



ข้อเสนอโครงการฝึกอบรม  
หลักสูตรเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล  
(Data Analytics Techniques)

จัดโดย มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

## สารบัญ

|   | หน้าที่ |
|---|---------|
| <input checked="" type="checkbox"/> หลักการและเหตุผล                  | 2       |
| <input checked="" type="checkbox"/> วัตถุประสงค์                      | 2       |
| <input checked="" type="checkbox"/> รูปแบบการฝึกอบรม                  | 3       |
| <input checked="" type="checkbox"/> ระยะเวลาการฝึกอบรม                | 3       |
| <input checked="" type="checkbox"/> ตารางการฝึกอบรม                   | 3       |
| <input checked="" type="checkbox"/> ค่าธรรมเนียมการฝึกอบรมของหลักสูตร | 7       |
| <input checked="" type="checkbox"/> เงื่อนไขการผ่านการฝึกอบรม         | 7       |
| <input checked="" type="checkbox"/> สถานที่ฝึกอบรม                    | 8       |
| <input checked="" type="checkbox"/> สอบถามรายละเอียด                  | 8       |
| <input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการฝึกอบรมโดย               | 8       |

# โครงการฝึกอบรมหลักสูตรเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics Techniques) จัดโดย มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

## หลักการและเหตุผล

ข้อมูลเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับองค์กรและธุรกิจในการขับเคลื่อนการดำเนินงาน อีกทั้งข้อมูลมีปริมาณมากขึ้นเรื่อย ๆ จนกลายเป็นข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ สำหรับผู้ประกอบการธุรกิจและผู้บริหารที่มีข้อมูลจำนวนมาก และนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้ประโยชน์ ผ่านกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลที่หลากหลาย โดยเริ่มตั้งแต่มีพื้นฐานการเขียนโปรแกรมสำหรับงานด้านข้อมูล ระบบฐานข้อมูล คลังข้อมูล การสำรวจและจัดเตรียมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสร้างโมเดลเพื่อการทำนายโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนการฝึกปฏิบัติเพื่อให้ผู้เข้าอบรมได้พัฒนาทักษะที่จำเป็นในเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งจะเป็นประโยชน์เพื่อนำไปประยุกต์ปรับใช้ในองค์กรหรือธุรกิจ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อตนเอง องค์กรและสังคม ต่อไป

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมมีพื้นฐานการเขียนโปรแกรมสำหรับงานด้านข้อมูลได้
2. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมนำเข้าข้อมูลในฐานข้อมูลได้ เพื่อสร้างคลังข้อมูลที่เหมาะสมได้
3. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสำรวจและจัดเตรียมข้อมูลได้
4. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมและเข้าใจได้ง่าย
5. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมวิเคราะห์ข้อมูล และสร้างโมเดลการทำนายโดยใช้เครื่องมือหรือเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลได้
6. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลในวิธีต่าง ๆ ปรับใช้ได้อย่างเหมาะสมได้

## รูปแบบการฝึกอบรม

รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานหลายวิธี ได้แก่ การบรรยาย การอภิปราย และการฝึกปฏิบัติการ ทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ คิด และวิเคราะห์ด้วยตนเอง แบ่งออกเป็น การบรรยาย และกรณีศึกษา จำนวน 12 ชั่วโมง การฝึกปฏิบัติการ (Workshop) จำนวน 24 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 36 ชั่วโมง

## ระยะเวลาการฝึกอบรม

การจัดอบรมจำนวน 1 รุ่น รุ่นละไม่เกิน 30 คน จำนวน 6 วัน (วันละ 6 ชั่วโมง รวม 36 ชั่วโมง)  
ระยะเวลาการอบรม ระหว่างวันที่ 5 – 10 มิถุนายน พ.ศ. 2565  
หมายเหตุ กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

## ตารางการฝึกอบรม

วิทยากร:

1. ผศ.ดร.วิชา ฉิมพลี
2. ผศ.ดร.สุระสิทธิ์ ทรงม้า
3. ผศ.วัชรภรณ์ เนตรหาญ
4. อ.ณรงค์ฤทธิ์ ภิรมย์นุก

