การฝึกอบรมภาคปฏิบัติ: ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ Tableau

# เกี่ยวกับข้อมูลนี้

[ชุดข้อมูล](http://data.worldbank.org/data-catalog/crowd-sourced-price-collection) นี้มาจากธนาคารโลก ซึ่งรวบรวมโดยเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษานําร่องเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของการรวบรวมข้อมูลราคาจากฝูงชน ข้อมูลราคาถูกรวบรวมโดยผู้ที่ไม่ใช่มืออาชีพสําหรับรายการอาหารเฉพาะสามสิบรายการในช่วงหลายเดือนในแปดประเทศ

ไฟล์ Excel ประกอบด้วยข้อมูลทางภูมิศาสตร์ (เมืองและประเทศ) ข้อมูลเวลา (วันที่สังเกตการณ์) ข้อมูลผลิตภัณฑ์ (ชื่อ ปริมาณ) และราคา (ปริมาณมาตรฐาน ราคามาตรฐานเป็น USD)

# วาระ

1. รูปแบบการฝึกอบรม
2. เชื่อมต่อกับข้อมูลและการล้างข้อมูล
3. ภาพรวมของพื้นฐานและแนวคิดของ Tableau
4. การทําแผนที่ข้อมูล
5. การวิเคราะห์
6. (ไม่บังคับ) แบบฝึกหัดนิพจน์ LOD
7. ประเด็นเรื่องราว
8. แดชบอร์ดใน Story Points

|  |
| --- |
| รูปแบบการฝึกอบรม แต่ละส่วนมีข้อความชี้นําหรือคําถาม  ภาพรวม:  ให้คําแนะนําพื้นฐานเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของส่วนและผลลัพธ์ที่ต้องการคืออะไร สําหรับผู้ที่ต้องการดําดิ่งลงไปและลองด้วยตัวเองนี่อาจเป็นคําแนะนําที่เพียงพอที่จะเริ่มต้น  ขั้นตอนโดยละเอียด:  ให้คําแนะนําระดับทีละขั้นตอนเกี่ยวกับวิธีการกรอกส่วน |

|  |
| --- |
| เชื่อมต่อกับข้อมูล เชื่อมต่อกับไฟล์ Excel และรวมสองตาราง  ภาพรวม:  เปิดไฟล์ "ราคาร้านขายของชําที่มาจากฝูงชน" และล้างข้อมูล  ขั้นตอนโดยละเอียด:   1. เปิด Tableau Desktop 9.0 (Tableau 9.0 Beta หากมี) 2. บนบานหน้าต่างเชื่อมต่อ ให้คลิก Excel 3. ไปที่ไฟล์บนเครื่องของคุณ (เดสก์ท็อป) และเปิด 4. คลิกและลากแผ่นงานที่ชื่อ *การสังเกต* 5. ดูข้อมูลในบานหน้าต่างแสดงตัวอย่างด้านล่าง 6. ค้นหาฟิลด์ข้อมูลที่เรียกว่า ตําแหน่งที่ตั้ง แบ่งฟิลด์นี้ออกเป็น เมือง และ ประเทศ (เราต้องการวิเคราะห์แยกกัน)    1. คลิกเมนูแบบเลื่อนลงถัดจากตําแหน่ง แล้วเลือกแยก    2. เปลี่ยนบทบาททางภูมิศาสตร์สําหรับตําแหน่ง – แยก 1 เป็นเมืองโดยคลิกที่ไอคอน =Abc    3. เปลี่ยนบทบาททางภูมิศาสตร์สําหรับตําแหน่งที่ตั้ง – แยก 2 เป็นประเทศโดยคลิกที่ไอคอน =Abc    4. เปลี่ยนชื่อส่วนหัวของคอลัมน์โดยการแก้ไขข้อมูลเมตา      * 1. เปลี่ยนชื่อ "Location – Split 1" เป็น City   2. เปลี่ยนชื่อ "Location – Split 2" เป็น Country  1. คลิก "แผ่นงาน 1" |

|  |
| --- |
