแนะนำคลังข้อมูล ส่วนแสดงผล และส่วนอ้างอิง เราสามารถใช้ Qlikview สร้างส่วนต่างๆของคลังข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

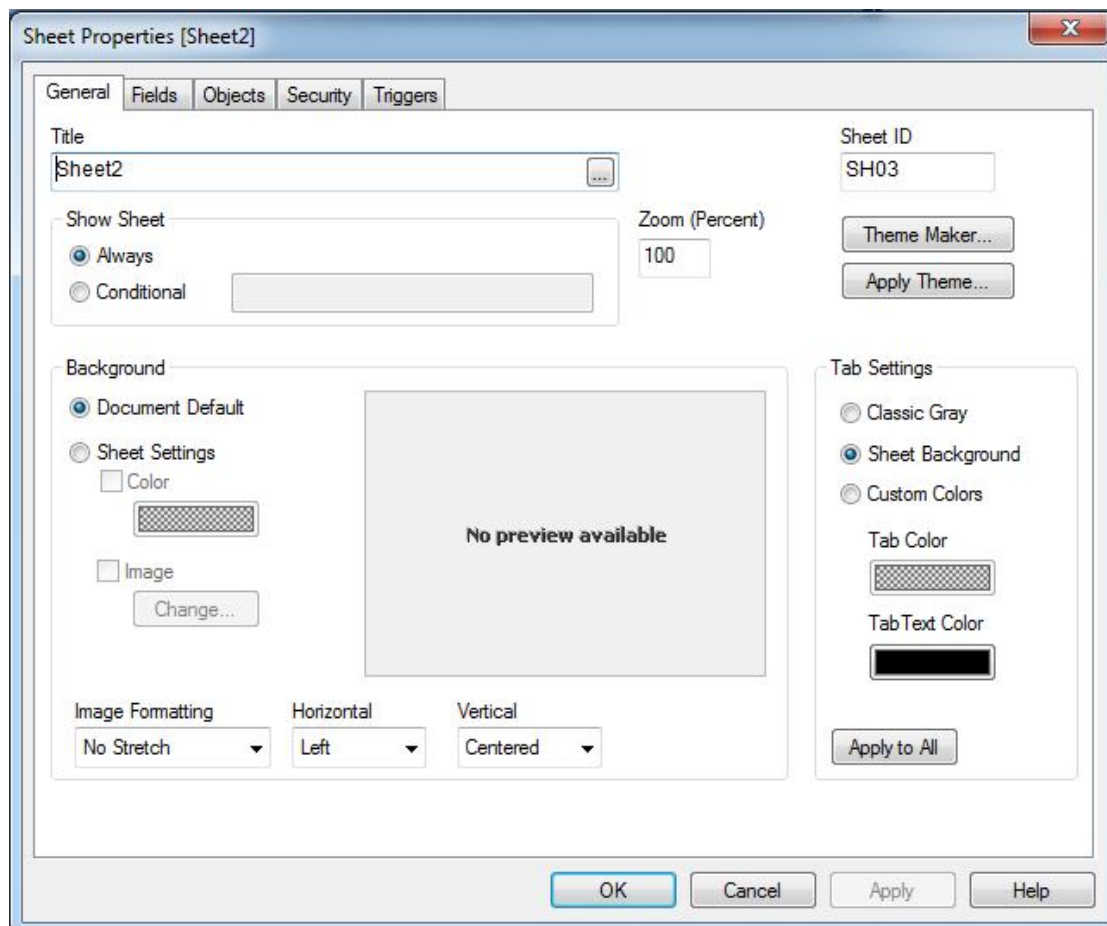
การเพิ่มเติมและจัดตำแหน่ง Sheet

การเพิ่ม Sheet ในคลังข้อมูล ทำได้โดยการเรียกคำสั่งจากเมนู Layout => Add Sheet... ดังนี้



