สรุปบทเรียนจากการพัฒนาความรู้

รอบการประเมินที่ 2
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

หลักสูตร ความรู้และความเข้าใจข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Literacy for Data Analytics)

จัดทำโดย นางสาวชัชชษา ใหม่จีน
ตำแหน่ง นักวิชาการแผนที่ภาพถ่ายปฏิบัติการ

ปัจจุบันข้อมูลถือเป็นทรัพยากรสำคัญในการขับเคลื่อนองค์การและสนับสนุนการตัดสินใจ โดยเฉพาะหน่วยงานภาครัฐที่มีข้อมูลจากการดำเนินงานและการให้บริการประชาชนเป็นจำนวนมาก การมีความรู้และความเข้าใจข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Literacy for Data Analytics) จึงเป็นทักษะสำคัญที่บุคลากรควรมี เพื่อให้สามารถเข้าใจประเภทและหมวดหมู่ของข้อมูล ประเมินคุณภาพข้อมูล เก็บรวบรวมและบริหารจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบ ตลอดจนตระหนักถึงจริยธรรมและธรรมาภิบาลข้อมูล รวมถึงสามารถเตรียมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะช่วยเปลี่ยนข้อมูลที่มีอยู่ให้เป็นสารสนเทศและองค์ความรู้สำหรับสนับสนุนการวางแผน การตัดสินใจ การพัฒนากระบวนงาน และการยกระดับการให้บริการขององค์การให้ตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนได้ดียิ่งขึ้น

๑. ข้อมูลและรูปแบบของข้อมูล (Data and Types of Data) ข้อมูล (Data) เป็นข้อเท็จจริงหรือรายละเอียดที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน การให้บริการ หรือกิจกรรมต่าง ๆ ขององค์การ ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์และสนับสนุนการตัดสินใจ ข้อมูลอาจอยู่ในรูปแบบตัวเลข ข้อความ ภาพ เสียง พิกัดทางภูมิศาสตร์ หรือข้อมูลจากระบบสารสนเทศต่าง ๆ โดยการมี Data Literacy ทำให้บุคลากรสามารถเข้าใจข้อมูล สามารถตั้งคำถามกับข้อมูล ประเมินคุณภาพข้อมูล และนำข้อมูลไปใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ข้อมูลสามารถแบ่งได้หลายลักษณะ เช่น ข้อมูลที่มีโครงสร้าง (Structured Data) ซึ่งจัดเก็บเป็นตารางและมีรูปแบบชัดเจน เช่น ฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกร หรือข้อมูลสถิติการให้บริการ ข้อมูลกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Data) เช่น JSON และ XML และ ข้อมูลไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Data) เช่น เอกสาร รูปภาพ เสียง และวิดีโอ นอกจากนี้ยังสามารถแบ่งข้อมูลเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Data) ซึ่งสามารถวัดและคำนวณเป็นตัวเลขได้ และข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Data) ซึ่งเป็นข้อมูลที่อธิบายลักษณะ ความคิดเห็น หรือบริบทต่าง ๆ การเข้าใจประเภทของข้อมูลมีความสำคัญต่อการเลือกวิธีจัดเก็บ การประมวลผล และการวิเคราะห์ที่เหมาะสม รวมถึงช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถตีความผลการวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง

๒. จริยธรรมด้านข้อมูล (Data Ethics) เป็นหลักสำคัญในการใช้ข้อมูลอย่างรับผิดชอบ โดยเฉพาะข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบุคคล หน่วยงาน หรือข้อมูลที่มีความละเอียดอ่อน การนำข้อมูลมาใช้ควรคำนึงถึงความถูกต้อง ความโปร่งใส ความเป็นส่วนตัว และสิทธิของเจ้าของข้อมูล รวมถึงการใช้ข้อมูลให้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด

บุคลากรควรตระหนักว่าการมีข้อมูลไม่ได้หมายความว่าสามารถนำข้อมูลไปใช้ได้ทุกกรณี แต่ต้องพิจารณาสิทธิในการเข้าถึง การรักษาความลับ การเปิดเผยข้อมูล และความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการนำข้อมูลไปใช้ นอกจากนี้ควรหลีกเลี่ยงการใช้ข้อมูลที่ก่อให้เกิดความลำเอียงหรือการเลือกปฏิบัติ และควรตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนนำไปวิเคราะห์หรือตัดสินใจ การมีจริยธรรมด้านข้อมูลจะช่วยสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ประชาชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และส่งเสริมให้องค์การสามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลได้อย่างมีความรับผิดชอบและยั่งยืน