| เวลา            | หัวข้อ                         | เนื้อหา  |
|-----------------|--------------------------------|--|
| <b>วันที่ 1</b> |                                |  |
| 09.00-12.00     | Review programming with Python | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Basic structure programming</li> <li>■ แนะนำเครื่องมือ Jupyter Notebook/ Google Colab</li> <li>■ ทบทวนภาษาไพธอน</li> <li>■ Problem Solving</li> <li>■ ทบทวนตัวแปรในภาษาไพธอน</li> <li>■ การเรียกใช้ฟังก์ชัน control flow ของภาษาไพธอน</li> <li>■ ชนิดข้อมูลของภาษาไพธอน</li> </ul>  |
| 13.00-16.00     | Python Libraries               | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ การเรียนรู้ Libraries มาตรฐาน <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pandas</li> <li>■ NumPy</li> </ul> </li> </ul>   |
| <b>วันที่ 2</b> |                                |  |
| 09.00-12.00     | Data exploration with Python   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EDA in the Data Science Process</li> <li>■ ลักษณะของข้อมูลแต่ละชนิด</li> <li>■ ลักษณะคุณภาพของข้อมูล</li> <li>■ Importing Datasets</li> <li>■ Data preprocessing <ul style="list-style-type: none"> <li>- Missing values and Duplicated Entries</li> <li>- Data cleaning</li> <li>- Modeling</li> <li>- Visualization and reporting</li> </ul> </li> <li>■ วิธีการเลือกข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ในเบื้องต้น</li> <li>■ Time series EDA</li> <li>■ Categorical Data EDA</li> <li>■ Numeric Data EDA</li> <li>■ การใช้ Pandas</li> </ul> |
| 13.00-16.00     | Data exploration with Python   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Data visualization for Data exploration <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bart Chart</li> <li>- Pie Chart</li> <li>- Boxplot</li> </ul> </li> </ul>  |

| เวลา            | หัวข้อ                              | เนื้อหา  |
|-----------------|-------------------------------------|--|
|                 |                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Multiple Boxplot</li> <li>- Histogram</li> <li>- Multiple Histogram</li> <li>- Scatter Plot</li> <li>- Multiple Scatter Plot</li> </ul>   |
| <b>วันที่ 3</b> |                                     |  |
| 09.00-12.00     | Data warehouse design and implement | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ แนวคิดและความสำคัญของคลังข้อมูล</li> <li>■ คุณลักษณะของคลังข้อมูล</li> <li>■ องค์ประกอบของคลังข้อมูล</li> <li>■ กระบวนการ ETL</li> <li>■ แบบจำลองข้อมูลเชิงมิติ</li> <li>■ โครงสร้างข้อมูลของคลังข้อมูล</li> <li>■ สถาปัตยกรรมของคลังข้อมูล</li> </ul>  |
| 13.00-16.00     | Data warehouse analysis             | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ การเตรียมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ <ul style="list-style-type: none"> <li>- Data extraction</li> <li>- Rational database</li> <li>- Data cleaning</li> </ul> </li> <li>■ การประมวลผลธุรกรรมออนไลน์</li> <li>■ การประมวลผลเชิงวิเคราะห์ออนไลน์</li> <li>■ การประยุกต์ใช้คลังข้อมูล <ul style="list-style-type: none"> <li>- การออกรายงานและแดชบอร์ด</li> <li>- การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก</li> </ul> </li> </ul>  |
| <b>วันที่ 4</b> |                                     |  |
| 09.00-12.00     | Data Visualization                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ แนวคิดเบื้องต้นของ Data Visualization</li> <li>■ หลักการเลือกรูปแบบในการแสดงข้อมูลด้วยภาพ <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comparison</li> <li>- Distribution</li> <li>- Correlation</li> <li>- Trend</li> <li>- Classification</li> <li>- Geographical</li> <li>- Analytics <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ฝึกปฏิบัติการการใช้ Data Visualization tools: Tableau / Power BI</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>■ Data storytelling</li> <li>■ Elements of good data visualization</li> <li>■ ข้อดีในการใช้ Data Visualization</li> </ul> |

| เวลา            | หัวข้อ                               | เนื้อหา  |
|-----------------|--------------------------------------|--|
|                 |                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ การแทนข้อมูลสเกลาร์</li> <li>■ การแทนข้อมูลสองมิติ สามมิติ</li> <li>■ การแสดงข้อมูลแบบพหุตัวแปร</li> </ul>  |
| 13.00-16.00     | Data Visualization workshop          | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ฝึกปฏิบัติการการใช้การสร้าง Charts และการสร้าง plots แบบต่าง ๆ <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bar charts</li> <li>- Horizontal bar charts</li> <li>- line graphs</li> <li>- Area plots</li> <li>- Pie charts</li> <li>- Box plots</li> <li>- Histogram</li> <li>- Scatter plots</li> <li>- Hexbin plots <ul style="list-style-type: none"> <li>■ การบันทึกกราฟออกมาเป็นไฟล์</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>                        |
| <b>วันที่ 5</b> |                                      |  |
| 09.00 -12.00    | Data Analytics and Visualization     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Machine Learning for Data Analysis</li> <li>■ เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน Data Analytics</li> <li>■ Introduction AI and Machine Learning</li> <li>■ Prediction Model</li> <li>■ Data Exploration and Data Cleaning</li> <li>■ Data mining <ul style="list-style-type: none"> <li>- Linear regression</li> <li>- Decision Trees</li> <li>- Random Forests</li> <li>- Clustering Analysis</li> <li>- Support-vector machine</li> </ul> </li> </ul> |
| 13.00-16.00     | Machine Learning Model on Production | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Deploy Machine Learning Model on Production <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเภทของ Machine Learning</li> <li>- Learning Algorithm</li> <li>- Linear Regression</li> <li>- Logistic Regression</li> <li>- Support Vector Machine</li> <li>- Naïve Bayes</li> </ul> </li> </ul>   |
| <b>วันที่ 6</b> |                                      |  |