| ภาพรวมของพื้นฐานและแนวคิดของ Tableau แนวคิดที่จะพิจารณา   1. วิธีที่ดีในการวิเคราะห์ข้อมูลคือการ**เริ่มต้นด้วยการถามคําถามเกี่ยวกับข้อมูล** จากนั้นจึงวางแผนว่าจะตอบคําถามด้วย Tableau อย่างไร บ่อยครั้งที่คําถามจะเปลี่ยนไปเมื่อคุณเริ่มทํางานกับข้อมูล แต่การมีคําถามชี้นําเมื่อคุณเริ่มต้นจะเป็นประโยชน์ 2. ฟิลด์จะถูกแบ่งออกเป็นมิติและการวัด    * **มิติ** (สีน้ําเงิน) เป็นฟิลด์หมวดหมู่ พวกเขาคือป้ายกํากับในการแสดงภาพ ที่เก็บข้อมูลที่ข้อมูลตกอยู่ใน เช่น สถานที่ ชื่อผลิตภัณฑ์ ฯลฯ    * **การวัด** (สีเขียว) คือฟิลด์เชิงปริมาณ เป็นแกนในการแสดงภาพ ตัวเลขที่สามารถวิเคราะห์ได้ เช่น ราคาและจํานวนของเรกคอร์ด 3. Tableau จะสร้างฟิลด์บางฟิลด์ที่สามารถใช้ในการแสดงภาพที่ไม่มีอยู่ในชุดข้อมูลดั้งเดิม    * หากชุดข้อมูลมีฟิลด์ทางภูมิศาสตร์ เช่น ประเทศหรือเมือง Tableau จะค้นหาฐานข้อมูลภายในและสร้างฟิลด์**ละติจูด**และลอง**จิจูด** สิ่งนี้ทําให้สามารถพล็อตข้อมูลทางภูมิศาสตร์บนแผนที่ได้    * **จํานวนระเบียน** คือการนับแถวอย่างง่ายในชุดข้อมูล 4. **แสดงให้ฉัน**สามารถเข้าถึงได้ที่มุมขวาบนของหน้าจอ เมื่อเลือกเขตข้อมูลแล้ว "แสดงให้ฉันเห็น" จะมีตัวเลือกในคลิกเดียวสําหรับชนิดแผนภูมิ 5. ผืนผ้าใบ Tableau    * หน้าต่างข้อมูล - สีม่วง - ลากฟิลด์จากที่นี่เพื่อนําเข้าสู่มุมมอง ไม่ ว่าจะเป็นฟิลด์ข้อมูล หรือหากคุณอยู่ในแท็บ Analytics รายการ เช่น เส้นอ้างอิงและพล็อตกล่อง    * ชั้นวาง – สีน้ําเงิน – พื้นที่ที่สามารถวางฟิลด์เพื่อควบคุมลักษณะที่ปรากฏในมุมมอง    * Canvas – สีเขียว – ที่สร้างการแสดงภาพ สามารถวางฟิลด์ได้โดยตรงที่นี่และบนชั้นวาง    * แถบเครื่องมือและริบบิ้น – สีส้ม – ตัวควบคุมเพิ่มเติมและตัวเลือกเมนู รวมถึงเลิกทําและล้างแผ่นงาน     ใช้เวลาสองสามนาทีถัดไปและสํารวจข้อมูล – ถามคําถามและพยายามตอบ เล่นกับการลากฟิลด์ไปยังที่ต่างๆ หรือใช้ Show Me เพื่อทําความเข้าใจว่าซอฟต์แวร์ทํางานอย่างไร |

|  |
| --- |
| การทําแผนที่ข้อมูล ข้อมูลของเราทั่วโลกมีลักษณะอย่างไร  ภาพรวม:   1. ข้อมูลมาจากไหน?    1. พล็อตประเทศเป็นแผนที่ 2. ประเทศใดมีราคาเฉลี่ยแพงที่สุด?    1. Color by **Price** เปลี่ยนการรวมเริ่มต้นเป็นค่าเฉลี่ย 3. สร้างแผนที่ของประเทศที่เต็มไปด้วย   ขั้นตอนโดยละเอียด:  ข้อมูลมาจากไหน?   