



AI ในระบบสุขภาพดิจิทัล

22 Aug 2023

By Dr.ASAMA KULVANITCHAIYANUNT



**Dr. Asama
Kulvanitchaiyanunt**

Education

- ปริญญาเอก : Doctor of Philosophy in Industrial Engineering, Data Mining, University of Texas at Arlington – Arlington, TX, USA
- ปริญญาโท : Master of Science in Industrial Engineering, Optimization, Lehigh University – PA, USA
- ปริญญาตรี : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Summary of Qualifications

- ประสบการณ์มากกว่า 14 ปี ในฐานะที่ปรึกษา และนักพัฒนาโครงการ Big Data ประกอบไปด้วย Data Management, Data Modeling, Artificial Intelligence and Data Application
- ผู้เขียนหนังสือขายดี Big Data Series I, II และ III และ Road to Data-Driven Organizations

Awards and honors

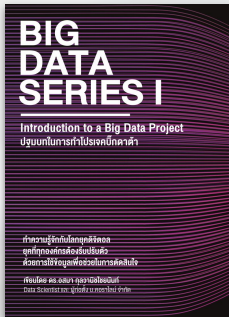
- The US National Science Foundation travel grant in IIE Annual conference and expo 2013, San Juan, Puerto Rico (2013)
- The best students' research and creativity, The Annual Celebration of Excellence by Students (ACES) 2014, The University of Texas at Arlington (2014)
- The Best Star Tech: Digital Transformation Leader 2018 by DEPA

Work Experiences

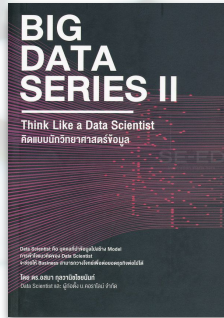
- นักวิจัยที่ The US National Science Foundation
- ที่ปรึกษาองค์การภาครัฐ และเอกชน อาทิ สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ กระทรวงกลาโหม กระทรวงศึกษาธิการ และกระทรวงพลังงาน และอื่นๆ

Best seller ยอดขายกว่า 30,000 เล่ม

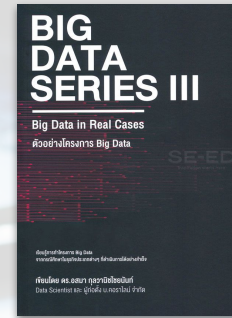
BIG DATA SERIES I



BIG DATA SERIES II



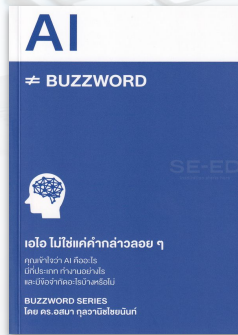
BIG DATA SERIES III



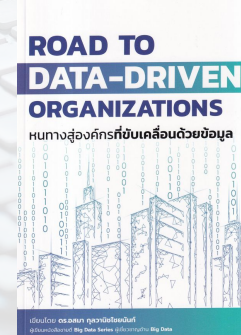
BIG DATA ≠ BUZZWORD



AI ≠ BUZZWORD



ROAD TO DATA-DRIVEN ORGANIZATIONS





Data Governance



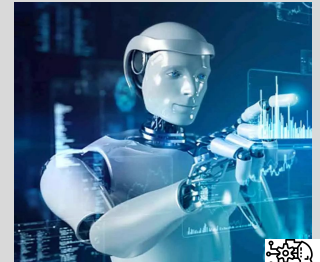
Data Management



Data Analytics



**Data-Driven
Transformation**



AI - Enabled Service

One stop service

SITE REFERENCE

Transportation



Government



Fashion



Energy



Automotive



Electronics & Gadgets



Food & Beverage



Media



Finance



A photograph of a laptop keyboard and screen. The screen shows a search interface with a magnifying glass icon and a list of search results. The word 'OUTLINE' is overlaid in a large, bold, blue, sans-serif font on a semi-transparent white background.

OUTLINE

- 01 Type of AI
- 02 AI in everyday life
- 03 How to develop AI
- 04 How to choose the right AI
- 05 Are we ready for AI
- 06 Data Canvas
- 07 Use case



Type of AI

Trading Green

It is a process to learn & ensure Readout success

Learn & ensure Readout success

100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%

of the n Union

Are you innovative or are you the experienced team or do you offer a high-cost, high-value product? It's important to be both. You should consider on how you can be your customers need you to be. Your brand is the main distribution of your brand. It is the product that you offer. It should be communicated with your logo to communicate with your brand. Having a good brand name allows you to have a major advantage in your market competition. Your brand lets your customers know what they can have or expect from the products and services you offer. The branding strategy you have should be consistent, as it leads to a strong brand equity. The branding strategy you have should be consistent as it leads to a strong brand equity.

3

4

5 **Indy's Wedding**

6 **Dinner with Family 5:45 PM**

11

12

13

18

	M	T	W	T	F
	2	3	4	5	
	9	10	11	12	
	16	17	18	19	
	23	24	25	26	
	30	31			

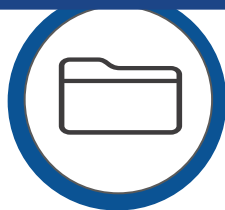
TYPE OF AI

01

**Reactive Machines**

- ไม่มี Memory
- วิธีการประมวลผล: วิเคราะห์จากสถานการณ์นั้น ๆ ไม่มีการนำข้อมูลในอดีตไปเก็บรวบรวมใน Memory
- เช่น Deep Blue หรือ คอมพิวเตอร์ที่ชนะการแข่งขันหมากรุกของ IBM