| เวลา         | หัวข้อ  | เนื้อหา  |
|--------------|---|--|
| 09.00 -12.00 | Visual Analytics and Data Visualizations<br>Normalization Data<br>Data Analysis | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Visual Analytics VS. Data Visualization</li> <li>■ The Visual Analytics Process</li> <li>■ Data Visualizations <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dimensionality Reduction</li> <li>■ Principal Component Analysis</li> <li>■ Linear Discriminant Analysis</li> <li>■ Random Projection</li> <li>■ Filtering Data</li> <li>■ Sorting Data</li> <li>■ Max, Min, Meddle, Average</li> <li>■ Outlier Data</li> <li>■ Missing Values</li> <li>■ Imbalance Data</li> <li>■ Group by (Sum and Sum-if)</li> <li>■ Correlation, Variance</li> </ul> </li> </ul> |
| 13.00 -16.00 | วิเคราะห์โจทย์และฝึกปฏิบัติโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ฝึกปฏิบัติในกรณีศึกษา</li> <li>■ นำเสนอผลงาน</li> </ul>   |

หมายเหตุ :

1. พักรับประทานอาหารว่าง ช่วงเช้า เวลา 10.30 – 10.45 น. ช่วงบ่าย เวลา 14.30 – 14.45 น.
2. พักรับประทานอาหารกลางวัน เวลา 12.00 – 13.00 น.
3. กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

#### ค่าธรรมเนียมการฝึกอบรมของหลักสูตร

ค่าลงทะเบียนฝึกอบรมท่านละ **16,000 บาท** (รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว) สำหรับ Onsite (ค่าลงทะเบียนข้างต้น รวม ค่าอาหารกลางวัน และอาหารว่าง)

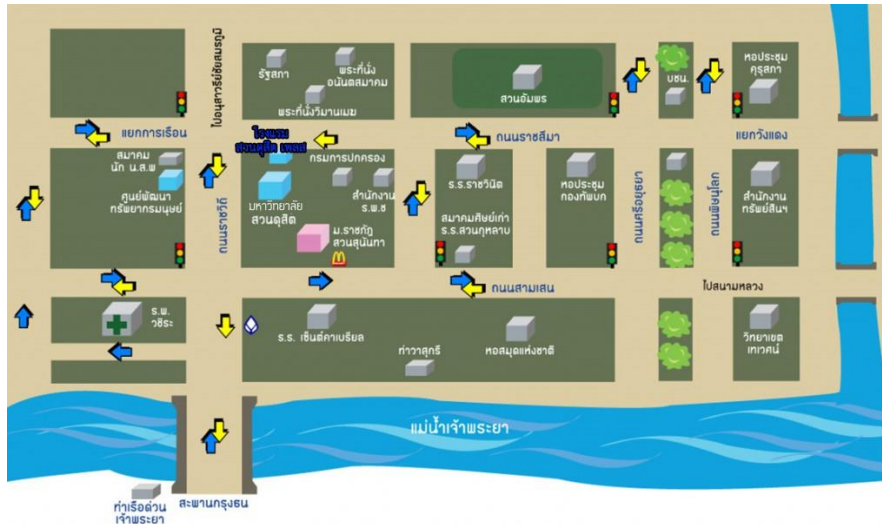
หมายเหตุ: ขอสงวนสิทธิ์กรณีที่จำนวนผู้เข้าอบรมไม่ถึงตามเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด  
จำนวนผู้เข้าอบรมขั้นต่ำ 15 คน

#### เงื่อนไขการผ่านการอบรมและได้รับประกาศนียบัตร

1. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องเข้าร่วมการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกอบรม ๖
2. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องเข้ารับการทดสอบประเมินความรู้ภาคทฤษฎีด้วยแบบประเมินผลหลังการฝึกอบรม (Post-Test) เกณฑ์การผ่านไม่น้อยกว่าร้อยละ 75
3. ผู้เข้ารับการอบรมจะต้องนำเสนอผลการฝึกปฏิบัติการ

## สถานที่ฝึกอบรม

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต เลขที่ 295 ถนนนครราชสีมา แขวงวชิระ เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300



## สอบถามรายละเอียด

ผู้ประสานงาน นางสาวสุพรรณนิการ์ ทับมณี  
โทรศัพท์ 0816596992  
E-mail [supunnigar\\_tup@dusit.ac.th](mailto:supunnigar_tup@dusit.ac.th)

ผู้ประสานงาน ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิชากรณ์ เนตรหาญ  
โทรศัพท์ 0847015498  
E-mail [watcharakorn\\_net@dusit.ac.th](mailto:watcharakorn_net@dusit.ac.th)

## ดำเนินการฝึกอบรมโดย

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต  
295 ถนนนครราชสีมา แขวงวชิระ เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300  
โทร. 02-244-5692-4  
เว็บไซต์ <http://www.dusit.ac.th>