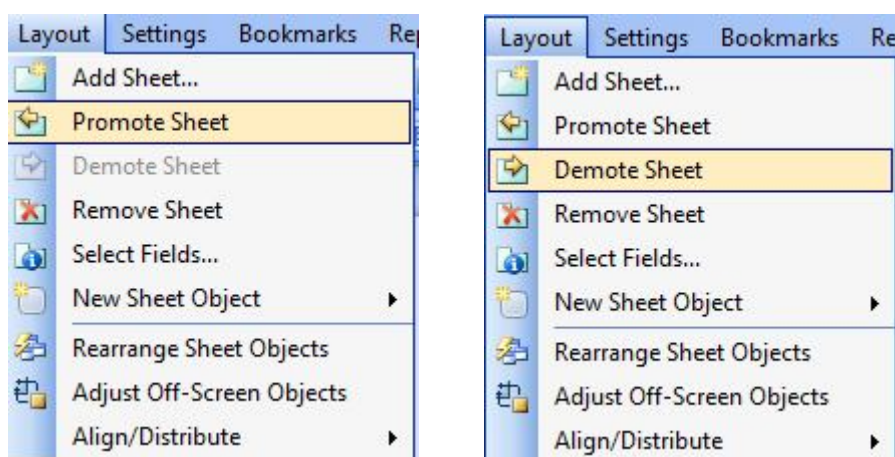
Sheet ใหม่ที่เพิ่มขึ้นมา เราสามารถปรับแต่งได้ โดยการคลิกขวาที่ ตำแหน่งหัวของ Sheet จะปรากฏเมนูขึ้นมา ให้เลือก Sheet Properties... ดังนี้





เราสามารถปรับแต่งคุณสมบัติของ **Sheet** ได้ในกรอบโต้ตอบนี้ เช่น ตั้งชื่อ **Sheet** ใหม่ ปรับเปลี่ยน **Background** ปรับการแสดงลักษณะสีต่างๆ

เราสามารถปรับตำแหน่ง **Sheet** ให้เลื่อนไปทางซ้ายหรือทางขวาได้ โดยใช้คำสั่ง จาก เมนู **Layout** => **Promote Sheet** (เลื่อนไปทางซ้าย) หรือ **Layout** => **Demote Sheet** (เลื่อนไปทางขวา) ดังภาพต่อไปนี้




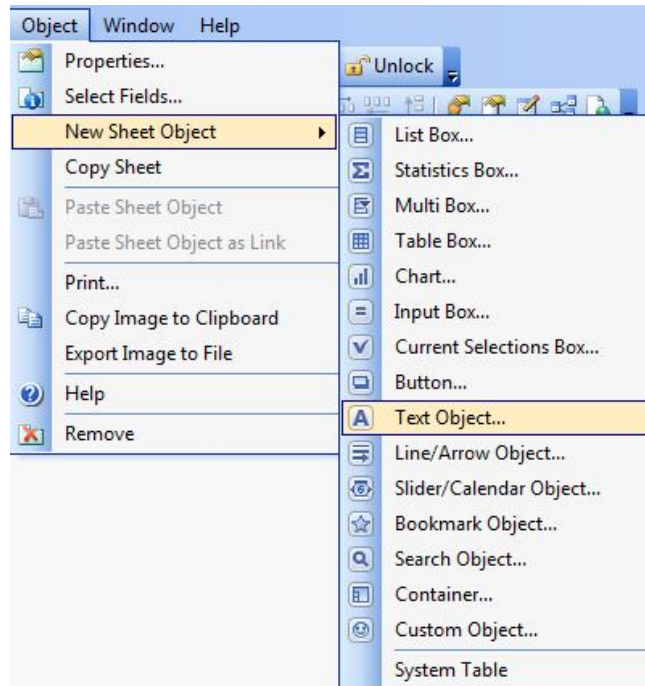
ฝึกฝนเพิ่มเติม

ลองสร้าง **Sheet** แนะนำคลังข้อมูล กำหนดตำแหน่งเป็น **Sheet** แรกสุด และ **Sheet** เกี่ยวกับคลังข้อมูล กำหนดไว้เป็น **Sheet** หลังสุด