02

**Limited Memory**

- มี Memory ในตัวเอง
- ข้อมูล Limit
- การประมวลผลจะเรียนรู้จากประสบการณ์เดิมใน Memory และตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลในอดีตเป็นต้นแบบ
- เช่น ระบบรถขับเคลื่อนอัตโนมัติ, การแปลภาษา เป็นต้น

03

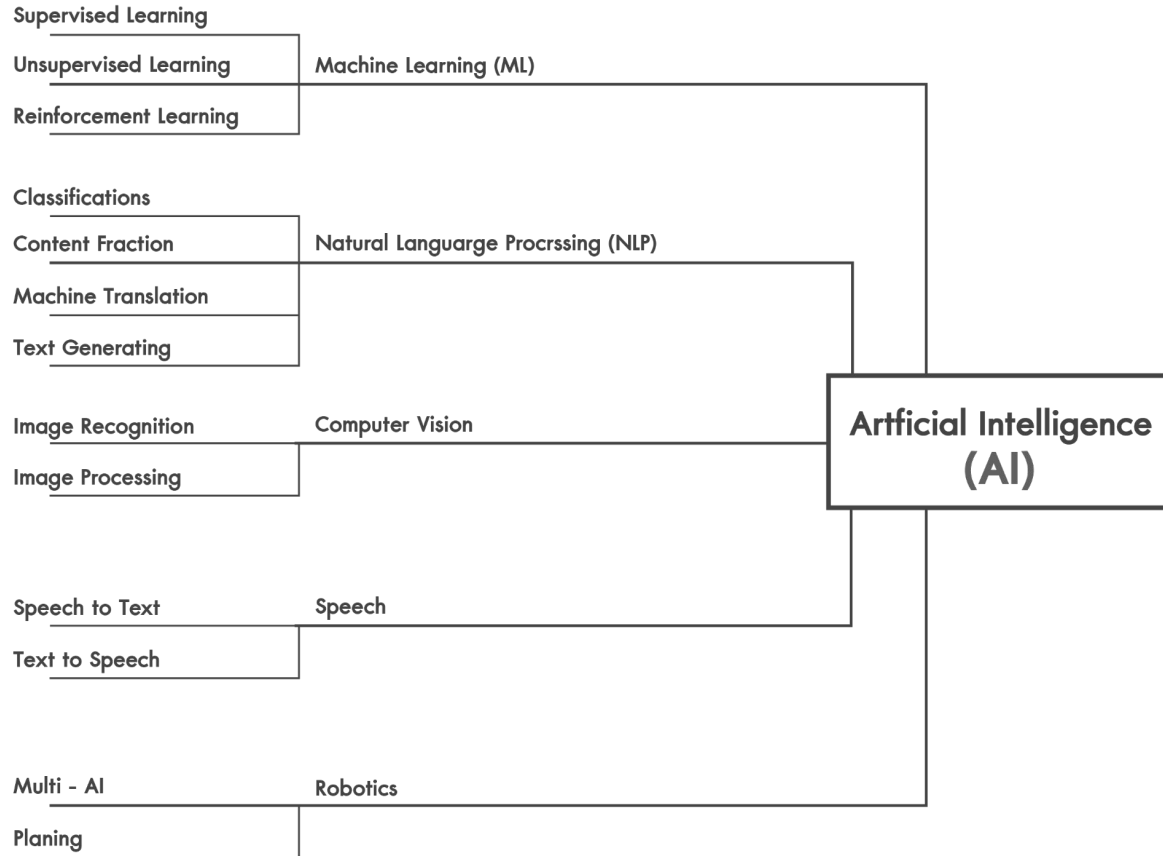
**Theory of Mind**

- มีการใส่อารมณ์ วัฒนธรรม และ มีความเป็น “มนุษย์” ที่อยู่รวมกันเป็นสิ่งคม เข้าไปในคอมพิวเตอร์มากขึ้น
- หลักการ คือ นักพัฒนาต้องการสร้าง AI ที่มีนิสัยเฉพาะตัว และ มีความคล้ายกับมนุษย์ในเชิงสังคมให้มากที่สุด
- เช่น บริษัท Neuralink ของ Elon Musk สร้าง AI ที่สามารถควบคุมได้จากสมองของมนุษย์

04

**Self-Awareness**

- สามารถคิด และกระทำด้วยตัวเองได้
- สามารถเก็บข้อมูล วิเคราะห์ และประเมินสถานการณ์ได้ด้วยตัวเอง



Build your own AI



- ใช้ข้อมูลของเราเองเป็นต้นแบบ
- มีทีม Developer
- ออกแบบหลักการทำงานเอง

AI Enable-Serviced



- ใช้ข้อมูลของ Supplier เป็นต้นแบบในการเรียนรู้
- ไม่ต้องมีทีม Developer แต่ต้องมีทีม Implement
- ไม่สามารถออกแบบหลักการทำงานได้เอง

ตัวอย่างเช่น



Demand Forecast



Location Evaluator



Optical Character Recognition (OCR)



ChatGPT



What is Generative AI?

Generative AI enables users to quickly generate new content based on a variety of inputs. Inputs and outputs to these models can include text, images, sounds, animation, 3D models, or other types of data.

What are use cases for generative AI?



Text Generation: Generating human-like text for tasks like content creation, language translation, and more.



Image Generation: Creating images, art, and designs.



Music Composition: Generating new musical pieces or completing melodies.



Video Synthesis: Generating video content or modifying existing videos.



Data Augmentation: Creating additional training data for machine learning models.



Drug Discovery: Generating molecular structures for potential new drugs.



Style Transfer: Applying the artistic style of one image to another image.

GPT + Enterprise data | Sample Chat Ask a question Azure OpenAI + Cognitive Search

Clear chat Developer settings

Does my plan cover annual eye exams?

