

หลักสูตร หลักการสร้างภาพข้อมูลและการออกแบบแดชบอร์ดอย่างมีประสิทธิภาพ (The Principle of Data Visualization and Dashboard Design)

โดย นางสาวศุภลักษณ์ คล้ายอ่วม
ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ
หน่วยงาน สถานีพัฒนาที่ดินราชบุรี

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจความหมายและความสัมพันธ์ของ Data Visualization และ Dashboard
- เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการในการออกแบบ Dashboard ให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้
- เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจแนวทางในการเลือกใช้เครื่องมือ Data Visualization Tools เพื่อการทำงาน

สรุปรายละเอียดเนื้อหาของหลักสูตร

หลักการสร้างภาพข้อมูลและการออกแบบแดชบอร์ดได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะมีหลักการออกแบบและแนวปฏิบัติที่สำคัญ ดังนี้

- ตั้งเป้าหมายและกลุ่มเป้าหมาย: ระบุให้ชัดเจนว่าแดชบอร์ดนี้สร้างขึ้นเพื่อให้ใครใช้งาน และต้องการตอบคำถามทางธุรกิจหรือการตัดสินใจเรื่องใด
- จัดลำดับความสำคัญของข้อมูล: วางข้อมูลสำคัญที่สุดไว้ที่ด้านบนซ้ายตามพฤติกรรมการกวาดสายตา (F-shape หรือ Z-shape)
- เลือกกราฟให้ถูกต้อง: ใช้แผนภูมิแท่ง (Bar Chart) เปรียบเทียบข้อมูล ใช้กราฟเส้น (Line Chart) แสดงแนวโน้มตามเวลา และหลักเลี้ยวกราฟวงกลม (Pie Chart) หากมีข้อมูลหลายหมวดหมู่เกินไป
- ใช้สีอย่างมีกลยุทธ์: เลือกใช้โทนสีเรียบง่าย และใช้สีเด่นเฉพาะจุดที่ต้องการเน้นย้ำหรือแจ้งเตือนความผิดปกติ
- เว้นพื้นที่ว่าง (White Space): ไม่ใส่ข้อมูลหรือกราฟอัดแน่นจนเกินไป เพื่อให้ผู้ใช้งานมองเห็นขอบเขตและอ่านง่ายสบายตา

ในส่วนของ Data Visualization และ Dashboard เป็นเครื่องมือจัดการข้อมูลทำงานร่วมกัน โดย Data Visualization เป็นแนวคิดหลักในการแปลงข้อมูลให้เป็นภาพ ส่วน Dashboard เป็นพื้นที่แสดงผลที่น่าภาพเหล่านั้นมารวมกันไว้ในจอเดียว

- Data Visualization (การแสดงผลข้อมูลเป็นภาพ) คือกระบวนการเปลี่ยนข้อมูลดิบหรือตัวเลขที่ซับซ้อนให้กลายเป็นกราฟ แผนภูมิ แผนที่ หรือรูปภาพ จุดประสงค์ ช่วยให้ผู้ชมมองเห็นแนวโน้ม รูปแบบ และความสัมพันธ์ของข้อมูลได้ทันทีโดยไม่ต้องอ่านตัวเลขที่ละบรรทัด รูปแบบตัวอย่าง เช่น กราฟแท่ง กราฟเส้น แผนภูมิวงกลม หรืออินโฟกราฟิก

- Dashboard (แดชบอร์ด) คือหน้าจอหรือเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำคัญที่จัดวางไว้เป็นระบบบนหน้าจอเดียว เพื่อใช้ติดตามตัวชี้วัดผลงาน (KPIs) หรือความคืบหน้าของงานแบบเรียลไทม์ เพื่อช่วยในการตัดสินใจ ใช้สำหรับสรุปภาพรวมธุรกิจหรือกิจกรรมทั้งหมดไว้ในที่เดียว ทำให้ผู้บริหารเห็นปัญหาหรือโอกาสได้รวดเร็ว ความสัมพันธ์ระหว่าง Data Visualization และ Dashboard

/ความสัมพันธ์เชิง....

