

Data Visualization

โดย นายสรารุจ อัครพิน
นักวิชาการแผนกถ่ายภาพปฏิบัติการ

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจลักษณะของ Visualization ที่ดีได้
๒. เพื่อประยุกต์ใช้การนำเสนอ Visualization ให้สามารถสื่อสารได้ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย
๓. เพื่อให้มีความรู้พื้นฐานสามารถวิเคราะห์และสื่อสารข้อมูลให้กับผู้รับสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปเนื้อหา

มีที่มาจากความต้องการในการสื่อสารข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถย้อนกลับไปได้ถึงการสร้างกราฟและแผนภูมิในอดีตที่ช่วยให้คนเข้าใจข้อมูลที่ซับซ้อนได้ง่ายขึ้น การแสดงผลข้อมูลในยุคแรกเริ่มต้นจากการใช้สัญลักษณ์ ภาพวาด และการทำแผนที่เพื่อแสดงข้อมูลทางภูมิศาสตร์ และสถิติ สรุปคือ Data Visualization เป็นการแสดงผลข้อมูลด้วยภาพ นำข้อมูลมานำเสนอในรูปแบบภาพกราฟิก เพื่อให้เข้าใจได้ง่ายและรวดเร็ว การใช้เทคนิคการแสดงผลข้อมูลช่วยให้ผู้รับข้อมูลสามารถวิเคราะห์ และทำความเข้าใจกับข้อมูลจำนวนมากได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งบทเรียนเกี่ยวกับ Data Visualization ครอบคลุมหัวข้อหลัก ๆ ดังนี้

๑. ความสำคัญของ Data Visualization

ช่วยให้เห็นภาพรวมและแนวโน้มของข้อมูลให้กับผู้รับสารที่ไม่มีความเชี่ยวชาญทางด้านข้อมูลได้ชัดเจนขึ้น การมองเห็นข้อมูลในรูปแบบที่เข้าใจง่าย ช่วยให้สามารถตัดสินใจหรือการวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และรวดเร็ว



รูปที่ ๑ Data Visualization การวิเคราะห์และสร้างภาพข้อมูล
ที่มา : <https://www.youtube.com/watch?v=BC๙๓๗VCGLc>

๒. หลักการของ Data Visualization

การแสดงผลข้อมูล (Data Visualization) เป็นการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบกราฟิกหรือภาพ เพื่อให้ง่ายต่อการวิเคราะห์และการทำความเข้าใจ หลักการของ Data Visualization ประกอบด้วยหลายประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

๒.๑ ความชัดเจน ข้อมูลที่แสดงต้องชัดเจน ไม่มีความซับซ้อนมากเกินไป เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ควรใช้กราฟหรือชาร์ตที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูล เช่น การใช้กราฟเส้นเพื่อแสดงแนวโน้ม หรือการใช้กราฟแท่งเพื่อเปรียบเทียบค่า

๒.๒ การเลือกใช้สีใน Data Visualization มีผลอย่างมากต่อการตีความข้อมูล สีสามารถใช้ในการเน้นข้อมูลสำคัญ หรือแยกแยะหมวดหมู่ต่าง ๆ แต่ควรระวังไม่ให้ใช้สีมากเกินไปจนทำให้สับสนหรือเข้าใจผิด

๒.๓ การเลือกกราฟหรือชาร์ตที่เหมาะสมกับประเภทของข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญ เช่น หากต้องการแสดงการเปรียบเทียบระหว่างหมวดหมู่ต่าง ๆ ควรใช้กราฟแท่ง

๒.๔ การรักษาสัดส่วนของกราฟเป็นเรื่องสำคัญเพื่อให้ข้อมูลไม่บิดเบือน ควรหลีกเลี่ยงการย่อหรือขยายขนาดของแกน มากเกินไปจนทำให้ความหมายของข้อมูลเปลี่ยนแปลง