Both Northwind Health Plus and Standard plans offer coverage for vision exams ¹. Northwind Health Plus offers coverage for vision exams, glasses, and contact lenses, while Northwind Standard only offers coverage for vision exams and glasses.

Citations: [1. Benefit_Options-2.pdf](#)

Hearing too?

Both Northwind Health Plus and Standard plans offer comprehensive hearing care coverage, including hearing tests and evaluations, hearing aids, and other associated services. You can receive hearing care services from any in-network provider and enjoy comprehensive coverage for all hearing care services ¹ ².

Citations: [1. Northwind_Health_Plus_Benefits_Details-29.pdf](#)
[2. Northwind_Standard_Benefits_Details-29.pdf](#)

Follow-up questions: *Does Northwind Health Plus cover hearing aids?*
What is Northwind Standard's coverage for hearing tests? *What are "other associated services"?*

Type a new question (e.g. does my plan cover annual eye exams?)

GPT + Enterprise data | Demo Chat Ask a question Azure OpenAI + Cognitive Search

Settings

Are out of network providers more expensive than in-network ones?

Yes, out-of-network providers are typically more expensive than in-network providers. According to the information in ¹ and ², out-of-network providers can be significantly more expensive than in-network providers, which is why Northwind encourages its employees to choose in-network providers to get the best value for their health care services.

Citations: [1. Northwind_Standard_Benefits_Details-8.pdf](#)
[2. Northwind_Health_Plus_Benefits_Details-107.pdf](#)

Type a new question (e.g. does my plan cover annual eye exams?)



AI in everyday life

Trading Graph

It is a process to analyze the market and identify the best opportunities to increase sales and achieve the company's objectives.

Learn & ensure Repeat success

100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%

of the n Union

Are you innovative or are you the experienced leader or do you offer a high-cost, high-value product? It is important to be both. You should consider on how you can be your customers need you to be. Your brand is the main differentiator of your brand. It is the most important with your logo to communicate with your brand. Having a good brand name allows you to have a major advantage in your market competition. It allows you to gain a larger share in your market competition. It allows you to have a better reputation. It allows you to have a better reputation. It allows you to have a better reputation.

Issue 264
Monday, Jun 14, 2016
#CityBusiness

3

4

5 **Indy's Wedding**

6 **Dinner with Family 5:45 PM**

11

12

13

18

	M	T	W	T	F
		2	3	4	5
	9	10	11	12	
	16	17	18	19	
	23	24	25	26	
29	30	31			



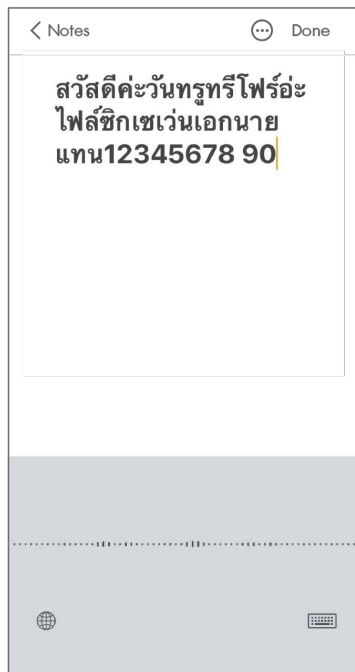
LEROY-MERLIN POLSKA SP. Z O.O.
 ul. Targowa 72, 03-734 Warszawa
 SKLEP LEROYMERLIN GTwice
 A1.J.Nowaka Jeziorańskiego 3
 Nr rej DO:000003773 Tel.(032)30-08-80
 NIP 113-00-89-950

2018-08-06 nr wydruku: 127273
PARAGON FISKALNY

43826671	SZYNA DO MONTAZU SZAFEK 200 CM	19,80	19,80	A
43826713	ZAWIESZKA DO SZAFEK TWORZYWO B	7,80	7,80	A
43826713	ZAWIESZKA DO SZAFEK TWORZYWO B	7,80	7,80	A
40479355	TYP D WKRETY UNIWERSALNE	0,036	28,06	1,01 A

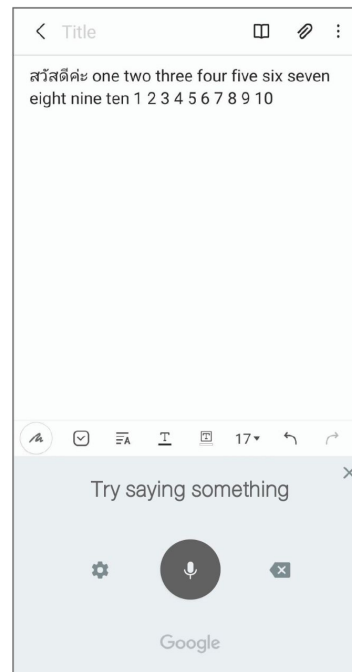
Sprzed. opod. PTU A 36,41
 Kwota A 23,00% 6,81
 Podatek PTU 6,81
SUMA PLN 36,41
 00059#001Serwisant
 39CKE-YU5VL-VOMCH-KJ6BF-2T30A
 FE BAE 09235164

Płatność KARTA BANKO 36,41
 Nr transakcji 022-005-000006 4114
 Karta 2046026857936
 DOM- Twoje punkty naliczymy jutro
 ZAMONIENTA NA TELEFON:32/300 88 39
 ZAPRASZAMY PONDWIE
Www.1eroymerlin.P1