1. ล้างแผ่นงาน  (ใน Ribbon) หรือสร้างแผ่นงานใหม่  (ที่ด้านล่าง) 2. ลาก **ประเทศจาก** หน้าต่างข้อมูลไปยังพื้นที่ทํางาน    1. หากคุณได้รับสิ่งอื่นนอกเหนือจากแผนที่ ให้เลิกทําและลองวางฟิลด์ **Country** ลงในสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาดใหญ่ด้านล่างขวาที่ระบุว่า "วางฟิลด์ที่นี่"       1. หรือดับเบิลคลิกที่ชื่อฟิลด์เพื่อนํา **Country** ออกมาเป็นแผนที่    2. โปรดทราบว่าละติจูดและลองจิจูดที่สร้างขึ้นจะถูกพล็อตโดยอัตโนมัติบนแถบแถวและคอลัมน์     ประเทศใดมีราคาเฉลี่ยแพงที่สุด ?   1. ลาก **ราคา** จากการวัดไปยังแถบสี (ปุ่ม)    1. สิ่งนี้ควรสร้างแผนที่ที่เติมสีบนการไล่ระดับสีของ "SUM(Price)"    2. โปรดทราบว่าการรวมเริ่มต้นคือ SUM 2. คลิกขวา (บน Mac ควบคุม + คลิกหรือคลิกด้วยสองนิ้ว) บนยาเม็ดบนการ์ดเครื่องหมายที่ระบุว่า "SUM(ราคา)"    1. คลิกที่ตัวเลือก "วัด (ผลรวม)"    2. คลิกที่ "ค่าเฉลี่ย" เพื่อเปลี่ยนการรวมจากผลรวมเป็นค่าเฉลี่ย 3. วางเมาส์เหนือประเทศที่มีสีเขียวเข้มที่สุดเพื่อดูว่าประเทศใดมีราคาเฉลี่ยสูงสุด     สร้างแผนที่ของประเทศที่เต็มไปด้วย   1. ล้างแผ่นงาน 2. ดับเบิลคลิกที่ **ประเทศเพื่อ** พล็อตแผนที่ 3. ลาก **ประเทศจาก** หน้าต่างข้อมูลไปยังแถบสี 4. เลือกเมนูแบบเลื่อนลงบนการ์ดเครื่องหมายและเปลี่ยนจาก "อัตโนมัติ" เป็น "แผนที่ที่กรอก" 5. คลิกขวาที่แท็บแผ่นงานและเปลี่ยนชื่อแผ่นงาน "ประเทศ" และสร้างแผ่นงานใหม่     หากต้องการ ให้ลองสร้างแผนที่เพิ่มเติมเพื่อตอบคําถามเพิ่มเติม เมืองใดบ้างที่แสดงในข้อมูล มีจํานวนการสังเกตการณ์ที่เท่ากันจากทุกสถานที่หรือไม่? |
| การวิเคราะห์ คําถามสําหรับการวิเคราะห์: ราคาผลิตภัณฑ์ในแต่ละประเทศมีความแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด  ภาพรวม:   1. หากการวิเคราะห์เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง การแสดงภาพประเภทใดเหมาะสมที่สุด   ขั้นตอนโดยละเอียด:  ราคาสินค้าต่อประเทศมีความแตกต่างกันมากแค่ไหน?   1. ตัดสินใจว่าจะใช้แผนภูมิชนิดใด ในที่นี้เราจะใช้แผนภูมิแท่ง 2. กดปุ่ม Control ค้างไว้ (Command บน Mac) ให้คลิกเพื่อเลือกช่อง: **ชื่อผลิตภัณฑ์**, **ราคา** 3. เมื่อเลือกสองฟิลด์แล้ว ให้คลิกที่แท็บแสดงให้ฉันดู 4. เลือก แผนภูมิแท่งแนวนอน แล้วคลิกแท็บแสดงให้ฉันดูอีกครั้งเพื่อปิด 5. ดับเบิลคลิกที่ยา "SUM(**Price**)" บนชั้นวางคอลัมน์    1. เปลี่ยนการรวมจาก SUM เป็น MEDIAN โดยแทนที่ SUM ด้วย MEDIAN    2. กด Enter 6. วางเมาส์เหนือคําว่า "ราคามัธยฐาน" บนแกน X จนกระทั่งไอคอนเรียงลําดับปรากฏขึ้น คลิกไอคอนเพื่อจัดเรียง 7. ลาก**ประเทศจาก**แถบแถวไปยังแถบคอลัมน์ด้านหน้า**ราคา** 8. ลากสําเนาใหม่ของ **ประเทศ** จากมิติข้อมูลไปยังแถบสี 9. คลิกขวาที่แท็บแผ่นงานและเปลี่ยนชื่อแผ่นงาน "ความแปรปรวนของราคาตามประเทศ"   การวิเคราะห์:  ที่นี่เราสามารถเข้าใจราคาโดยรวมในแต่ละประเทศ ไนจีเรียมีแท่งสูงมากกว่า ซึ่งบ่งชี้ว่ามีราคาสูงกว่าประเทศอื่นๆ คุณเห็นรูปแบบอะไรอีกบ้าง? คุณได้รับข้อมูลเชิงลึกอะไรบ้าง?   1. คลิกที่บานหน้าต่างการวิเคราะห์ 2. ลากเส้นเฉลี่ยแล้ววางบนบานหน้าต่างเพื่อเพิ่มเส้นอ้างอิงเฉลี่ยต่อบานหน้าต่าง 3. คลิกที่เส้นอ้างอิงแล้วเลือกแก้ไข 4. เลือกที่จะติดป้ายกํากับบรรทัดด้วยค่า 5. คลิกตกลง 6. ลองเล่นกับมุมมองนี้ ลองเลือกหลายแถบ จะเกิดอะไรขึ้นกับเส้นค่าเฉลี่ย? 7. คลิกขวาที่แท็บแผ่นงานและเปลี่ยนชื่อแผ่นงาน "ความแปรปรวนของราคาตามประเทศ"     หากยังมีเวลา ให้สํารวจการวิเคราะห์ข้อมูลอื่นๆ คุณสามารถสร้าง boxplot ของข้อมูลเพื่อดูว่าผลิตภัณฑ์ใดมีค่าผิดปกติในประเทศต่างๆ ได้หรือไม่? แต่ละผลิตภัณฑ์มีปริมาณเท่าใด คุณจะเปรียบเทียบราคาสําหรับสินค้ารายการเดียวในแต่ละประเทศได้ดีที่สุดอย่างไร |

|  |
| --- |
| แบบฝึกหัดนิพจน์ LOD เสริม เมืองใดมีราคาสูงสุดมากที่สุด? ประเทศใดมีค่าเฉลี่ยสูงสุดของราคาสูงสุด?  ภาพรวม:   1. คําอธิบายสั้น ๆ เกี่ยวกับการสร้างเขตข้อมูลจากการคํานวณ 2. การสร้างและการใช้นิพจน์ LOD   การตั้งค่า/พื้นหลังสําหรับนิพจน์ LOD – ไม่จําเป็นต้องทําตามในส่วนนี้  ส่วนสําคัญของการใช้การคํานวณใน Tableau คือการทําความเข้าใจการรวมและ/หรือความละเอียดของข้อมูลของคุณ เมื่อวางมิติข้อมูล/การวัดผลบนพื้นที่ทํางาน Tableau จะรวบรวมข้อมูลไปยังมิติข้อมูลที่ละเอียดที่สุดที่วางไว้บนมุมมองโดยอัตโนมัติ  ตัวอย่างเช่น ในชุดข้อมูลเฉพาะนี้ **เมืองมี**ความละเอียดมากกว่า**ประเทศ** หากเราเริ่มต้นด้วยมุมมองของประเทศ และ **MAX (ราคา)** ข้อมูลแต่ละแถว (ราคาของสินค้าหนึ่งรายการในเมืองหนึ่ง) จะถูกจัดกลุ่มตาม**ประเทศ**จากนั้นราคาสูงสุดจะแสดงบนมุมมอง  *หมายเหตุ: การรวมเริ่มต้นของ SUM ได้เปลี่ยนเป็น MAX คล้ายกับที่เปลี่ยน SUM(****Price****) เป็น AVG(****Price****) ก่อนหน้านี้ในการฝึกอบรม*    หากเราวาง**เมืองถัดจาก**  **ประเทศบน**ชั้นวางแถวความยาวของแท่งจะกลายเป็นราคาสูงสุดภายในชุดค่าผสม**เมือง/ประเทศ**แต่ละรายการ (กล่าวคือข้อมูลจะละเอียดกว่ามุมมองก่อนหน้า)    สมมติว่าเราต้องการใช้ราคาสูงสุดต่อเมืองและเฉลี่ยของแต่ละประเทศ เราต้องการใช้ข้อมูลเกี่ยวกับราคาสูงสุดของแต่ละเมืองโดยไม่ต้องทําให้มุมมองของเราละเอียดตามระดับของเมือง  นิพจน์ LOD ช่วยให้คุณสามารถกําหนดระดับการรวมบนมุมมองได้อย่างชัดเจน เราจะกําหนดระดับของรายละเอียดอย่างชัดเจนให้เป็นเมือง ไวยากรณ์สําหรับการใช้นิพจน์ LOD มีดังนี้:  {รวม [เมือง] : MAX([ราคา])}   * {}: ห่อนิพจน์ LOD ของคุณด้วยวงเล็บปีกกา * *INCLUDE:* ไวยากรณ์นี้ใช้ คําสําคัญ INCLUDE ซึ่งจะรวมมิติข้อมูลต่อไปนี้ในการคํานวณโดยไม่แสดงบนมุมมอง   + หมายเหตุ: มีคีย์เวิร์ดอีกสองคํา (*EXCLUDE* และ *FIXED)* ซึ่งแต่ละคีย์เวิร์ดจะรวมระดับรายละเอียดที่แตกต่างกัน * [เมือง]: วางมิติข้อมูลไว้หลังคีย์เวิร์ด มิตินี้จะเป็นระดับของรายละเอียดที่ใช้ในการคํานวณ   + หมายเหตุ: คุณสามารถวางหลายมิติได้ที่นี่ เพียงคั่นแต่ละตัวด้วยเครื่องหมายจุลภาค * : MAX([Price]): เครื่องหมายทวิภาคหมายถึงจุดเริ่มต้นของการรวม การรวม (MAX([Price])) จะถูกคํานวณสําหรับแต่ละ**เมือง**   ค่าที่เกิดจากนิพจน์ LOD นี้ (ทางด้านขวาในภาพด้านล่าง) จะให้ค่าเฉลี่ยของราคาสูงสุด สําหรับแต่ละเมือง ซึ่งคํานวณที่ระดับประเทศ เนื่องจากวิธีที่เราสร้างมุมมอง แต่ยังรวมถึงระดับของ**เมือง**ตามที่กําหนดไว้ในนิพจน์ LOD ในทางกลับกันหากเราเพิ่งวาง AVG **(ราคา)** บนมุมมอง (ทางด้านซ้ายในภาพด้านล่าง) ค่าจะเป็น**ราคาเฉลี่ยของ**แต่ละประเทศเนื่องจากเป็นความละเอียดในมุมมอง    ติดตามการฝึกอบรมที่เหลือเพื่อดูว่าจะใช้นิพจน์ LOD นี้ในมุมมองอย่างไรเพื่อตอบคําถามเริ่มต้นของเรา  ขั้นตอนโดยละเอียด:   1. สร้างเขตข้อมูลจากการคํานวณ    * คลิกขวาในบานหน้าต่างข้อมูลเพื่อสร้างฟิลด์จากการคํานวณ หากคุณคลิกที่ช่องแทนช่องว่าง เมนูของคุณอาจดูแตกต่างออกไปเล็กน้อย หากคุณไม่เห็น สร้างเขตข้อมูลจากการคํานวณ ให้มองหาเมนู สร้าง ขยายเมนูนั้น จากนั้นคลิก เขตข้อมูลจากการคํานวณ      1. ตัวแก้ไขการคํานวณ – สําหรับการอภิปรายอย่างละเอียดยิ่งขึ้นเกี่ยวกับการคํานวณ โปรดดูวิธีใช้ [ออนไลน์](http://kb.tableau.com/)    * ชื่อการคํานวณ – สีส้ม – ตั้งชื่อการคํานวณของคุณ    * ผืนผ้าใบตัวแก้ไขการคํานวณ – สีเขียว – พื้นที่ที่สามารถสร้างการคํานวณได้ การคํานวณเหล่านี้อาจรวมถึงแต่ไม่จํากัดเพียงการใช้ฟิลด์ ฟังก์ชัน และตัวดําเนินการอื่นๆ    * ฟังก์ชัน – สีน้ําเงิน – เมื่อใช้ฟังก์ชัน คุณสามารถคํานวณค่าต่างๆ เช่น ผลรวม ค่าเฉลี่ย และค่าต่ําสุด เป็นต้น คุณสามารถใช้เมนูเพื่อเจาะลึกลงไปในฟังก์ชันบางประเภท (วันที่ สตริง ตัวเลข ฯลฯ)    * คําอธิบายฟังก์ชัน – สีม่วง – ข้อมูลเพิ่มเติมโดยใช้ฟังก์ชัน     ส่วนที่เหลือของแบบฝึกหัดนิพจน์ LOD นี้ไปไกลกว่าหัวข้อเบื้องต้นที่แท้จริงเล็กน้อย ซึ่งเป็นเหตุผลว่าทําไมจึงเป็นทางเลือก แต่เป็นคุณสมบัติ 9.0 ที่เปลี่ยนเกม และอย่างน้อยคุณจะต้องมีความรู้พื้นฐาน   1. สร้างนิพจน์ LOD    * ตั้งชื่อการคํานวณของคุณว่า "ราคาสูงสุดตามเมือง"    * กําหนดการคํานวณเป็น: {INCLUDE [City] : MAX([Price]) }    * เลือก ตกลง      1. ลากประเทศ **ไปยัง** แถบแถว 2. ลากสําเนาใหม่ของ **ประเทศ** จากมิติข้อมูลไปยังแถบสี 3. ลาก**ราคาสูงสุดตามเมือง**ไปยังชั้นวางคอลัมน์ 4. ดับเบิลคลิกที่เม็ด "SUM (**Max Price by City**)" บนชั้นวางคอลัมน์    * เปลี่ยนการรวมจาก SUM เป็น AVERAGE โดยแทนที่ SUM ด้วย AVG    * กด Enter   จากมุมมองก่อนหน้านี้เราทราบดีว่าราคาของชื่อผลิตภัณฑ์แต่ละชื่อมีความแตกต่างกันอย่างมาก ด้วยเหตุนี้มุมมองในปัจจุบันจึงอาจทําให้เข้าใจผิดได้เนื่องจากคํานึงถึงความผันผวนของราคาระหว่างเมืองเท่านั้น ลองกรองข้อมูลเพื่อแสดง**ชื่อผลิตภัณฑ์**ครั้งละหนึ่งชื่อ   1. คลิกขวาที่ชื่อ **ผลิตภัณฑ์** ทุกที่ที่คุณเห็นแล้วเลือก "แสดงตัวกรองด่วน"    * คลิกที่เครื่องหมายแคเร็ตที่มุมขวาบนของตัวกรองเพื่อเปิดเมนูและเลือก "ค่าเดียว (แบบเลื่อนลง)" 2. คลิกผ่านชื่อผลิตภัณฑ์**ที่แตกต่างกันสองสามชื่อ**  เคนยามีราคาเฉลี่ยสูงสุดสําหรับแต่ละ**ชื่อผลิตภัณฑ์**หรือไม่?     หากคุณต้องการเจาะลึกลงไปในนิพจน์ LOD โปรดคอยติดตามเอกสารรายงานนิพจน์ LOD  สํารวจมุมมองอื่นๆ อีกสองสามมุมมองโดยใช้นิพจน์ LOD ที่เราสร้างขึ้น ท่านสามารถหาข้อมูลเชิงลึกอะไรได้อีกบ้าง |

|  |
| --- |
| เรื่องราว ใช้ Story Points เพื่อนําเสนอสิ่งที่คุณค้นพบในชุดข้อมูล  ภาพรวม:  สร้างเรื่องราวโดยใช้การแสดงภาพที่สร้างขึ้นด้านบนเพื่อบอกเล่าเรื่องราวของข้อมูล เรื่องราวสามารถมีคําบรรยาย คําอธิบายแบบลอยตัว และโต้ตอบได้อย่างสมบูรณ์ การเลือกตัวกรองสามารถบันทึก (อัปเดต) หรือทําซ้ําเป็นจุดใหม่ได้  ขั้นตอนโดยละเอียด:  I. สร้างเรื่องราวและเพิ่มประเด็นพร้อมคําอธิบาย   1. สร้างเรื่องราวเปล่าโดยคลิกที่แท็บด้านล่าง 2. หากจําเป็น ให้ใช้เมนูปรับขนาดที่มุมล่างซ้ายเพื่อปรับขนาดของเรื่องราวให้พอดีกับหน้าจอของคุณ (แล็ปท็อปหรืออัตโนมัติ) 3. คลิกและลากประเทศ (แผนที่) ออก 4. คลิกในกล่องเนวิเกเตอร์เพื่อเพิ่มคําบรรยายภาพสําหรับแผนที่    1. "รวบรวมข้อมูลจาก 8 ประเทศทั่วโลก" 5. คลิกและลากตัวเลือกคําอธิบายออกจากบานหน้าต่างด้านซ้ายเพื่อเพิ่มความคิดเห็นเกี่ยวกับแผนที่    1. "ราคาสําหรับรายการอาหารเฉพาะถูกบันทึกไว้เป็นเวลาหลายเดือนผ่านการรวบรวมข้อมูลจากฝูงชน" 6. คลิกเมนูเรื่องราว -> รูปแบบ    1. เปลี่ยนรูปแบบ Navigator ให้มี Black shading และ Segoe UI แบบอักษร 12pt     II. เพิ่มจุดอื่นและแก้ไขการแสดงภาพ   1. ดับเบิลคลิก **การเปลี่ยนแปลงราคาตามประเทศ** 2. คลิกในกล่องเนวิเกเตอร์เพื่อเพิ่มคําบรรยาย    1. "ราคาผลิตภัณฑ์อาหารแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ" 3. กลับไปที่แผ่นงานสําหรับการเปลี่ยนแปลง **ราคาตามประเทศ** 4. ใน Ribbon ให้ใช้ดรอปดาวน์เพื่อเปลี่ยนความพอดีจาก "ปกติ" เป็น "มุมมองทั้งหมด"    1. หากคุณต้องการเพิ่มพื้นที่หน้าจอให้ใหญ่ที่สุดคุณสามารถลบคําอธิบายสีได้ คลิกที่เครื่องหมายแคเร็ตบนคําอธิบายสีของประเทศแล้วเลือก "ซ่อนการ์ด" 5. คลิกกลับไปที่เรื่องราวเพื่อยืนยันว่าไม่มีแถบเลื่อนในเรื่องราวอีกต่อไป    1. หมายเหตุ: การเปลี่ยนแปลงการแสดงภาพส่วนใหญ่ต้องทําบนแผ่นงานพื้นฐาน ไม่ใช่ในเรื่องราว     III. แสดงการโต้ตอบและการบันทึกสถานะเฉพาะของการแสดงภาพ   1. ในประเด็นปัจจุบัน ("ราคาของผลิตภัณฑ์อาหารแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ")    1. กดปุ่มควบคุมค้างไว้ (ปุ่มคําสั่งบน Mac) แล้วคลิกที่แถบหลายแถบที่ดูเหมือนจะไม่เหมาะกับแนวโน้มโดยรวม 2. คลิกปุ่ม "บันทึกเป็นจุดใหม่"    1. สิ่งนี้จะทําซ้ําประเด็น – การแสดงภาพจะเหมือนกัน แต่การเลือกเหล่านั้นยังคงถูกเน้นอยู่    2. หากคุณต้องการเปลี่ยนแถบที่คุณเลือก คุณสามารถเลือกแถบอื่นๆ แล้วคลิก "อัปเดต" เหนือกล่องนําทางเพื่อบันทึกการแก้ไขเหล่านั้น 3. คลิกในกล่องเนวิเกเตอร์เพื่อเพิ่มคําบรรยาย    1. "สินค้าไหนแพงกว่ากันแตกต่างกันไปตามประเทศ"    2. ถ้าข้อความทั้งหมดไม่แสดงบนจุดเรื่องราว ให้ลากขนาดจุดเรื่องราวเพื่อเพิ่มความกว้าง หมายเหตุ: สิ่งนี้จะเพิ่มความสูงของจุดเรื่องราวทั้งหมดในเรื่องนี้     เปลี่ยนชื่อเรื่องราวเป็น "ราคาร้านขายของชําที่มาจากฝูงชน" ตอนนี้เรามาย้อนกลับและสร้างภาพอีกสองสามภาพเพื่อใส่ลงในเรื่องราวของเรา |
| แดชบอร์ดและเรื่องราว คําถามสําหรับการวิเคราะห์: มีความผันผวนของราคาหรือราคาคงที่พอสมควรหรือไม่?  ภาพรวม:   1. หากการวิเคราะห์เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง การแสดงภาพประเภทใดเหมาะสมที่สุด 2. หมายเหตุ: แทนที่จะเลือกประเทศหรือผลิตภัณฑ์ที่เฉพาะเจาะจง ให้ผู้ใช้ปลายทางเลือกโดยใช้ตัวกรองด่วน   ขั้นตอนโดยละเอียด:  มีความผันผวนของราคาหรือราคาค่อนข้างคงที่หรือไม่?   