๓. การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection) เป็นขั้นตอนเริ่มต้นของกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล โดยต้องกำหนดวัตถุประสงค์ให้ชัดเจนก่อนว่าต้องการข้อมูลเพื่ออะไร ต้องการตอบคำถามหรือแก้ไขปัญหาใด จากนั้นจึงกำหนดแหล่งข้อมูล วิธีการเก็บรวบรวม และรูปแบบข้อมูลที่เหมาะสม แหล่งข้อมูลอาจมาจากระบบสารสนเทศภายในขององค์การ แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสำรวจภาคสนาม อุปกรณ์ IoT ระบบเซนเซอร์ ข้อมูลจากหน่วยงานภายนอก หรือข้อมูลเปิดภาครัฐ การเก็บข้อมูลที่ดีควรคำนึงถึงความครบถ้วน ความถูกต้อง ความทันสมัย และความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล รวมถึงควรกำหนดมาตรฐานในการบันทึกข้อมูลให้เป็นรูปแบบเดียวกัน หากกระบวนการเก็บข้อมูลไม่มีมาตรฐาน อาจส่งผลให้ข้อมูลมีความคลาดเคลื่อน ซ้ำซ้อน หรือไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ ดังนั้น การออกแบบกระบวนการเก็บข้อมูลตั้งแต่ต้นจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพของการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนต่อไป

๔. การบริหารจัดการข้อมูล (Data Management) เป็นกระบวนการดูแลข้อมูลตลอดวงจรชีวิต ตั้งแต่การสร้างหรือได้รับข้อมูล การจัดเก็บ การปรับปรุง การใช้งาน การแบ่งปัน ไปจนถึงการเก็บรักษาหรือทำลายข้อมูลเมื่อหมดความจำเป็น โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ข้อมูลมีคุณภาพ ปลอดภัย เข้าถึงได้ และสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ องค์การควรกำหนดรูปแบบและมาตรฐานการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นระบบ เช่น การกำหนดชื่อชุดข้อมูล รูปแบบไฟล์ หน่วยวัด รหัสข้อมูล และ Metadata รวมถึงจัดให้มีระบบสำรองข้อมูลและมาตรการรักษาความปลอดภัย เพื่อป้องกันข้อมูลสูญหายหรือถูกเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต การบริหารจัดการข้อมูลที่ดีจะช่วยลดปัญหาข้อมูลซ้ำซ้อน ข้อมูลไม่ตรงกัน และข้อมูลกระจัดกระจายอยู่ในหลายระบบ อีกทั้งยังช่วยให้บุคลากรสามารถค้นหาและนำข้อมูลมาใช้ได้รวดเร็วมากขึ้น

๕. ธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance) คือ กรอบแนวทางในการกำกับดูแลข้อมูลขององค์การให้มีมาตรฐาน มีความรับผิดชอบ มีความปลอดภัย และสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม โดยกำหนดบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบ และกติกาเกี่ยวกับข้อมูลอย่างชัดเจน องค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ การกำหนดนโยบายข้อมูล การกำหนดผู้รับผิดชอบข้อมูล การควบคุมสิทธิ์การเข้าถึง การกำหนดมาตรฐานข้อมูล การรักษาความมั่นคงปลอดภัย และการตรวจสอบคุณภาพข้อมูล ธรรมาภิบาลข้อมูลยังช่วยให้การแลกเปลี่ยนและบูรณาการข้อมูลระหว่างหน่วยงานสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับองค์การภาครัฐ ธรรมาภิบาลข้อมูลมีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากข้อมูลเป็นทรัพยากรที่ใช้ในการให้บริการประชาชนและกำหนดนโยบาย การมีระบบกำกับดูแลที่ดีจะช่วยให้สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้อย่างถูกต้อง โปร่งใส และตรวจสอบได้

๖. การเตรียมข้อมูลเพื่อใช้งาน (Data Provisioning) เป็นกระบวนการนำข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ มาจัดเตรียมให้อยู่ในรูปแบบที่พร้อมสำหรับการนำไปใช้หรือวิเคราะห์ โดยอาจประกอบด้วยการรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบความถูกต้อง การทำความสะอาดข้อมูล (Data Cleaning) การแปลงรูปแบบข้อมูล และการเชื่อมโยงข้อมูลจากหลายแหล่ง ขั้นตอนที่สำคัญ ได้แก่ การตรวจสอบข้อมูลที่หายไป (Missing Data) การแก้ไขข้อมูลผิดรูปแบบ การกำจัดข้อมูลซ้ำ (Duplicate Data) การจัดรูปแบบข้อมูลให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน และการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูลก่อนนำไปใช้ การเตรียมข้อมูลที่มีประสิทธิภาพจะช่วยลดข้อผิดพลาดในการวิเคราะห์ และทำให้ผลลัพธ์มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น โดยเฉพาะองค์การที่มีข้อมูลจำนวนมากจากหลายระบบ การจัดเตรียมข้อมูลที่เป็นระบบจะช่วยให้สามารถนำข้อมูลมาเชื่อมโยงและสร้างเป็นฐานข้อมูลหรือคลังข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจได้