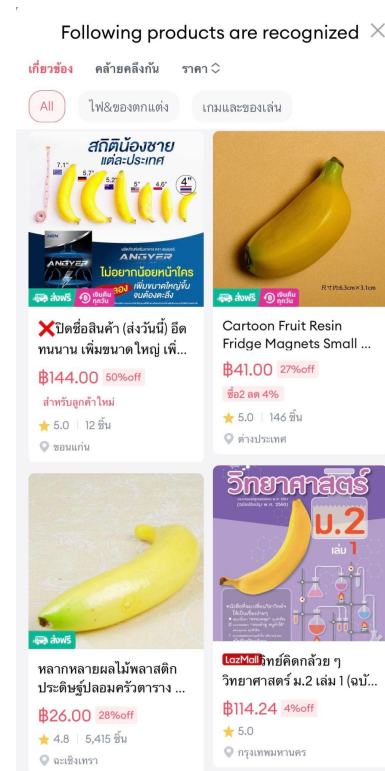
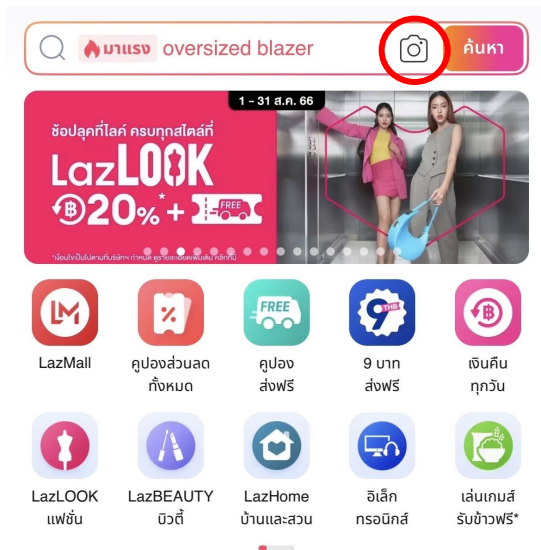
iPhone Text to Speech

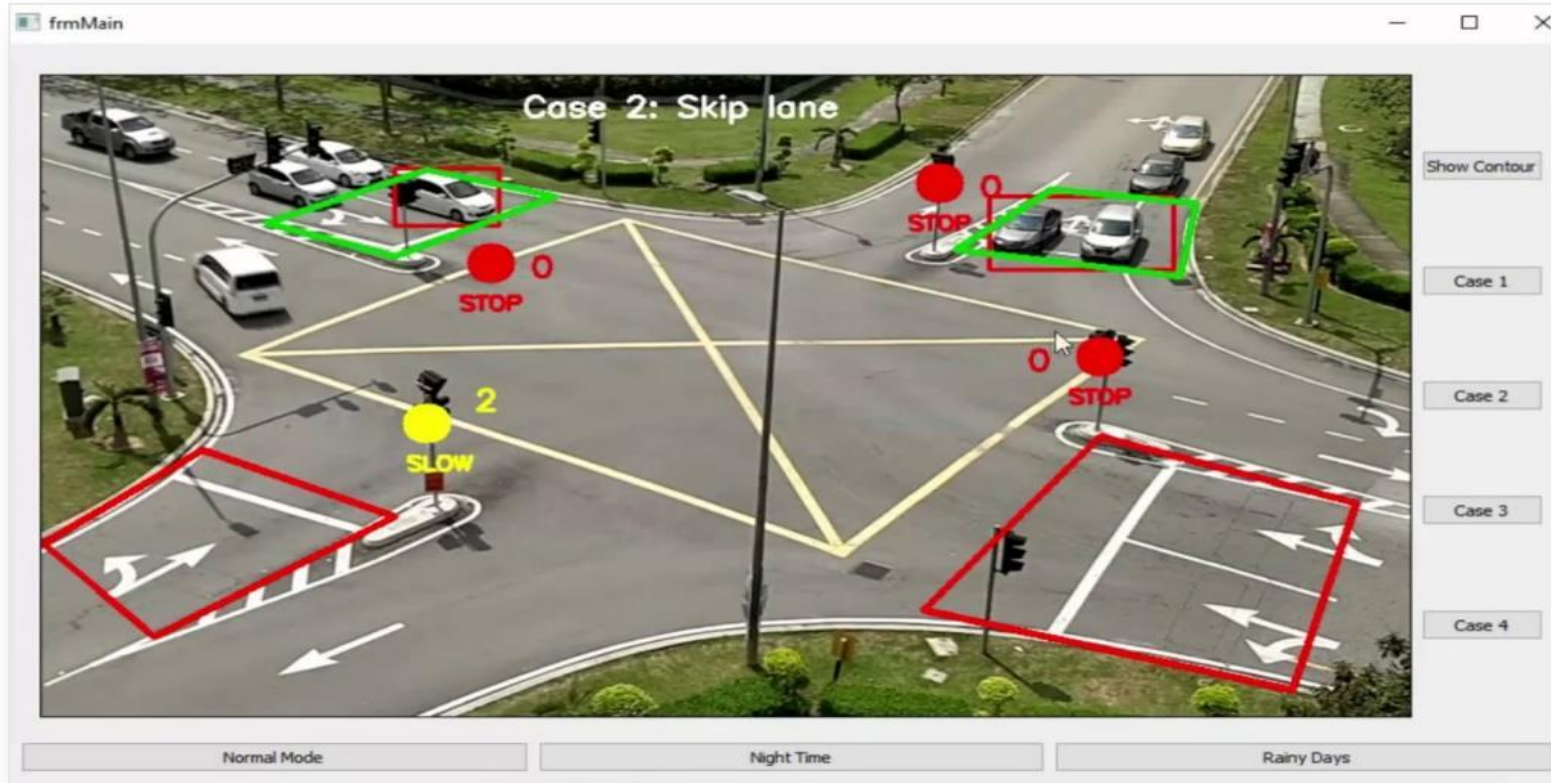
VS.