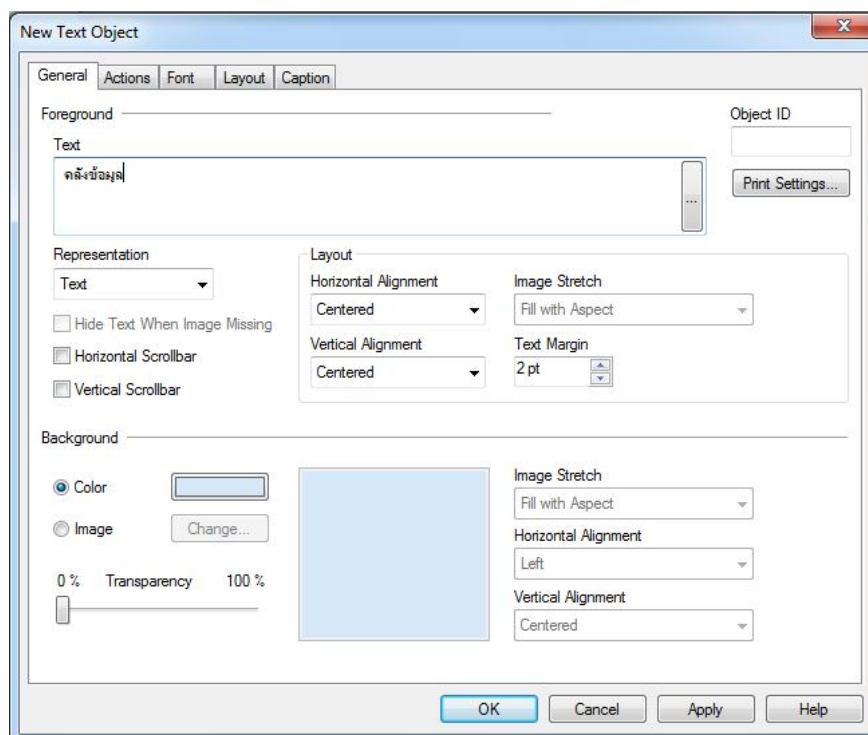
การสร้าง Sheet แนะนำคลังข้อมูล

หน้าแรกของคลังข้อมูล ควรเป็นหน้าที่มีข้อความแนะนำคลังข้อมูล ความเป็นมา วัตถุประสงค์ และข้อความอื่นๆที่ต้องการแนะนำ อาจมีรูปภาพ ตราสัญลักษณ์ของหน่วยงาน เพื่อให้มีลักษณะน่าเชื่อถือ เราสามารถใส่ข้อความใน Sheet แนะนำคลังข้อมูลดังนี้

ใส่กรอบข้อความโดย เลือก เมนู Object => New Sheet Object => Text Object... หรือกดปุ่ม  ใน Toolbar ดังนี้



เราสามารถใส่ข้อความ แนะนำได้ใน Text Object ดังภาพต่อไปนี้



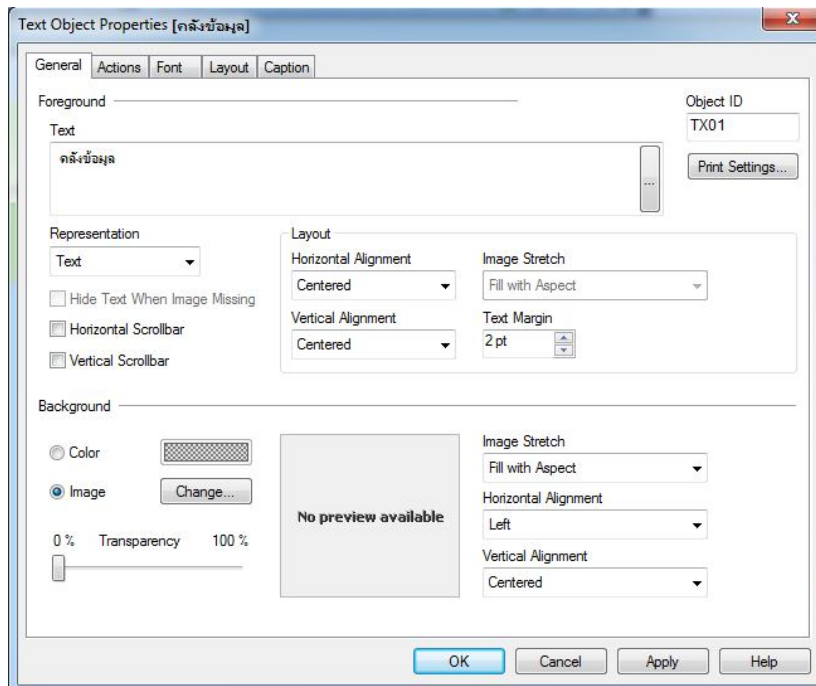
ฝึกฝนเพิ่มเติม

ลองเพิ่มความแน่นนำคลังข้อมูล ปรับแต่ง ขนาดและสีตัวอักษร พื้นหลัง และการจัดตำแหน่งต่างๆ ตามต้องการ