ความสัมพันธ์เชิงส่วนประกอบ: Dashboard เปรียบเสมือน "บ้าน" ส่วน Data Visualization เปรียบเสมือน "เฟอร์นิเจอร์" ในบ้านหลังนั้น

การใช้งานร่วมกัน: Dashboard ต้องอาศัยองค์ประกอบของ Data Visualization (กราฟหลายๆแบบ) มาวางเรียงร้อยกันอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้ใช้เห็นข้อมูลรอบด้านในหน้าจอเดียวโดยที่ Data Visualization อาจเป็นแค่กราฟชิ้นเดียวที่อธิบายเรื่องใดเรื่องหนึ่งแต่ Dashboard คือการนำกราฟหลายชิ้นมารวมกันเพื่อติดตามภาพรวมองค์กร หลักการเบื้องต้นและความหมายของ Data Visualization และ Dashboard ทำให้ผู้ใช้เข้าใจผู้ใช้ Data แต่ละประเภทในองค์กร เพื่อให้ออกแบบการแสดงผลข้อมูลได้สวยงามตามต้องการหลักการออกแบบ Dashboard ที่ดีและเครื่องมือที่ประยุกต์ใช้ในการจัดทำ Dashboard

การออกแบบ Dashboard ให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ ต้องเริ่มจากการทำความเข้าใจเป้าหมายบทบาทของผู้ใช้งาน และจัดวางข้อมูลให้กระชับ ชัดเจน พร้อมนำไปตัดสินใจได้ทันที

๑. เข้าใจผู้ใช้และกำหนดเป้าหมาย โดยระบุกลุ่มเป้าหมายและรองรับการตัดสินใจ
๒. เลือกและจัดลำดับข้อมูลสำคัญ (KPI) โดยวางตัวชี้วัดหลักไว้ด้านบน ไม่ใส่ข้อมูลล้นเกินไป
๓. การแสดงผลและการจัดวาง (Layout & Visualization) เลือกกราฟให้เหมาะสม มีการจัดกลุ่มข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันและสร้างลำดับชั้นทางภาพ (Visual Hierarchy)
๔. ความเรียบง่ายและการใช้งาน เพื่อลดภาระทางความคิดและเพิ่มลูกเล่นเชิงโต้ตอบโดยใส่ฟังก์ชันตัวกรอง (Filters) หรือการเจาะลึกข้อมูล (Drill-downs)

การเลือกใช้เครื่องมือ Data Visualization Tools (เครื่องมือแปลงข้อมูลเป็นภาพ) ให้เหมาะกับการทำงาน ควรพิจารณาจากปัจจัยหลัก ๔ ด้าน ได้แก่ แหล่งข้อมูล ทักษะของทีม งบประมาณ และเป้าหมายการใช้งาน มีแนวทางในการพิจารณาเลือกเครื่องมือ

- ความซับซ้อนและปริมาณของข้อมูล (Data Volume & Source): ตรวจสอบว่าข้อมูลมาจากที่ใด เช่น ไฟล์ Excel, Google Sheets, หรือฐานข้อมูลคลาวด์ขนาดใหญ่ หากเป็นข้อมูลทั่วไปใช้เครื่องมือเบา ๆ ได้ แต่หากเชื่อมต่อแบบ Real-time จากหลายแหล่ง ควรเลือกแพลตฟอร์มระดับองค์กร

- ทักษะความสามารถของทีม (Team Skills) ประเมินทักษะผู้ใช้งานในทีมว่าถนัดการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปหรือการเขียนโค้ด หากทีมไม่มีพื้นฐานโปรแกรมควรเลือกเครื่องมือแบบ Drag-and-Drop ที่ใช้งานง่าย

- งบประมาณ (Budget): เปรียบเทียบต้นทุนระหว่างเครื่องมือประเภท Open-source ที่ไม่มีค่าใช้จ่าย กับซอฟต์แวร์เชิงพาณิชย์ที่มีค่าลิขสิทธิ์รายเดือน/รายปี