Google Text to Speech

“ สวัสดิกะ one two tree four five six seven eight nine ten
หนึ่ง สอง สาม สี่ ห้า หก เจ็ด แปด เก้า สิบ ”







โมเดลพยากร



 All

 Images

 Videos

 Maps

 News

 More

Settings

Tools

About 302,000 results (0.35 seconds)

Showing results for โมเดลพยากรณ์

Search instead for โมเดลพยากร

Default (GPT-3.5)



what is generative ai



Generative AI refers to a category of artificial intelligence techniques and models that are designed to generate new data, content, or output that resembles existing examples. These models are capable of creating original content that is similar to the data they have been trained on. They are often used in creative tasks such as generating text, images, music, and more.

One of the most prominent examples of generative AI is the class of models built using the Generative Adversarial Network (GAN) architecture. GANs consist of two neural networks, a generator and a discriminator, which are trained together in a competitive manner. The generator creates new content, such as images, and the discriminator evaluates how similar these generated images are to real examples. Through repeated iterations of training, the generator becomes increasingly adept at creating realistic content that can be difficult to distinguish from real data.

Another well-known example is the series of models from OpenAI's GPT (Generative Pre-trained Transformer) series, including GPT-3. These models use a transformer architecture to generate text based on a given prompt. They have been used for various language generation tasks, including writing articles, answering questions, creating poetry, and more.

Generative AI has a wide range of applications, including:

1. **Text Generation:** Generating human-like text for tasks like content creation, language translation, and more.
2. **Image Generation:** Creating images, art, and designs.
3. **Music Composition:** Generating new musical pieces or completing melodies.
4. **Video Synthesis:** Generating video content or modifying existing videos.
5. **Data Augmentation:** Creating additional training data for machine learning models.

🔄 Regenerate

Send a message





How to develop AI

Trading Green
 It is a process to identify resources of the greatest opportunities to increase sales and achieve the company's competences.

Issue 264
 Monday, Jun 14, 2016
 #CityBusiness

of the n Union

Are you innovative or are you the experienced leader or do you offer a high-cost, high-value product? It is important to be both. You should consider on how you can be your customers need you or the brand. It is the main promotion of your brand. It should be communicated with your logo to communicate with your brand. Having a good brand image allows you to gain a competitive advantage in your market compared to other brands. Your brand can have or expect to be what they can have or expect from the products and services you offer. The branding strategy you have should be consistent, as it leads to a strong brand equity. The branding strategy you have should be consistent as it leads to a strong brand equity.

Learn & ensure Repeat success

100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%

that has to do with the analysis of a company's situation and the approaches that will maximize your

