

สรุปบทเรียนการพัฒนาความรู้

หลักสูตร

หลักการสร้างภาพข้อมูลและการออกแบบแดชบอร์ดอย่างมีประสิทธิภาพ (The Principle of Data Visualization and Dashboard Design)

ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย) นางสาวกุลภัทร ยิ้มพักตร์

ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

สังกัด กลุ่มวิจัยสิ่งแวดล้อมดิน สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน

วันที่อบรม 15 กรกฎาคม 2569

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจความหมายและความสัมพันธ์ของ Data Visualization และ Dashboard
2. เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการในการออกแบบ Dashboard ให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้
3. เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจแนวทางในการเลือกใช้เครื่องมือ Data Visualization Tools เพื่อการทำงานใน

องค์กร

สรุปบทเรียน

Data Visualization หมายถึง การแสดงข้อมูลและข้อมูลแบบกราฟิกด้วยการใช้องค์ประกอบภาพ เช่น แผนภูมิ กราฟ และแผนที่ ซึ่งเครื่องมือการแสดงข้อมูลเป็นภาพเป็นวิธีที่เข้าถึงได้ในการดูและทำความเข้าใจแนวโน้ม (Trends) ค่าผิดปกติ (Outliers) และรูปแบบ (Patterns) ในข้อมูล

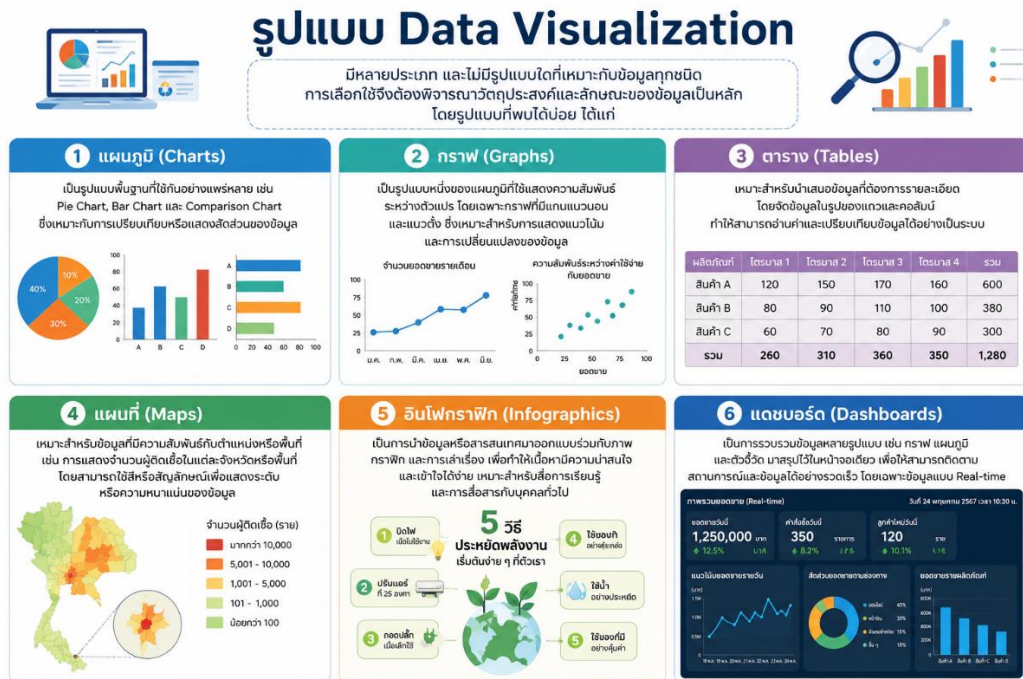
หัวใจสำคัญของ Data Visualization คือ การเปลี่ยนข้อมูลที่มีความซับซ้อนให้เป็นภาพที่ช่วยให้ผู้รับสารเข้าใจได้รวดเร็ว สามารถมองเห็นประเด็นสำคัญ แนวโน้ม ความแตกต่าง และ Insight ของข้อมูลได้ชัดเจนกว่าการนำเสนอในรูปแบบข้อความหรือตัวเลขเพียงอย่างเดียว

รูปแบบ Data Visualization

มีหลายประเภท และไม่มีรูปแบบใดที่เหมาะสมกับข้อมูลทุกชนิด การเลือกใช้จึงต้องพิจารณาวัตถุประสงค์และลักษณะของข้อมูลเป็นหลัก โดยรูปแบบที่พบได้บ่อย ได้แก่