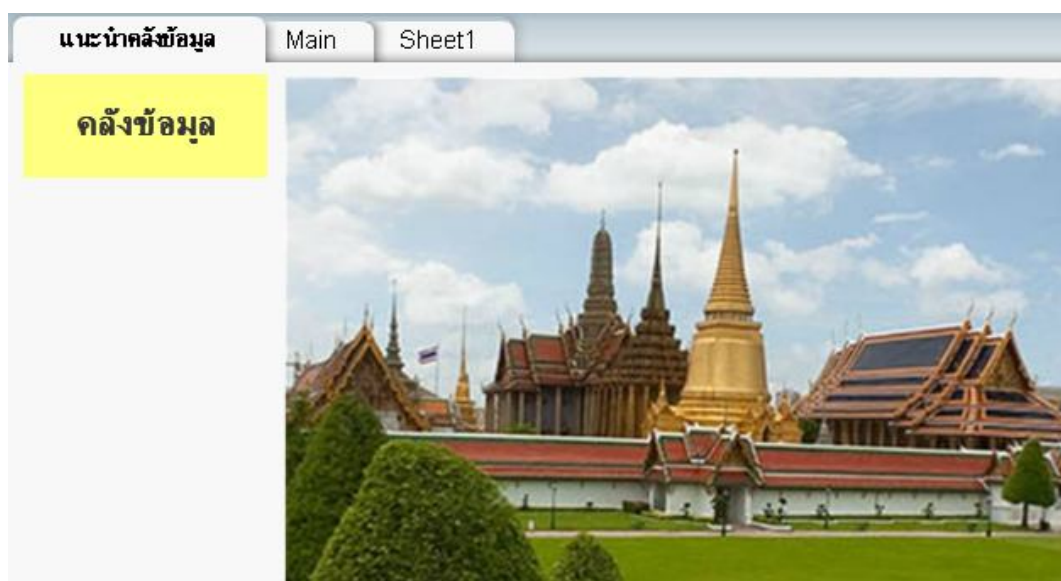
การใส่รูปใน Sheet คลังข้อมูล



การใส่รูปทำได้โดย เลือก เมนู **Object => New Sheet Object => Text Object...** หรือกดปุ่มบน **Toolbar** ดังภาพต่อไปนี้




ในหัวข้อ **Background** เลือกรายการ **Image** แล้วกดปุ่ม **Change** เพื่อเลือก **File** รูปภาพที่ต้องการ แล้วกดปุ่ม **OK**

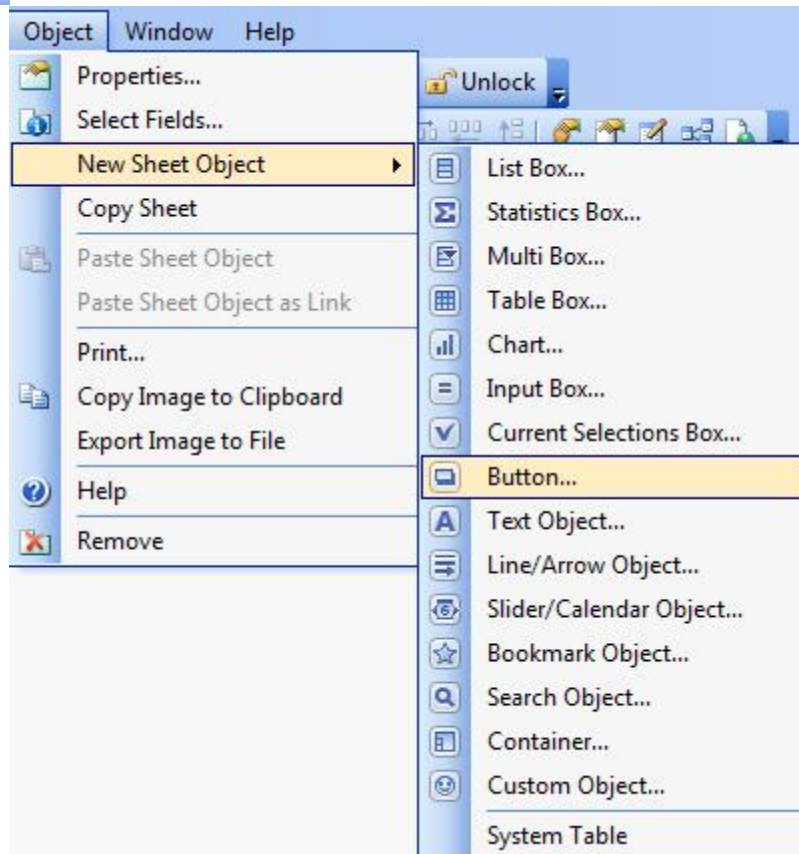


จะได้รูปที่ต้องการ สามารถปรับแต่งคุณสมบัติต่างๆได้ โดยคลิกขวาเลือก **Properties**