3

4

5 **Indy's wedding**

6 **Dinner with family 5:45 pm**

11

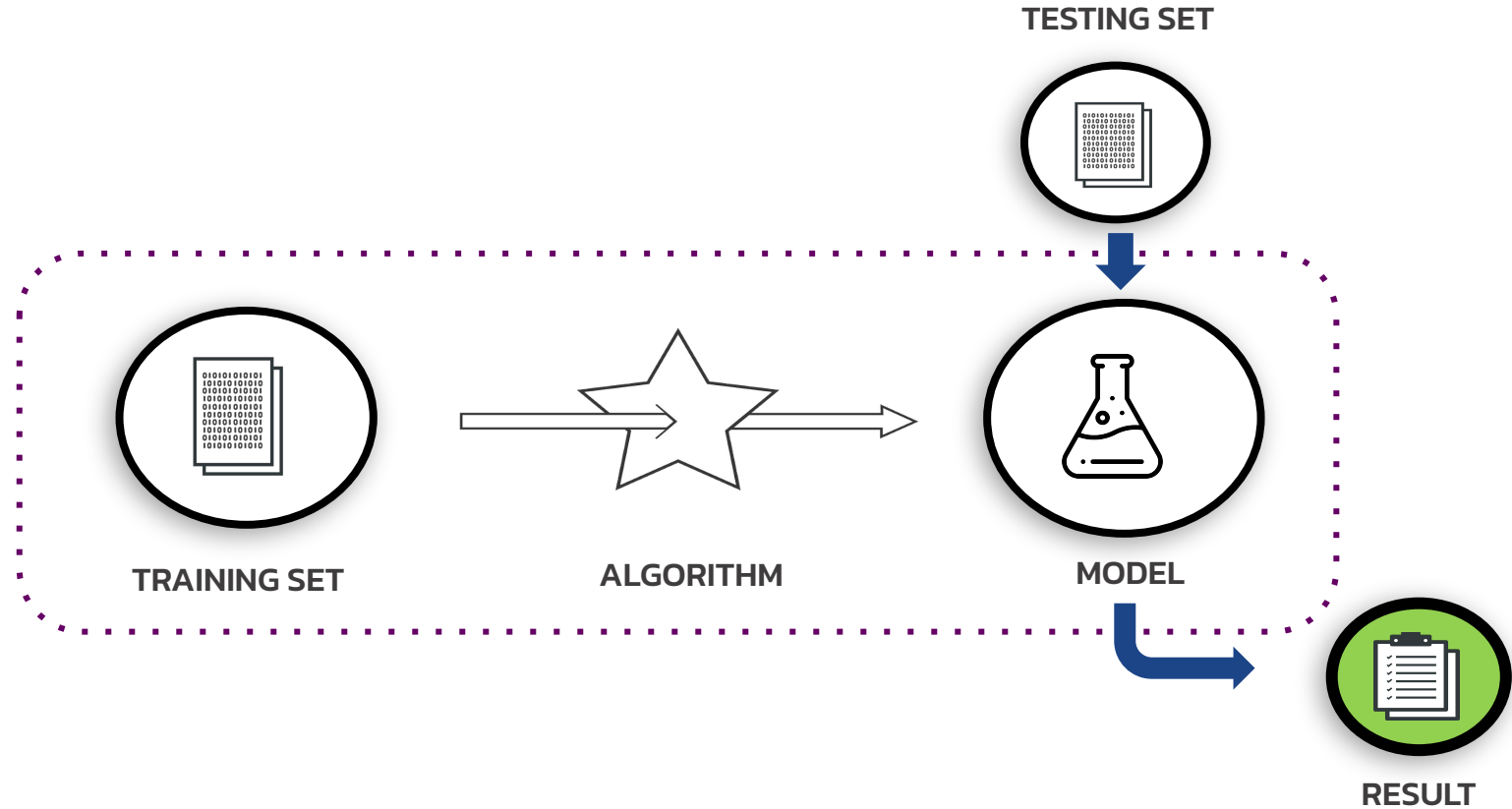
12

13

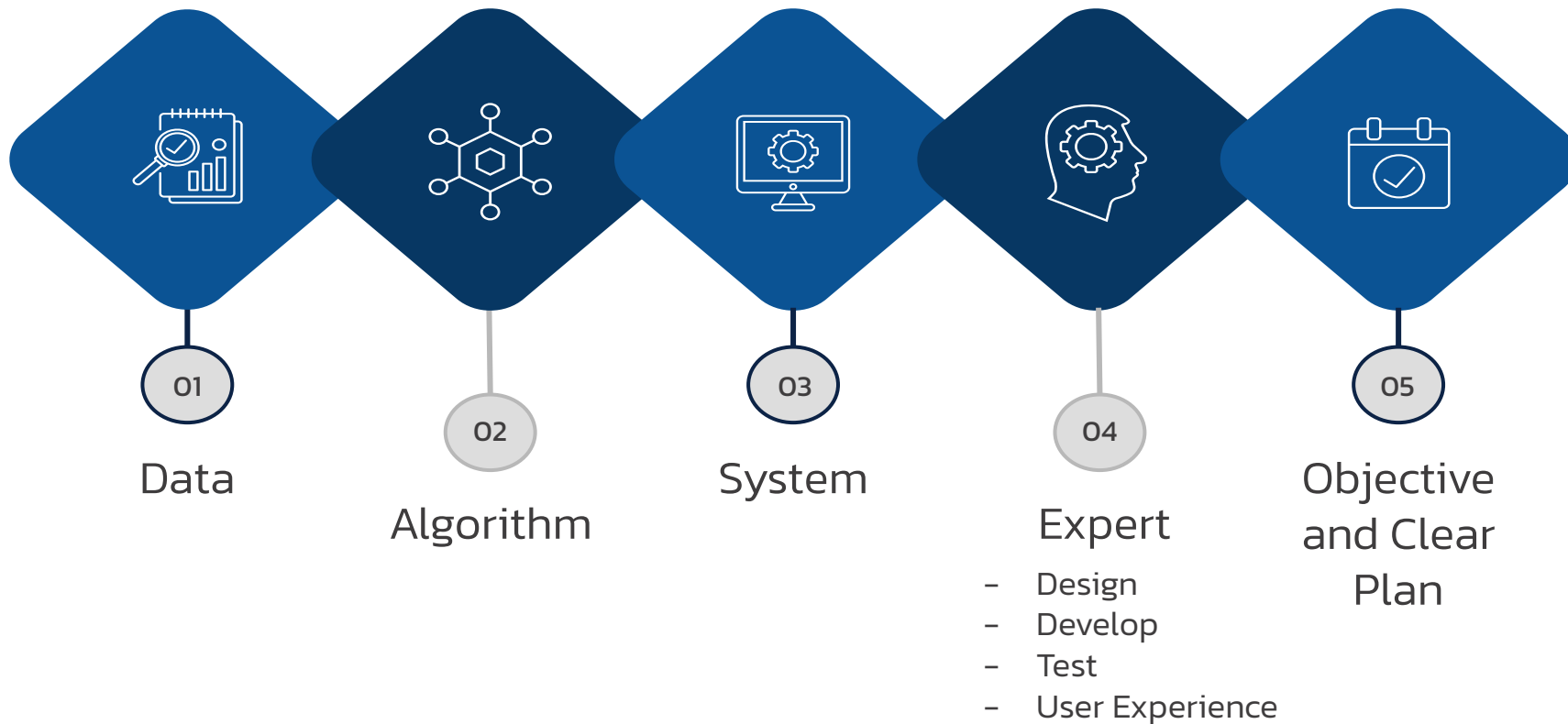
18

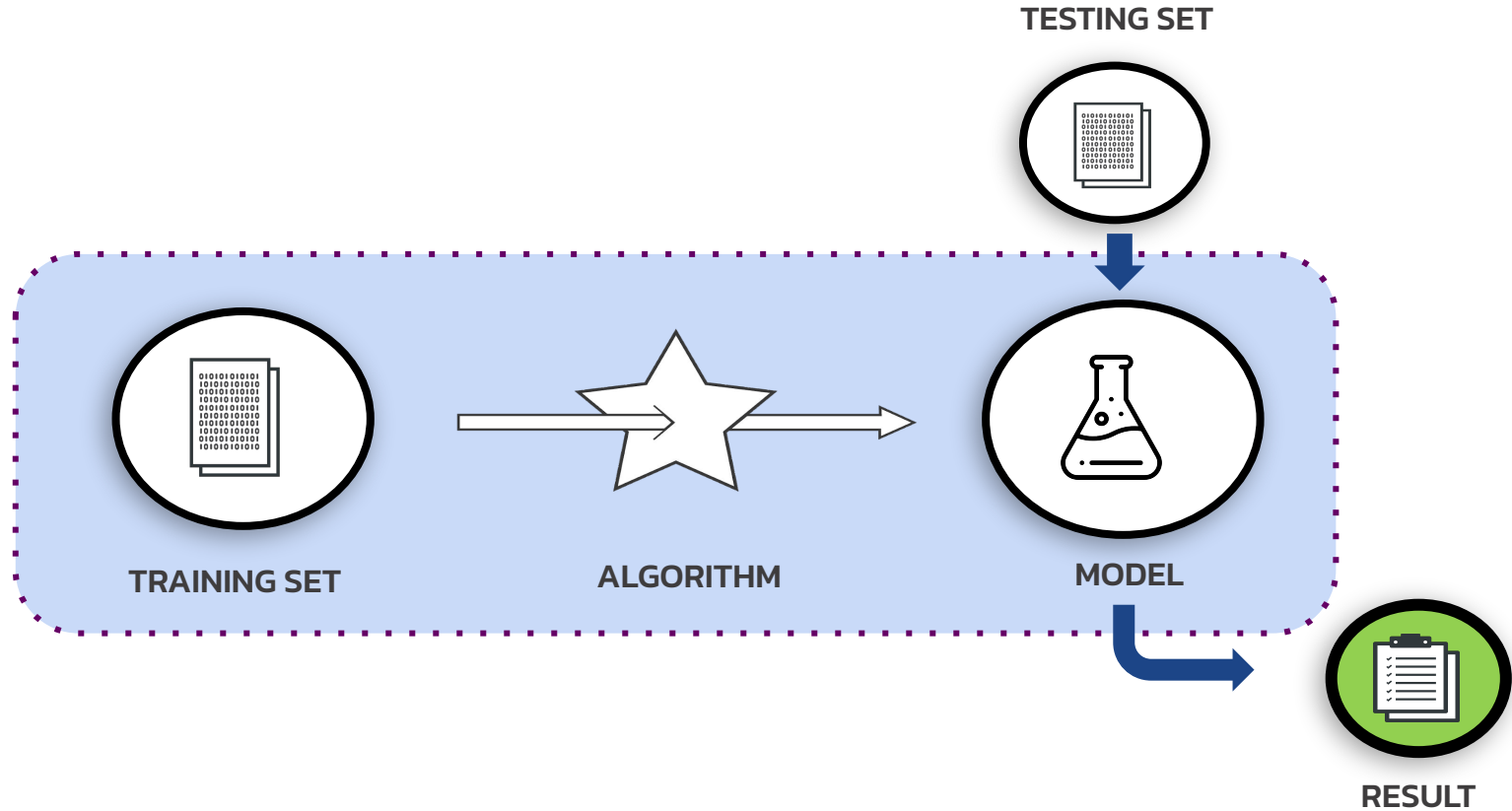
M T W T F

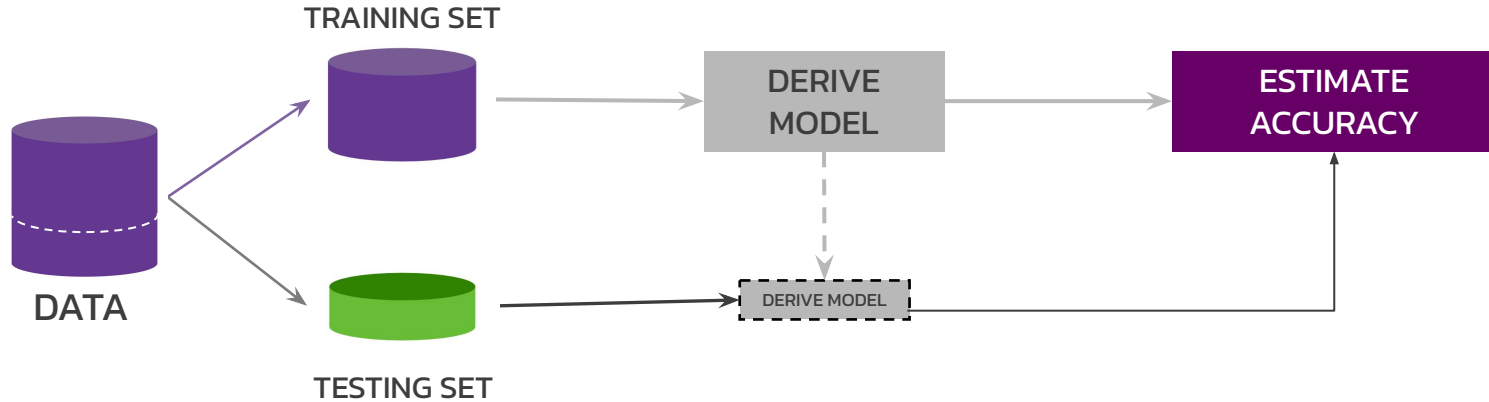
2	3	4	5
9	10	11	12
16	17	18	19
23	24	25	26
29	30		



องค์ประกอบของการพัฒนา AI







Train to get the model >>>> $Y = 95.79 - 0.50 * X$

Test to see the expected value and compare with the real one >>>> i.g. when $X = 80$

$$\hat{Y} = 95.79 - 0.5 * 80 = 55.75$$

Real value $Y = 68.24$, means that there is 18.30% Error

Machine Learning Algorithms (sample)

UNSUPERVISED



SUPERVISED

CONTINUOUS

**CLUSTERING
& DIMENSIONALITY REDUCTION**

- SVD
- PCA
- K-MEANS

CONTINUOUS

Regression

- Linear
- Polynomial
- Decision Trees
- Random Forests
- Neural Network
- Multivariate adaptive regression splines