- 1) แผนภูมิ (Charts) เป็นรูปแบบพื้นฐานที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย เช่น Pie Chart, Bar Chart และ Comparison Chart ซึ่งเหมาะสำหรับการเปรียบเทียบหรือแสดงสัดส่วนของข้อมูล
- 2) กราฟ (Graphs) เป็นรูปแบบหนึ่งของแผนภูมิที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยเฉพาะกราฟที่มีแกนแนวนอนและแนวตั้ง ซึ่งเหมาะสำหรับการแสดงแนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล
- 3) ตาราง (Tables) เหมาะสำหรับนำเสนอข้อมูลที่ต้องการรายละเอียด โดยจัดข้อมูลในรูปแบบของแถวและคอลัมน์ ทำให้สามารถอ่านค่าและเปรียบเทียบข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ
- 4) แผนที่ (Maps) เหมาะสำหรับข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับตำแหน่งหรือพื้นที่ เช่น การแสดงจำนวนผู้ติดเชื้อในแต่ละจังหวัดหรือพื้นที่ โดยสามารถใช้สีหรือสัญลักษณ์เพื่อแสดงระดับหรือความหนาแน่นของข้อมูล
- 5) อินโฟกราฟิก (Infographics) เป็นการนำข้อมูลหรือสารสนเทศมาออกแบบร่วมกับภาพ กราฟิก และการเล่าเรื่อง เพื่อทำให้เนื้อหาที่น่าสนใจและเข้าใจได้ง่าย เหมาะสำหรับสื่อการเรียนรู้และการสื่อสารกับบุคคลทั่วไป

6) แดชบอร์ด (Dashboards) เป็นการรวบรวมข้อมูลหลายรูปแบบ เช่น กราฟ แผนภูมิ และ ตัวชี้วัด มาสรุปไว้ในหน้าจอเดียว เพื่อให้สามารถติดตามสถานการณ์และข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะข้อมูล แบบ Real-time



เครื่องมือสำหรับ Data Visualization

1) Tableau เป็นซอฟต์แวร์ด้าน Business Intelligence ที่มีจุดเด่นด้านการสร้าง Data Visualization สามารถเชื่อมต่อข้อมูลจากหลายแหล่ง และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบรายงานหรือ Dashboard ได้ โดยสามารถใช้งานได้ค่อนข้างสะดวกผ่านแนวคิดการจัดวางข้อมูลแบบ Drag-and-Drop

2) Power BI เป็นเครื่องมือของ Microsoft สำหรับจัดการ วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูล โดยสามารถเชื่อมต่อกับข้อมูลจากหลายแหล่ง รวมทั้งสร้าง Dashboard และเลือกมุมมองของข้อมูลได้หลากหลาย ช่วยให้ผู้ใช้มองเห็น Insight ของข้อมูลได้สะดวก

3) Google Data Studio เป็นเครื่องมือของ Google สำหรับสร้างรายงานและ Data Visualization ที่ใช้งานได้สะดวก สามารถเชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูลต่าง ๆ โดยเฉพาะบริการของ Google และสามารถสร้าง Dashboard ผ่านระบบออนไลน์ได้

4) Zoho Analytics เป็นเครื่องมือสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลและสร้าง Data Visualization ที่สามารถประยุกต์ใช้ร่วมกับระบบ CRM และ Business Intelligence เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลลูกค้าและประสิทธิภาพทางธุรกิจ

5) Endlessloop เป็นเครื่องมือด้าน Data Visualization ที่เน้นการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบรายงานและ Dashboard โดยมีแนวคิดในการติดตามข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ Sales Funnel และสามารถเชื่อมโยงกับเครื่องมือทางการตลาดอื่น ๆ ได้



เครื่องมือสำหรับ Data Visualization

เครื่องมือช่วยในการจัดการ วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบภาพ
เพื่อให้เข้าใจข้อมูลได้ง่ายและรวดเร็ว



1 +tableau Tableau

เป็นซอฟต์แวร์ด้าน Business Intelligence ที่จุดเน้นด้านการสร้าง Data Visualization สามารถเชื่อมข้อมูลจากหลายแหล่ง และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบรายงานหรือ Dashboard ได้ โดยสามารถใช้งานได้อย่างสะดวกผ่านแบบคัดลอกวางข้อมูลแบบ Drag-and-Drop

- เชื่อมต่อข้อมูลจากหลายแหล่ง
- สร้างรายงานและ Dashboard
- ใช้งานง่ายด้วย Drag-and-Drop

2 Power BI

เป็นเครื่องมือของ Microsoft สำหรับจัดการ วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูล โดยสามารถเชื่อมข้อมูลจากหลายแหล่ง รวมถึงสร้าง Dashboard และเลือกแบบของข้อมูลได้หลากหลาย ช่วยให้ผู้ใช้มองเห็น Insight ของข้อมูลได้สะดวก

- เชื่อมต่อข้อมูลจากหลายแหล่ง
- สร้าง Dashboard และรายงาน
- มองเห็น Insight ของข้อมูล

3 Google Data Studio

เป็นเครื่องมือของ Google สำหรับสร้างรายงานและ Data Visualization ที่ใช้งานได้สะดวก สามารถเชื่อมข้อมูลกับแหล่งข้อมูลต่าง ๆ โดยเฉพาะบริการของ Google และสามารถสร้าง Dashboard ผ่านระบบออนไลน์ได้