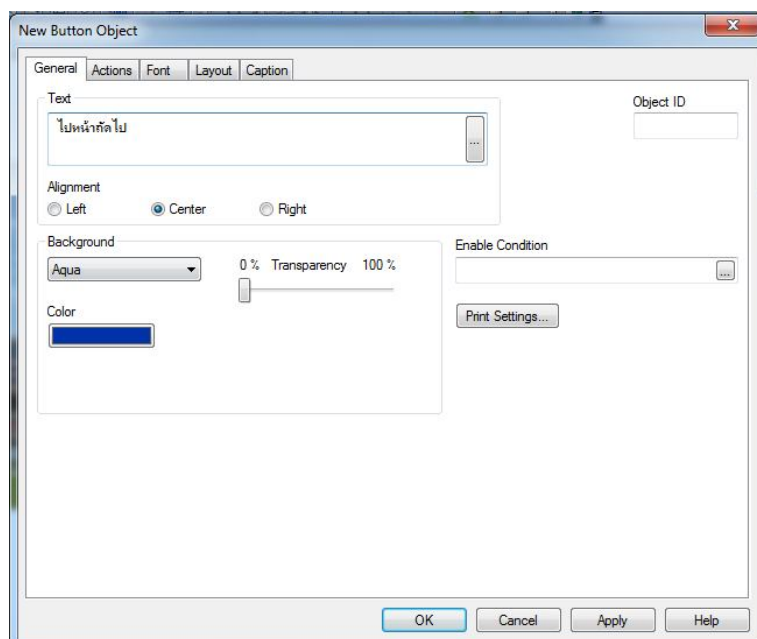
การเพิ่มปุ่มกดใน **Sheet** คลังข้อมูล

เราสามารถใส่ปุ่มกด ที่กำหนดให้เกิด **action** ต่างๆ ในคลังข้อมูลของเราได้

การใส่ปุ่มกดทำได้โดย เลือก เมนู **Object => New Sheet Object => Text Object...** หรือกดปุ่ม  บน **Toolbar** ดังภาพต่อไปนี้



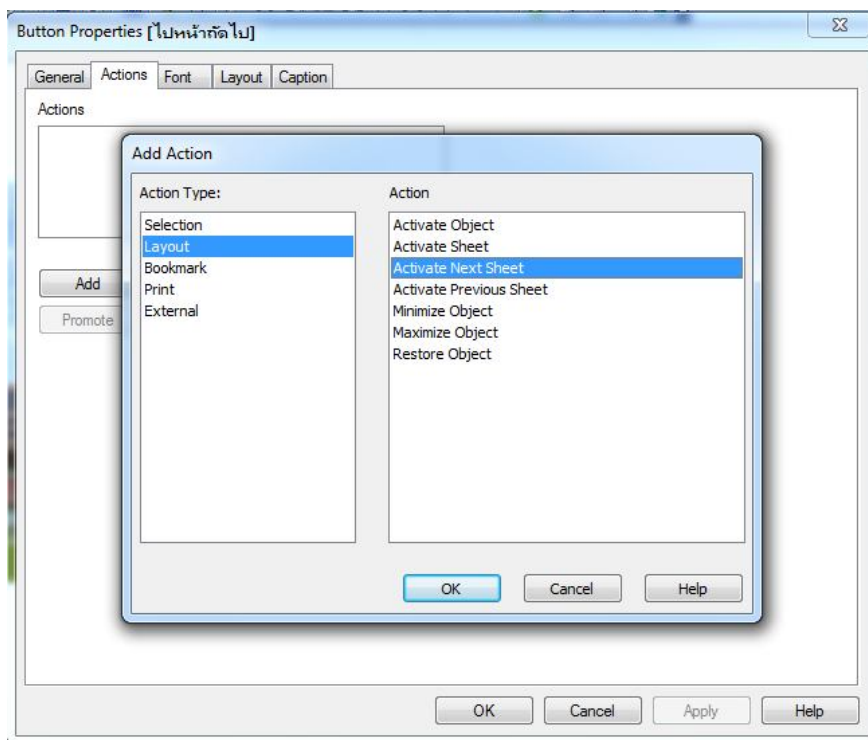
เราจะลองสร้างปุ่มที่กดแล้ว จะเปลี่ยน **Sheet** ไปหน้าถัดไป โดยพิมพ์ข้อความในช่อง **Text** ว่า “ไปหน้าถัดไป” ดังนี้



กดปุ่ม OK จะได้ปุ่มขึ้นมา 1 ปุ่ม ดังนี้



กำหนดให้ปุ่มนี้มี **action** โดย คลิกขวาเรียกเมนู **Properties...** แล้วปรับแต่งใน **tab action** โดยกดปุ่ม **Add** ดังนี้