๒.๕ การนำเสนอข้อมูลที่สัมพันธ์กัน ข้อมูลควรถูกนำเสนอในบริบทที่เหมาะสม ตัวอย่างเช่น การใส่ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง หรือการเปรียบเทียบข้อมูลในช่วงเวลาเดียวกันเพื่อให้เข้าใจได้ชัดเจนขึ้น

๒.๖ การจัดวางและการออกแบบ การจัดวางกราฟ ข้อความ และองค์ประกอบต่าง ๆ ใน Data Visualization ต้องมีความสมดุลและอ่านง่าย การออกแบบต้องคำนึงถึงการไหลของสายตา

๒.๗ การเน้นข้อมูลสำคัญ โดยใช้สี ตัวหนา หรือกราฟิกเพิ่มเติมเพื่อดึงดูดความสนใจ เช่น การใช้สีแดงเพื่อเน้นจุดข้อมูลที่มีความเสี่ยง

๒.๘ ข้อมูลที่นำเสนอใน Data Visualization ต้องถูกต้องและน่าเชื่อถือ ไม่ควรแสดงข้อมูลที่เป็นเท็จหรือมีการบิดเบือน นอกจากนี้ก็ควรระบุแหล่งที่มาของข้อมูลอย่างชัดเจนเพื่อเสริมความน่าเชื่อถือ

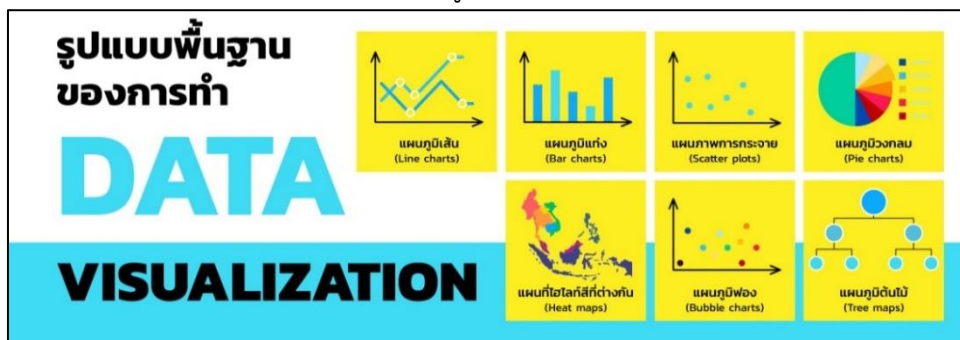
การใช้ Data Visualization อย่างมีประสิทธิภาพจะช่วยในการตัดสินใจ การสื่อสาร และการนำเสนอข้อมูลให้เกิดประโยชน์สูงสุด



รูปที่ ๒ Data Visualization การวิเคราะห์และสร้างภาพข้อมูล
ที่มา : <https://www.facebook.com/skooldio>

๓. ประเภทของการแสดงผลข้อมูล ได้แก่

- ๓.๑ กราฟเส้น (Line Chart): ใช้แสดงการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลตามเวลา
- ๓.๒ กราฟแท่ง (Bar Chart): ใช้เปรียบเทียบค่าของกลุ่มข้อมูลต่าง ๆ
- ๓.๓ กราฟวงกลม (Pie Chart): แสดงส่วนแบ่งของข้อมูลเป็นเปอร์เซ็นต์
- ๓.๔ แผนภูมิการกระจาย (Scatter Plot): แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว
- ๓.๕ แผนที่ภูมิศาสตร์ (Geographic Map) แสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับภูมิศาสตร์ เช่น การแสดงข้อมูลการจำแนกประเภทที่ดิน ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลที่สัมพันธ์เชิงพื้นที่ และเชิงบรรยายได้



รูปที่ ๓ Data Visualization ประเภทของการแสดงผลข้อมูล
ที่มา : <https://talkatalka.com/blog/data-visualization/>