- เชื่อมต่อบริการของ Google
- สร้างรายงานและ Dashboard ออนไลน์
- แชร์และทำงานร่วมกันได้สะดวก

4 Zoho Analytics

เป็นเครื่องมือสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลและสร้าง Data Visualization ที่สามารถประยุกต์ใช้ร่วมกับระบบ CRM และ Business Intelligence เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลลูกค้าและประสิทธิภาพทางธุรกิจ

- วิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก
- เชื่อมต่อกับระบบ CRM
- ติดตามประสิทธิภาพทางธุรกิจ

5 Endlessloop

เป็นเครื่องมือด้าน Data Visualization ที่เน้นการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบรายงานและ Dashboard โดยเน้นเทคนิคในการจัดวางข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ Sales Funnel และสามารถเชื่อมโยงกับเครื่องมือทางการตลาดอื่น ๆ ได้

- ติดตามข้อมูล Sales Funnel
- สร้างรายงานและ Dashboard
- เชื่อมโยงกับเครื่องมือทางการตลาดอื่น ๆ

ตารางเปรียบเทียบ Interactive Data Visualization Tools

Tools /ประเด็นเปรียบเทียบ	Tableau	Power BI	Data Studio
ค่าใช้จ่าย	ฟรี/เสียเงิน	ฟรี/เสียเงิน	ฟรี
แหล่งข้อมูล	หลากหลาย	หลากหลาย (ทำงานได้ดีมากกับ Software Microsoft)	เน้นเก็บข้อมูล Online ของ Google (Google Sheet, Analytic, Google AdWords)
ซอฟต์แวร์	Windows / MacOS	Windows	ทำงานบน Browser
จุดเด่น	มีมาก่อน Visualization สวยงาม	เรียนรู้ง่าย ฟรีและเหมาะกับ Excel	ฟรีและเหมาะสมกับ Google App
ข้อจำกัด	ค่าใช้จ่าย	มีเพียง version Visualization บน Windows	รูปแบบ Visualization มีน้อย
การหาข้อมูล		หาง่าย	ข้อมูลเยอะ

Dashboards คือ การนำ Visualization ที่เป็นพื้นฐานหลากหลายมาเชื่อมโยงและแสดงผลให้อยู่ในหน้าเดียว เพื่อจะดูข้อมูลต่าง ๆ

หลักการสำคัญในการออกแบบแดชบอร์ดที่ดี

1) กำหนดเป้าหมายในการนำเสนอในแต่ละรายงานให้ชัดเจน ไม่จำเป็นต้องแสดงทุกอย่างให้จบในหน้าเดียว พิจารณาข้อมูลลักษณะที่เป็น Hierarchy (Drill Down, Drill Up) ถ้าเข้าใจรายงาน (Report) ใน 10 วินาทีจะเป็นรายงานที่ดี

2) จัดวาง Layout ในการแสดงผล รวมถึงช่องว่าง (margin) ระหว่าง Visualization และมีองค์ประกอบทั้ง 4 อย่าง คือ Report Header Page Header Page Footer Report Footer ควรอยู่ในตำแหน่งเดียวกันหรือสามารถปรับให้เหมาะสมได้

3) เลือกใช้ Visualization ที่เหมาะสมตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการนำเสนอ เช่น การเปรียบเทียบข้อมูล หาทิศทางหรือแนวโน้ม การจัดอันดับข้อมูล การจัดกลุ่มข้อมูล ดูการกระจายตัวของข้อมูล แสดงข้อมูลทางภูมิศาสตร์ และวิเคราะห์ข้อมูลที่ซับซ้อน

4) กำหนด Format ที่สำคัญ ๆ ให้ Visualization อย่างเหมาะสม

5) สร้าง Brand ให้รายงานให้ชัดเจน เช่น โลโก้, สี, โทนสี, Font, Font size และรักษา Theme การออกแบบให้สอดคล้องทั้งรายงาน

ประโยชน์ที่ได้รับต่อตนเอง

สามารถเลือกรูปแบบ และเครื่องมือสำหรับ Data Visualization ในการออกแบบแดชบอร์ดที่สามารถนำเสนอข้อมูลที่ลดความซับซ้อน และทำให้ผู้รับสารเข้าใจสาระสำคัญได้รวดเร็วขึ้น

ประโยชน์ที่ได้รับต่อหน่วยงาน

สามารถจัดทำรายงานและนำเสนอข้อมูลของหน่วยงาน เช่น การสร้าง Dashboard, Infographic, Maps, Graphs, Charts และ Tables เพื่อสรุปข้อมูลจำนวนมากให้สามารถนำไปใช้ประกอบการติดตามสถานการณ์และการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะ Dashboard สามารถนำมาใช้กับข้อมูลที่ต้องการติดตามอย่างต่อเนื่องหรือแบบ Real-time ทำให้ผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหารสามารถเห็นภาพรวมของข้อมูลได้ในเวลาอันรวดเร็ว