เลือก **Action Type** : เป็น **Layout** เลือก **Action** เป็น **Activate Next Sheet** แล้วกดปุ่ม **OK** สองครั้ง เราจะได้ปุ่มมี **action** เมื่อกดแล้วจะเปลี่ยนหน้า **Sheet** เป็นหน้าถัดไป

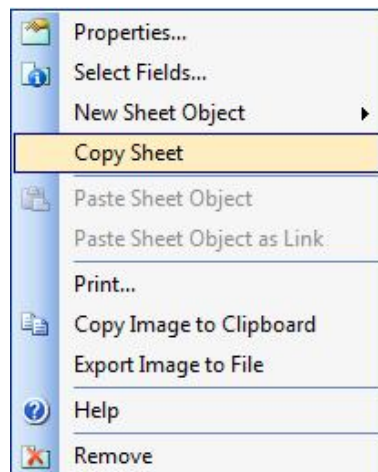
ฝึกฝนเพิ่มเติม

ลองเพิ่มปุ่ม “กลับไปหน้าก่อน” หรือ ปุ่มอื่นๆตามต้องการ

การ Copy Sheet

บางครั้งเราต้องการให้ **Sheet** มีลักษณะคล้ายๆกัน หลาย **Sheet** ถ้าเราไม่ต้องการสร้าง **Object** ซ้ำๆกัน ในแต่ละ **Sheet** เราก็สามารถ **Copy Sheet** ไปได้เลย

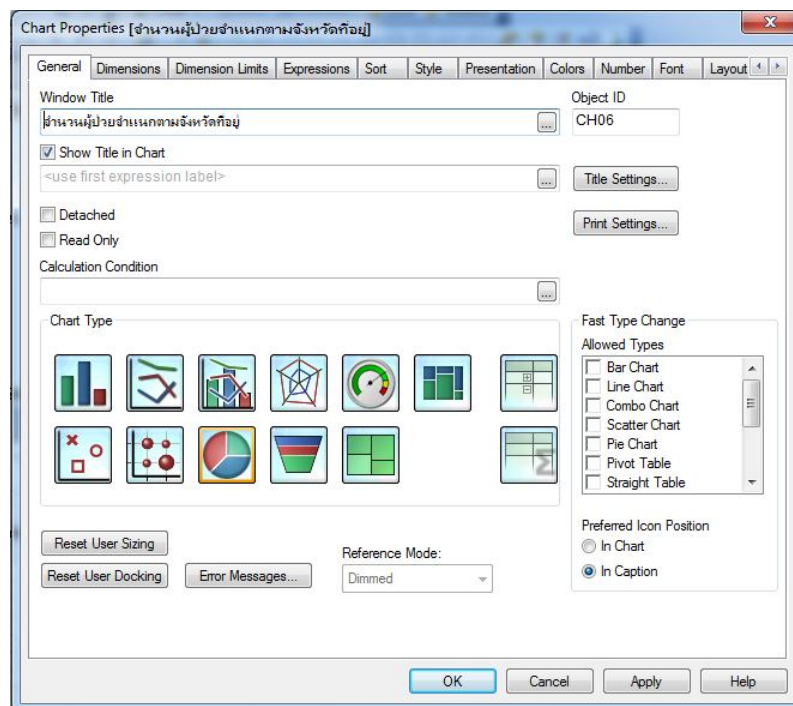
การ Copy Sheet ทำโดย คลิกขวาที่ Sheet แล้วเลือก Copy Sheet ดังนี้