- วัตถุประสงค์และการแชร์งาน (Sharing & Collaboration): พิจารณาว่าต้องการแชร์แดชบอร์ดให้คนในทีมดูแบบเรียลไทม์ หรือต้องการนำเสนอรายงานแบบสแตนด์อโลนบ้าง

- ตัวอย่างเครื่องมือยอดนิยมและการใช้งาน

- Microsoft Power BI: เหมาะสำหรับองค์กรที่ใช้ระบบ Microsoft มีความปลอดภัยสูงและจัดการข้อมูลปริมาณมากได้ดี

- Tableau: เหมาะสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกขั้นสูงและการสร้างแดชบอร์ดระดับองค์กรที่มีความซับซ้อน

- Google Looker Studio (เดิมคือ Google Data Studio): เหมาะสำหรับงานที่เชื่อมต่อกับระบบของ Google ใช้งานง่ายและไม่มีค่าใช้จ่าย

- Python (Matplotlib, Seaborn): เหมาะกับนักวิเคราะห์ข้อมูลหรือ Data Scientist ที่ต้องการความยืดหยุ่นสูงในการปรับแต่งกราฟจากการเขียนโค้ด

ประโยชน์ที่ได้รับจากการฝึกอบรม

๑. ต่อตนเอง เพิ่มความสามารถในการวิเคราะห์และเข้าใจข้อมูล, พัฒนาทักษะการสื่อสารและการเล่าเรื่อง (Data Storytelling), ประหยัดเวลาในการทำงาน, สนับสนุนการตัดสินใจที่แม่นยำ และเพิ่มมูลค่าและโอกาสในสายอาชีพได้

๒. ต่อองค์กร เพิ่มความเร็วและความแม่นยำในการตัดสินใจ, ประหยัดเวลาและลดความซ้ำซ้อนในการทำงาน, เพิ่มการมองเห็นข้อมูลเชิงลึก (Data Insight), ติดตามและตรวจสอบการทำงานแบบเรียลไทม์ และยกระดับการสื่อสารภายในองค์กร

๓. ต่อสาธารณะ เพิ่มความโปร่งใสและการตรวจสอบได้ (Transparency), ยกระดับความเข้าใจข้อมูลของประชาชน (Data Literacy), สนับสนุนการมีส่วนร่วมและการตัดสินใจของชุมชน, เพิ่มความรวดเร็วในการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉินและลดเวลาและเพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสาร

การนำองค์ความรู้ไปปรับใช้ในการปฏิบัติงาน

การนำหลักการสร้างภาพข้อมูล (Data Visualization) และการออกแบบแดชบอร์ด (Dashboard) ไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานจริง ช่วยเปลี่ยนข้อมูลดิบให้กลายเป็นสารสนเทศที่เข้าใจง่ายและนำไปตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว แนวทางการนำไปปฏิบัติงานได้แก่

- สามารถวิเคราะห์ผู้ใช้งาน (Understand Users)
- จัดลำดับความสำคัญของข้อมูล (Visual Hierarchy)
- เลือกรูปแบบกราฟให้เหมาะสม (Right Chart Type)
- ลดความรกและเว้นพื้นที่ว่าง (Keep it Clean)
- สร้างปฏิสัมพันธ์และอัปเดตแบบเรียลไทม์ (Interactivity & Timeliness)

แหล่งที่มา

หลักสูตร : หลักการสร้างภาพข้อมูลและการออกแบบแดชบอร์ดอย่างมีประสิทธิภาพ
(The Principle of Data Visualization and Dashboard Design)

วิทยากร/ผู้ให้ความรู้ : อาจารย์อดิศักดิ์ เสือสมิง คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

หน่วยงานที่จัดอบรม : สถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล

รูปแบบหลักสูตร : e-Learning

ช่วงเวลาการฝึกอบรม : สิงหาคม ๒๕๖๔