๗. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น (Data Analysis) เป็นกระบวนการนำข้อมูลที่ผ่านการจัดเตรียมแล้วมาค้นหารูปแบบ แนวโน้ม ความสัมพันธ์ หรือประเด็นที่มีความสำคัญ เพื่อนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจ การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นสามารถเริ่มจากการใช้สถิติเชิงพรรณนา เช่น จำนวน ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และการเปรียบเทียบข้อมูลนอกจากการคำนวณแล้ว การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตาราง กราฟ แผนภูมิ หรือ Dashboard ยังช่วยให้ผู้บริหารและบุคลากรสามารถมองเห็นภาพรวมและแนวโน้มของข้อมูลได้ง่ายขึ้น ตัวอย่างเช่น การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้บริการในแต่ละช่วงเวลา การเปรียบเทียบผลการดำเนินงานระหว่างพื้นที่ หรือการวิเคราะห์แนวโน้มของข้อมูลเพื่อวางแผนการดำเนินงานในอนาคต สิ่งสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูลไม่ได้อยู่เพียงการได้ตัวเลขหรือกราฟ แต่ต้องสามารถตีความข้อมูลและเชื่อมโยงผลการวิเคราะห์กับปัญหาหรือวัตถุประสงค์ขององค์การได้อย่างเหมาะสม ดังนั้น ผู้วิเคราะห์ควรตั้งคำถามที่ชัดเจน ตรวจสอบแหล่งที่มาและคุณภาพของข้อมูล และพิจารณาบริบทประกอบก่อนนำผลการวิเคราะห์ไปใช้ตัดสินใจ

Data Literacy เป็นทักษะสำคัญที่ช่วยให้บุคลากรสามารถเข้าใจข้อมูลตั้งแต่ต้นทางจนถึงการนำผลการวิเคราะห์ไปใช้จริง ตั้งแต่การรู้จักประเภทข้อมูล การเก็บรวบรวม การบริหารจัดการ การกำกับดูแล การเตรียมข้อมูล และการวิเคราะห์ ซึ่งทุกขั้นตอนมีความเชื่อมโยงกัน หากองค์การมีบุคลากรที่มีความรู้และความเข้าใจด้านข้อมูล จะสามารถเปลี่ยนข้อมูลที่มีอยู่ให้เป็นสารสนเทศและองค์ความรู้ที่นำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อสรุปและแนวคิดในการประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาองค์การ

การนำความรู้ด้าน Data Literacy และ Data Analytics มาประยุกต์ใช้ในองค์การ สามารถเริ่มจากการสร้างวัฒนธรรมการทำงานที่ใช้ข้อมูลเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจ (Data-Driven Organization) โดยส่งเสริมให้บุคลากรทุกระดับสามารถเข้าใจข้อมูล ตรวจสอบคุณภาพข้อมูล และใช้ข้อมูลประกอบการวางแผนและแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ ในระดับการปฏิบัติงาน องค์กรควรจัดทำมาตรฐานข้อมูลกลาง กำหนดผู้รับผิดชอบข้อมูล และพัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงาน เพื่อลดข้อมูลซ้ำซ้อนและเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ข้อมูลร่วมกัน รวมทั้งนำเครื่องมือ Dashboard, Business Intelligence และเทคโนโลยี AI มาช่วยวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอสารสนเทศที่เข้าใจง่ายสำหรับผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงาน สำหรับหน่วยงานภาครัฐ แนวคิดดังกล่าวสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาการให้บริการประชาชน การวางแผนเชิงพื้นที่ การติดตามผลการดำเนินงาน และการกำหนดนโยบายบนพื้นฐานของข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน ตลอดจนสนับสนุนการบูรณาการข้อมูลระหว่างหน่วยงาน เพื่อให้เกิดการทำงานที่รวดเร็ว ลดความซ้ำซ้อน เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร และนำไปสู่การเป็นองค์การที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูลอย่างมีธรรมาภิบาล โปร่งใส และตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนได้ดียิ่งขึ้น

แหล่งที่มา

หลักสูตร : ความรู้และความเข้าใจข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Literacy for Data Analytics)
ด้านการพัฒนา : ☑ **ทักษะด้านดิจิทัล**
บรรยายโดย : ผศ.ดร.โษฑศ์รัตต ธรรมบุษดี ตำแหน่ง อาจารย์ประจำกลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
หน่วยงานผู้รับผิดชอบ : สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)
วิธีการพัฒนาตนเอง : e-learning
วันที่ได้รับการฝึกอบรม : 26 ส.ค. 2569) **สถานที่ :** ผ่านระบบออนไลน์