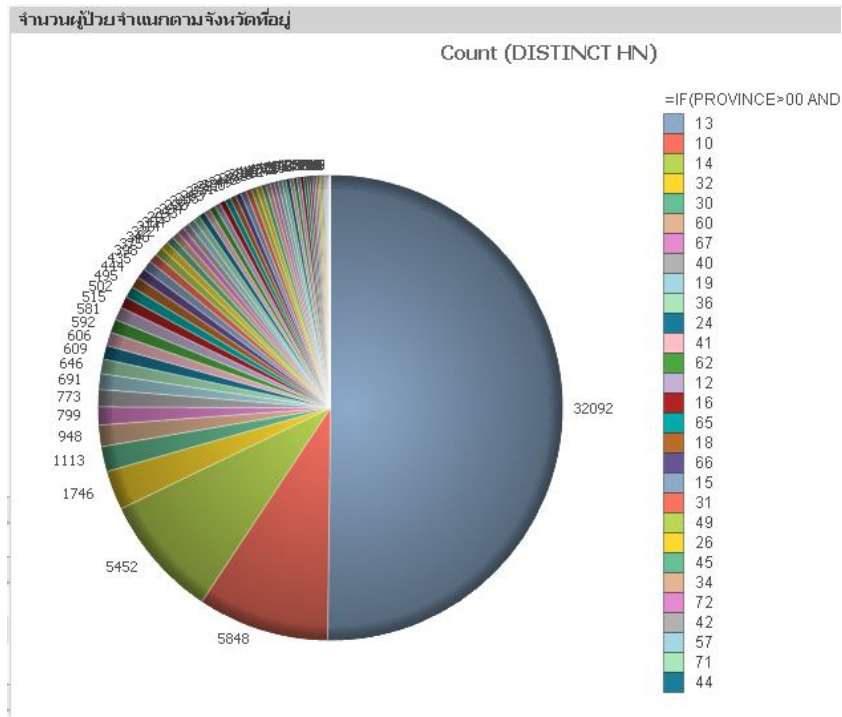
การปรับเปลี่ยนรูปแบบของกราฟ

กราฟหลายแบบที่มีลักษณะการแสดงผลคล้ายๆกัน สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบกลับไปกลับมาได้ เช่น ระหว่างกราฟแท่งกับกราฟวงกลม

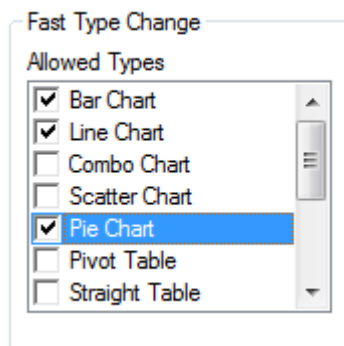
การปรับเปลี่ยนรูปแบบของกราฟ ทำได้โดยคลิกขวา เลือก Properties... Tab General ดังภาพ



ในที่นี้ต้องการเปลี่ยน กราฟแท่งเป็นกราฟวงกลม จึงเลือกภาพกราฟวงกลม แล้วกดปุ่ม OK



กราฟแท่งเปลี่ยนเป็นกราฟวงกลมตามต้องการ หรือหากต้องการกำหนดการแสดงผลภายในกราฟให้มีปุ่มปรับการแสดงผลได้หลายแบบ สามารถกำหนดจาก **Tab General** ในช่อง **Fast Type Change Allow Type** ได้เลยดังภาพ



ในภาพนี้ กำหนดให้สามารถเปลี่ยนรูปแบบกราฟได้เป็น 3 แบบ คือ กราฟแท่ง (Bar Chart) กราฟเส้น (Line Chart) และ กราฟวงกลม (Pie Chart) เมื่อกดปุ่ม OK จะพบว่าตรงกรอบด้านบนขวาของกราฟจะมีปุ่มที่ใช้ปรับลักษณะ ถ้ากดปุ่มนั้น กราฟจะเปลี่ยนลักษณะไปได้เรื่อยๆ



