



หลักสูตรการวิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ

DATA ANALYTICS AND DATA VISUALIZATION



สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

โครงการฝึกอบรมหลักสูตรการวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ

(Data Analytics and Data Visualization)

จัดโดย สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

หลักการและเหตุผล

ในโลกแห่งยุคเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผู้คนสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลที่ต่างฝ่ายมีได้อย่างรวดเร็วโดยใช้เครื่องมือของเทคโนโลยีสารสนเทศมาเป็นช่องทางอำนวยความสะดวกในการติดต่อ ผู้คนมีช่องทางในการติดต่อสื่อสารเพิ่มมากขึ้น มีรูปแบบของการติดต่อสื่อสารที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อรองรับความต้องการที่มีอยู่อย่างไม่จำกัด จากความสะดวกรวดเร็วในการสื่อสารมีรูปแบบของประเภทของข้อมูลที่มีลักษณะแตกต่างกันเป็นเช่น รูปแบบของข้อมูลที่มีการจัดเก็บเป็นโครงสร้าง ตัวอย่าง ตารางข้อมูลลูกค้า ข้อมูลการลงทะเบียน เป็นต้น และรูปแบบของข้อมูลที่ไม่มีการจัดเก็บเป็นโครงสร้าง มีการจัดเก็บที่มีความยืดหยุ่นเช่น ภาพ เสียง เป็นต้น

การวิเคราะห์ข้อมูล (Data) เพื่อนำมาใช้ทำการตลาดยุคดิจิทัล ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญมากเป็นอันดับ ๑ ในการทำธุรกิจให้ประสบความสำเร็จ ซึ่งผู้ประกอบการที่ทำธุรกิจออนไลน์ทราบดีว่า การนำข้อมูลมาวิเคราะห์และใช้ให้เกิดประโยชน์ ทำให้ธุรกิจได้เปรียบมากกว่าคู่แข่งในตลาด ซึ่งข้อมูลที่น่ามาประมวลผลนั้น สามารถแปลงเป็นรูปภาพ กราฟต่าง ๆ หรือแม้กระทั่งวิดีโอ เพื่อนำเสนอผลงานในรูปแบบต่าง ๆ ทำให้เกิดการจดจำได้ง่ายกว่ารายงานทั่วไปในรูปแบบตัวอักษร โดยสิ่งนี้เรียกว่า Data Visualization Data

Visualization เป็นการนำ Data เชิงลึกที่ได้มาจากช่องทางต่าง ๆ มาวิเคราะห์และแสดงผลในรูปแบบของแผนภูมิ กราฟรูปแบบที่หลากหลาย วิดีโอที่แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลเชิงปริมาณ ซึ่งจะทำให้ผู้อ่านเข้าใจได้ง่ายขึ้น ดูน่าสนใจมากกว่าการอ่านข้อมูลแบบตารางทั่วไป ซึ่งข้อดีของการวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ จะช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าใจบริบทของข้อมูลและสรุปความสำคัญของข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว โดยใช้เทคนิคของการจัดหมวดหมู่ การวิเคราะห์ข้อมูล การหาค่าทางสถิติของข้อมูลเพื่อตอบคำถามที่เกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์ที่ต้องการศึกษา กระบวนการใช้งาน Data Visualization นอกจากจะช่วยให้ธุรกิจหรือบริการสามารถดึงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่จัดเก็บอยู่มาใช้งานในการเพิ่มมูลค่าทางการตลาด เช่น การวางแผน การทำโฆษณา การจัดกิจกรรมการส่งเสริมการขาย แล้ว การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของกราฟและรูปภาพยังเป็นเทคนิคที่สำคัญในการสร้างเรื่องราวให้เกิดมูลค่า (Data Storytelling) โดยสามารถสร้างความแตกต่างให้กับสินค้าหรือการบริการของหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กระบวนการทำงาน Data Visualization แบบเข้าใจง่ายก็คือการนำข้อมูลดิบ มาวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูลออกมาในรูปแบบของกราฟ แผนภูมิ ที่ช่วยให้ผู้ใช้งานได้ข้อมูลเชิงลึกจากข้อมูลดิบเหล่านั้น ทำให้เห็นคุณค่าของข้อมูล พร้อมทั้งแนวโน้มการตลาดในอนาคตจากข้อมูลเหล่านี้ การใช้ Data Visualization จะทำให้รู้ว่าข้อมูลในที่ที่น่าสนใจ มีคุณค่าของข้อมูลที่ทำให้เห็นทิศทางเจอแนวทางใหม่ ๆ ในการทำการตลาดได้ด้วย

หลักสูตรการวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ (Data Analytics and Data Visualization) มุ่งเน้นให้ผู้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจและฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสำรวจ (Exploratory Data Analysis) ตั้งแต่การจัดระเบียบข้อมูล และแปลงข้อมูล การนำข้อมูลไปวิเคราะห์ การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล การสร้าง Data Visualization การออกแบบและสร้าง Dashboard ที่มีประสิทธิภาพและถูกต้อง ตามหลักการสื่อสาร และตอบโจทย์ผู้ใช้งาน และสามารถบูรณาการการใช้งานเครื่องมือของแต่ละหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจในพื้นฐานการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสำรวจ (Exploratory Data Analysis)
2. เพื่อฝึกทักษะการตั้งคำถามเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล
3. เพื่อฝึกจัดระเบียบข้อมูลและแปลงข้อมูลให้พร้อมก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูล
4. เพื่อเรียนรู้พื้นฐานทางสถิติ และนำไปใช้หาความหมายเชิงลึกของข้อมูล (Insights)
5. เพื่อเรียนรู้หลักการวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรเดียวและหลายตัวแปร รวมถึงการใช้งาน Data Visualization ในการวิเคราะห์ข้อมูล
6. เพื่อฝึกการตีความผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล
7. เพื่อเรียนรู้หลักการในการออกแบบและสร้าง Dashboard เบื้องต้น
8. เพื่อฝึกปฏิบัติการใช้งานโปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลที่มีความเหมาะสม

รูปแบบการฝึกอบรม

หลักสูตรการวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ (Data Analytics and Data Visualization) ใช้วิธีการอบรมที่ผสมผสาน เพื่อให้ผู้เข้าร่วมอบรมมีความรู้ ความเข้าใจ เกิดทักษะในการใช้เครื่องมือให้ถูกต้อง และเหมาะสม ได้แก่ การบรรยาย (Lecture) การยกตัวอย่างสาธิตเพื่อทำความเข้าใจข้อมูลและความสัมพันธ์ของข้อมูล (Demonstration Data) การอภิปรายกลุ่ม (Discussion) และการอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) มีกระบวนการวัดความรู้ก่อนและหลังการอบรม การประเมินผลการอภิปรายผลจากการทำกิจกรรมกลุ่มระดมสมอง และการประเมินจากการฝึกปฏิบัติงานจริง

การผสมผสานรูปแบบการฝึกอบรมดังกล่าวข้างต้นจะทำให้ผู้เรียนมีกระบวนการเรียนรู้ และเกิดความคิด และสามารถวิเคราะห์ซึ่งจะสามารถทำให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่ได้กำหนดไว้ กรอบเนื้อหาของความรู้ที่จะได้รับ ประกอบด้วย

1. กระบวนการนำเข้าข้อมูล วิธีการจัดการข้อมูล การเตรียมความพร้อมของข้อมูล
2. เข้าใจหลักการของการวิเคราะห์ข้อมูล
3. การฝึกปฏิบัติการการวิเคราะห์ข้อมูล 1 ตัวแปรตามหลักสถิติเบื้องต้น
4. การฝึกปฏิบัติการการวิเคราะห์ตั้งแต่ 2 ตัวแปร การหาความสัมพันธ์ของข้อมูล

5. การทำความเข้าใจมุมมองในการวิเคราะห์ข้อมูล
6. เรียนรู้วิธีการใช้เครื่องมือ หลักการและฝึกปฏิบัติการสร้างกราฟ และการนำเสนอข้อมูล ผ่าน Dashboard เพื่อนำเสนอข้อมูลให้ตอบโจทย์การใช้งาน

ระยะเวลาการฝึกอบรม

การจัดอบรมจำนวน 2 รุ่น รุ่นละไม่เกิน 30 คน จำนวน 2 วัน (วันละ 6 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง)

รุ่นที่ 1 กำหนดจัดอบรมระหว่างวันที่ 22 – 23 กันยายน 2565

รุ่นที่ 2 กำหนดจัดอบรมระหว่างวันที่ 24 – 25 พฤศจิกายน 2565

ตารางการฝึกอบรม

วิทยากรฝึกอบรม

1. อาจารย์ ดร.นิติศักดิ์ เจริญรูป (Ph.D. (Computational Science))
ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศในองค์กร
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านข้อมูลสารสนเทศด้านการจัดการศึกษาจังหวัดเชียงราย
2. อาจารย์ ดร.วริวรรณ เจริญรูป
ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศโดยใช้ Power BI
ที่ปรึกษาด้านบัญชี โครงการสร้างผู้ประกอบการใหม่เชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม
(New Entrepreneur Creation & Start-Up 2016)

เวลา	หัวข้อ	เนื้อหา
วันที่ 1		
09.00 – 12.00	Introduction to Data Analytics: ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูล ▪ ตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลในสถานการณ์ปัจจุบัน ▪ รู้จักเครื่องมือที่นิยมใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
	ทำความเข้าใจชนิดของข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ รวมถึงการนำเข้าข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> ▪ เข้าใจแนวคิดเกี่ยวกับ Business Intelligence ผ่านโปรแกรม Microsoft Power BI ▪ การนำเข้าข้อมูลในหลากหลายรูปแบบ เช่น Excel, Text or CSV, Folder, Web Site และ PDF เป็นต้น ▪ ชนิดของข้อมูล ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
	Data Transformation: การจัดการข้อมูล และการเตรียมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> ▪ การแปลงข้อมูล Extract-Transform-Load: ETL โดยใช้ Power Query Editor ในการจัดการข้อมูล Merge/Applied Queries และการกรองข้อมูล