๔. แนวปฏิบัติที่ดีในการดำเนินการตามมาตรฐานของ Data Visualization

- ๔.๑ การทำให้ข้อมูลมีความหมาย (Adding Context): การใส่คำอธิบาย ป้ายกำกับ และเนื้อหาเพิ่มเติมเพื่อให้ผู้รับข้อมูลเข้าใจภาพรวมได้ง่ายขึ้น
- ๔.๒ การใช้งานสีอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Use of Colors): สีสามารถช่วยแยกแยะข้อมูลและเน้นข้อมูลที่สำคัญได้
- ๔.๓ การตรวจสอบความถูกต้อง (Data Accuracy): ข้อมูลที่นำมาแสดงควรถูกต้องและเชื่อถือได้

๕. ข้อควรระวังในการสร้างภาพข้อมูล

การหลอกลวงด้วยภาพ (Misleading Visualizations): การออกแบบภาพที่ทำให้เข้าใจผิดโดยไม่ได้ตั้งใจหรือโดยเจตนา เช่น การปรับขนาดที่ไม่สม่ำเสมอ และการแสดงข้อมูลที่ยากเกินไป ซึ่งการใส่ข้อมูลที่ยากเกินไปในภาพเดียวอาจทำให้ผู้รับข้อมูล หรือผู้รับสารเกิดความสับสน

กล่าวโดยสรุป Data Visualization เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสารข้อมูล โดยหลักการที่สำคัญคือการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เรียบง่าย ชัดเจน และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง การเลือกประเภทกราฟที่เหมาะสม และการใช้เครื่องมือที่ถูกต้องจะสามารถช่วยให้ผู้รับข้อมูล หรือผู้รับสารวิเคราะห์ และตัดสินใจทำได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การนำองค์ความรู้ไปปรับใช้ในการปฏิบัติงาน

จากการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมในเรื่อง Data Visualization ช่วยให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การแสดงผลข้อมูลการจำแนกประเภทที่ดิน หรือการใช้แผนภูมิแบบในการแสดงค่าพื้นที่ต่าง ๆ แล้วแสดงผลในรูปแบบที่สื่อสารได้อย่างชัดเจน อีกทั้งยังสามารถใช้เทคนิค Visualization มาประยุกต์ใช้ในการเผยแพร่ข้อมูลการจำแนกประเภทที่ดิน ต่อหน่วยงานภาครัฐ หรือภาคเอกชน ให้สามารถเข้าใจ ถึงข้อมูลได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และรวดเร็ว

ประโยชน์ที่ได้รับ

- ต่อตนเอง มีความรู้ในเรื่อง Data Visualization สามารถสื่อสารข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ และพัฒนาทักษะและความสามารถทางเทคนิค การใช้เครื่องมือและซอฟต์แวร์ที่จำเป็นในงาน

- ต่อองค์กร สามารถติดตามผลการดำเนินงานของสำนักหรือโครงการต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การใช้ Dashboard โครงการจำแนกประเภทที่ดินในพื้นที่ป่าไม้ถาวรและพื้นที่ป่าไม้ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๑๔ พฤศจิกายน ๒๕๐๔ นอกเขตป่าสงวนแห่งชาติ(ตกลำรวจ) การแสดงผลข้อมูลที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย ช่วยให้ผู้บริหารและทีมงานสามารถตัดสินใจได้รวดเร็วและแม่นยำมากขึ้น อีกทั้งยังสร้างความประทับใจและน่าเชื่อถือ ในการนำเสนอข้อมูลต่อผู้บริหาร อีกด้วย

- ต่อสาธารณะ สามารถแสดงข้อมูลที่ซับซ้อนให้เข้าใจง่ายขึ้น ทำให้ผู้รับบริการข้อมูล ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชนสามารถตีความได้ง่ายขึ้น

แหล่งที่มา

หลักสูตร : Data Visualization

บรรยายโดย : ดร.ภุริพันธุ์ รุจิขจร

สถาบัน/หน่วยงาน/ระบบ : สำนักงาน ก.พ.

รูปแบบหลักสูตร : e-Learning

ช่วงเวลาการฝึกอบรม : สิงหาคม ๒๕๖๗