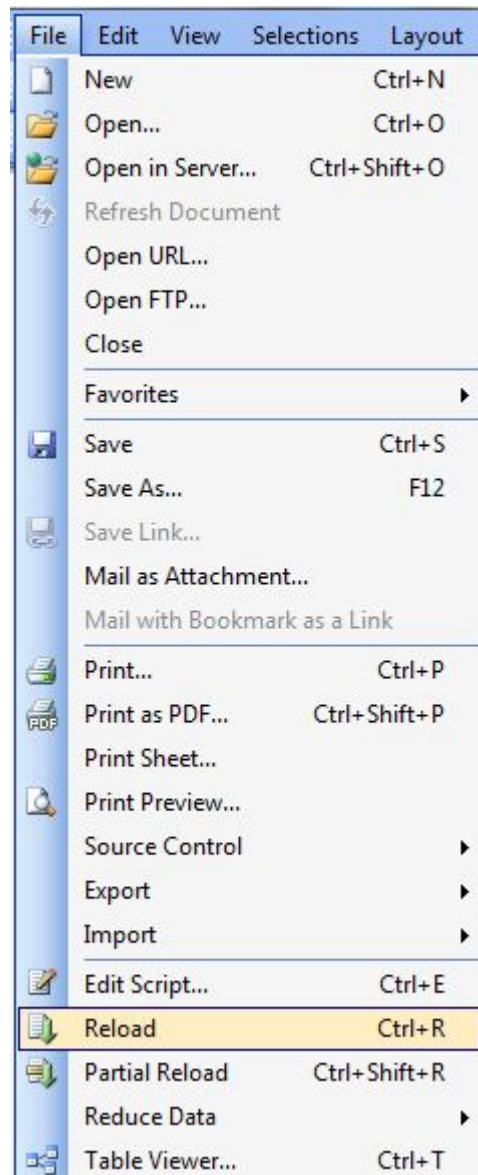
ปุ่มที่ใช้ปรับลักษณะของกราฟ

บทที่ 10

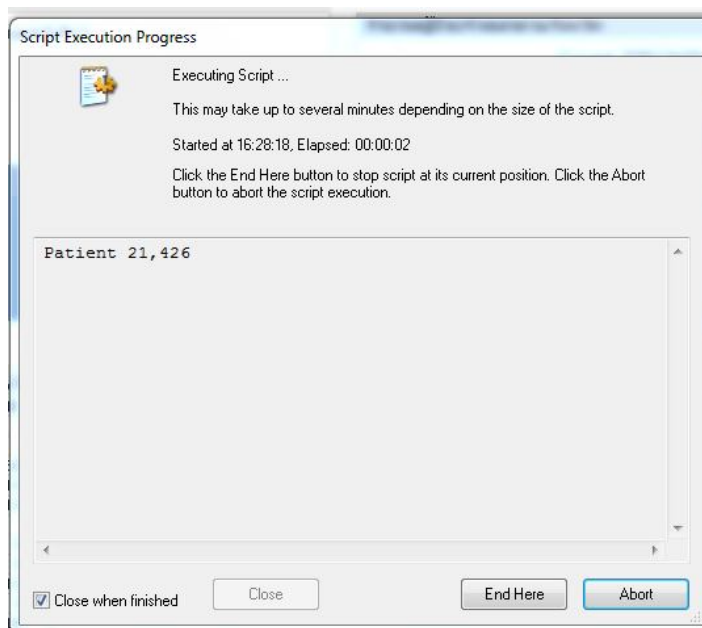
การเพิ่มเติมข้อมูลเข้าสู่คลังข้อมูลให้ทันสมัยอย่างต่อเนื่อง

คลังข้อมูลที่จัดทำขึ้นสำเร็จแล้ว จะใช้ได้อย่างต่อเนื่องได้ ก็ต้องมีการเพิ่มเติมข้อมูลใหม่เข้าไปให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา การเพิ่มเติมข้อมูลเข้าสู่คลังข้อมูลโดยใช้โปรแกรม **Qlikview** นั้น ทำได้โดยง่าย โดยมีขั้นตอนที่สำคัญคือ

1. เพิ่มเติมข้อมูลเข้าสู่แหล่งข้อมูลที่เชื่อมต่อกับคลังข้อมูล เช่น ถ้าแหล่งข้อมูลมาจาก ไฟล์ **Excel** ใด ก็ต้องบันทึกข้อมูลใหม่เข้าสู่ไฟล์นั้นเสียก่อน
2. ใช้คำสั่ง **Reload** นำเข้าข้อมูล ตามภาพดังต่อไปนี้



เมื่อเลือกเมนู **File => Reload** จะปรากฏหน้าจอแสดงการ **Reload** ข้อมูลดังนี้



การ **Reload** อาจใช้เวลามากถ้าปริมาณข้อมูลมีมาก โดย **Qlikview** จะ **Reload** ข้อมูลใหม่ทั้งหมด มิใช่ **Reload** เฉพาะข้อมูลใหม่ที่เปลี่ยนแปลง

REFERENCES

1. ศิริชัย พงษ์วิชัย, สถิติเพื่อการวิจัยด้วยโปรแกรม R, กรุงเทพฯ, บ.สุพีเรีย พรินติ้งเฮาส์ จำกัด, 2553
2. RV de Velde, P Deguelt, Clinical Information Systems, A Component-Based Approach, New York, Springer, 2003, p. 15-36.
3. ณัฐศิระ เยาวสุต, จัดการฐานข้อมูลด้วย Microsoft Excel 2010, กรุงเทพฯ, ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2555
4. Explore Qlickview on <http://www.qlikview.com/us/explore/experience/free-download>, Internet – retrieved 1 Mar 2014.
5. World Health Organization. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Tenth Revision, volume 1. 2nd ed. Geneva: The Organization; 2004. 1196 p.
6. World Health Organization. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Tenth Revision, volume 2. 2nd ed. Geneva: The Organization; 2004. 177 p.
7. World Health Organization. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Tenth Revision, volume 3. 2nd ed. Geneva: The Organization; 2004. 808 p.