1. สร้างแผ่นงานใหม่ 2. ลาก **วันที่ Obs** ไปยังแถบคอลัมน์ 3. คลิกขวาที่ยาแล้วเลือกตัวเลือก "หมายเลขสัปดาห์" 4. ลากราคา **ไปที่** แถบแถว 5. ดับเบิลคลิกที่เม็ด "SUM(**Price**)" บนชั้นวางแถว    1. เปลี่ยนการรวมจาก SUM เป็น Average โดยแทนที่ SUM ด้วย AVG    2. กด Enter 6. ลากประเทศ **ไปยัง** สี 7. คลิกขวาที่ **ประเทศ** ทุกที่ที่คุณเห็น แล้วเลือก "แสดงตัวกรองด่วน"    1. หากต้องการให้คลิกที่เครื่องหมายแคเร็ตที่มุมขวาบนของตัวกรองเพื่อเปิดเมนูและเลือก "หลายค่า (แบบเลื่อนลง)" 8. ลากชื่อ **ผลิตภัณฑ์** ไปยังรายละเอียด 9. คลิกขวาที่ชื่อ **ผลิตภัณฑ์** ทุกที่ที่คุณเห็นแล้วเลือก "แสดงตัวกรองด่วน"    1. คลิกที่เครื่องหมายแคเร็ตที่มุมขวาบนของตัวกรองเพื่อเปิดเมนูและเลือก "ค่าเดียว (แบบเลื่อนลง)" 10. คลิกขวาที่แท็บแผ่นงานและเปลี่ยนชื่อแผ่นงาน "ไทม์ไลน์ของความผันผวนของราคา"   การวิเคราะห์:  คลิกผ่านตัวกรอง**ชื่อผลิตภัณฑ์** รูปแบบใดที่เกิดขึ้น ผลิตภัณฑ์ใดบ้างที่มีราคาแปรผันมากหรือน้อย? ผลิตภัณฑ์ใดมีความเสถียรมากที่สุดทั้งภายในหรือระหว่างประเทศ มีประเทศใดบ้างที่เบี่ยงเบนไปจากรูปแบบโดยรวม?   ตอนนี้เรามาสร้างแดชบอร์ดเพื่อนําสององค์ประกอบมารวมกัน ภาพรวม:   1. สร้างแดชบอร์ดด้วยไทม์ไลน์และแผนที่   ขั้นตอนโดยละเอียด:   1. สร้างแดชบอร์ดเปล่าโดยคลิกที่แท็บที่ด้านล่าง 2. ปรับขนาดของแดชบอร์ดให้พอดีกับ "พอดีกับราคาของชําที่มาจากฝูงชน" 3. ลากประเทศออก 4. ลาก **ไทม์ไลน์ของความผันผวนของราคา** ไปที่ด้านล่าง 5. คลิกที่แผนที่เพื่อแสดงเส้นขอบ    1. ที่มุมขวาบน ให้คลิกเครื่องหมายแคเร็ตเพื่อเปิดเมนู    2. เลือก "ใช้เป็นตัวกรอง" เพื่อตั้งค่าแผนที่เป็นตัวกรองสําหรับไทม์ไลน์ 6. คลิกขวาที่ชื่อ "ประเทศ" เหนือแผนที่แล้วเลือก "ซ่อนชื่อ" 7. หากต้องการให้ปิดคําอธิบายสีของประเทศโดยคลิกเพื่อแสดงเส้นขอบแล้วคลิกไฟล์ X 8. หากต้องการ ให้ปิดตัวกรองด่วนของประเทศโดยคลิกเพื่อเปิดเส้นขอบและคลิก X 9. ดับเบิลคลิกที่แท็บเพื่อเปลี่ยนชื่อแผ่นงาน  **Price Volatility** |

|  |
| --- |
| กลับมาที่เรื่องราว IV. เพิ่มอีกประเด็นหนึ่งและจบเรื่อง   1. ดับเบิลคลิกที่ **ความผันผวนของราคา** เพื่อนํามันออกมาสู่เรื่องราว 2. คลิกในกล่องเนวิเกเตอร์เพื่อเพิ่มคําบรรยาย    1. "สํารวจแดชบอร์ดเพื่อดูว่าราคาเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรเมื่อเวลาผ่านไป" 3. คลิกและลากคําอธิบายออกเพื่อเพิ่มคําบรรยาย    1. "คลิกที่ประเทศเพื่อดูเฉพาะบันทึกของประเทศนั้น"    2. "คลิกที่ผลิตภัณฑ์ (หรือ "ทั้งหมด") เพื่อเปลี่ยนไทม์ไลน์"      1. ดับเบิลคลิก "ชื่อเรื่อง" เพื่อเพิ่มชื่อเรื่องให้กับเรื่องราว    1. "ความผันผวนของราคาอาหาร" |

|  |
| --- |
| หากคุณสร้างแผ่นงานอื่น ให้เพิ่มจุดใหม่ต่อไป ทดลองกับการอัปเดตจุดหรือการสร้างจุดใหม่ด้วยตัวกรองหรือการเลือกที่ไฮไลต์คุณสามารถพบเรื่องราวอะไรในข้อมูลได้บ้าง |