เวลา	หัวข้อ	เนื้อหา
13.00 – 16.00	Data Transformation: การจัดการข้อมูล และการเตรียมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ การเปลี่ยนแปลงรูปแบบของข้อมูล (Data Transform) Pivot/Unpivot Column และ Merge/Split Column ▪ การจัดการข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบระบบฐานข้อมูล (Database System) ▪ โครงสร้างข้อมูล Dimensional Model (Star Schema)
	Data Analytic Expression (DAX): ฟังก์ชันและตัวดำเนินการการวิเคราะห์ข้อมูลที่สำคัญใน Power BI Desktop	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ฟังก์ชันเกี่ยวกับ การคำนวณ (Calculate Functions) ▪ ฟังก์ชันเกี่ยวกับ วันและเวลา (Date Time Functions) ▪ ฟังก์ชันเกี่ยวกับ ตัวอักษร (Text Functions) ▪ ฟังก์ชันทางตรรกศาสตร์ (Logical Functions)
วันที่ 2		
09.00 – 12.00	Data Analytics: ทำความเข้าใจข้อมูล กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล และข้อควรระวังในการสรุปผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> ▪ กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล ▪ กรณีศึกษาตัวอย่าง การวิเคราะห์ข้อมูล ▪ การแบ่งประเภทของข้อมูล
	Exploring Single Variable Data Analysis: ฝึกวิเคราะห์ข้อมูล 1 ตัวแปรตามหลักสถิติเบื้องต้น	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Data Aggregation and Group Operations ▪ Pie Chart / Donut Chart ▪ Bar Chart / Histograms ▪ Box Plots
	Exploring Data Analysis with Multiple Variables: ฝึกวิเคราะห์ข้อมูลตั้งแต่ 2 ตัวแปรขึ้นไป เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lines Chart ▪ Grouped Bar Chart ▪ Stacked Bar Chart / 100% Stacked Bar Chart ▪ Scatter Plots ▪ Cross Tabulation / Contingency Tables
13.00 - 16.00	Dashboard Design Principles: เรียนรู้หลักการออกแบบ และสร้าง Dashboard เพื่อนำเสนอข้อมูล การนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ (Data Visualization) รวมถึง วิธีการเลือกประเภทแผนภูมิที่เหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dashboard Design Principles ▪ Data Visualization (Chart Suggestions) ▪ Effective Visualization ▪ Hierarchical Data Visualization ▪ Storytelling
	Use Power BI for Data Visualization: การใช้งานโปรแกรม Power BI สำหรับการนำเสนอข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> ▪ การจัดการการเชื่อมโยงระหว่างกราฟ (Interaction) ▪ การเรียงลำดับข้อมูลที่น่าเสนอ (Sorting Techniques) ▪ จัดการ Dashboard & Data Visualization โดยใช้ Mobile Layout

หมายเหตุ

1. การอบรมทั้ง 2 วัน ใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริง (Workshop)
2. พักรับประทานอาหารว่าง ช่วงเช้าเวลา 10.30 – 10.45 น. ช่วงบ่ายเวลา 14.30 – 14.45 น.
3. พักรับประทานอาหารกลางวัน เวลา 12.00 – 13.00 น.
4. กำหนดการอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

ค่าธรรมเนียมการฝึกอบรมของหลักสูตร

ค่าลงทะเบียนฝึกอบรมท่านละ **6,900 บาท (หกพันเก้าร้อยบาทถ้วน)** (รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว)

ค่าลงทะเบียนข้างต้น **รวม** ค่าอาหารกลางวัน และอาหารว่างแล้ว

หมายเหตุ กรณีผู้เข้าอบรมมีจำนวนไม่ถึงตามที่กำหนด ผู้จัดอบรมจะดำเนินการแจ้งให้ผู้สมัครเข้าร่วมอบรมทราบล่วงหน้า

เงื่อนไขการผ่านการอบรมและได้รับประกาศนียบัตร

1. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องเข้าร่วมการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกอบรม
2. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องเข้ารับการทดสอบประเมินความรู้ภาคทฤษฎีด้วยแบบประเมินผลหลังการฝึกอบรม (Post-Test) โดยเกณฑ์การผ่านไม่น้อยกว่าร้อยละ 75
3. ผู้เข้ารับการอบรมจะต้องนำเสนอผลการฝึกปฏิบัติจากกรณีศึกษากิจกรรมกลุ่มในวันสุดท้ายของการฝึกอบรม

สถานที่ฝึกอบรม

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

128 ถนนห้วยแก้ว ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300

โทรศัพท์ 0 5392 1444 ต่อ 1630 (งานบริการการศึกษา)

สอบถามรายละเอียด

หากท่านมีข้อสงสัย และ/หรือต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติม สามารถติดต่อสอบถามได้ที่ นายอมรินทร์ อินกองงาม สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ หมายเลขโทรศัพท์ 081 5544691

ดำเนินการฝึกอบรมโดย

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

(Office of Academic Resource and Information Technology ,RMUTL)

128 ถ.ห้วยแก้ว ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50300

โทรศัพท์ : 0 5392 1444 ต่อ 1619 , โทรสาร : 0 53921 444 ต่อ 1630

<https://arit.rmutl.ac.th/>