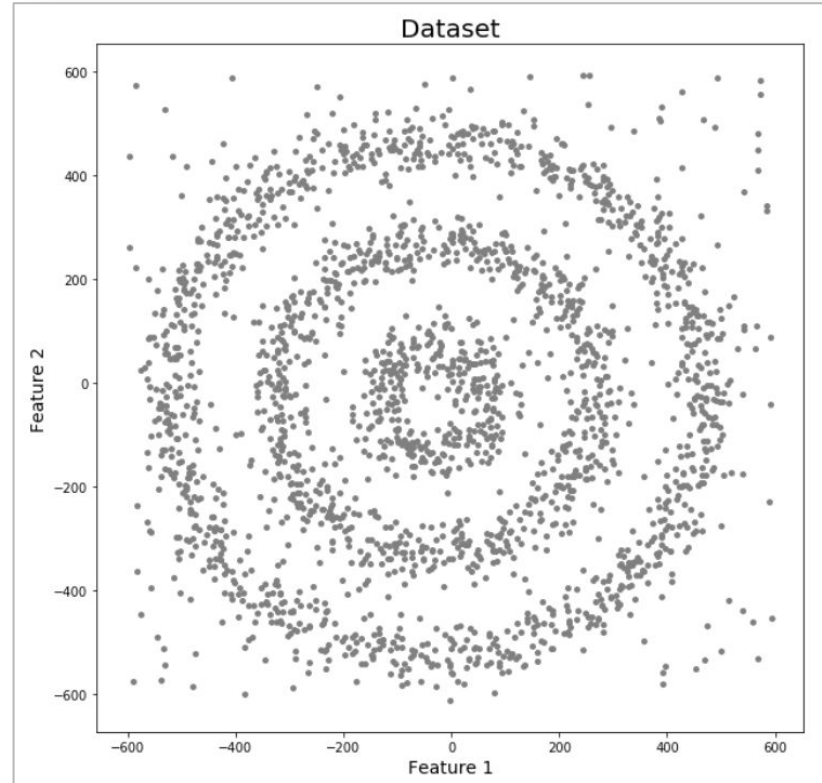
DISCRETE / CATEGORICAL

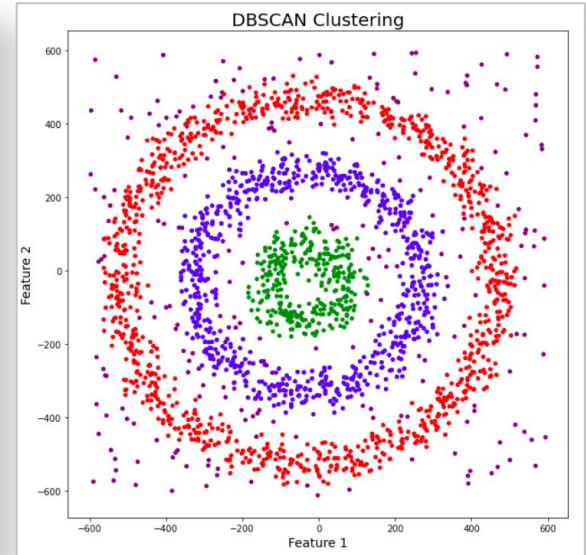
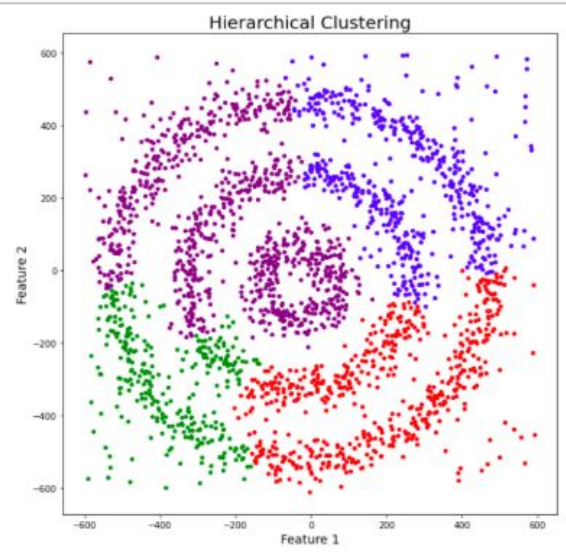
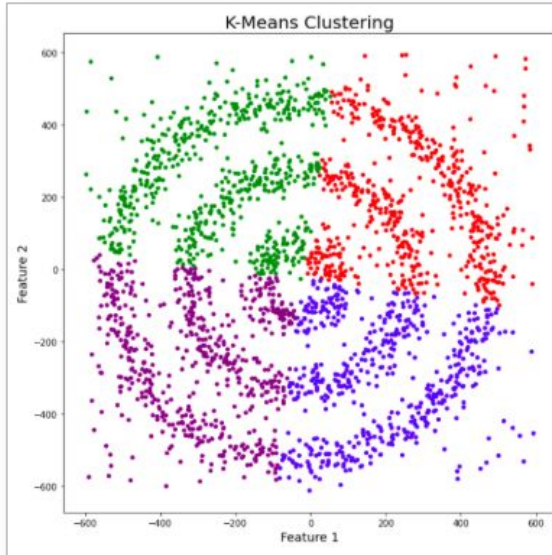
- Association Analysis
- Hidden Markov Model
- Co-occurrence Grouping
- Similarity Matching

DISCRETE / CATEGORICAL

Classification

- KNN
- Trees
- Random Forests
- Naive-Bayes
- Neural Network





How to choose the right AI



Trading Graph

Issue 264
Monday, Jun 14, 2016
#CityBusiness

of the n Union

Are you innovative or are you the experienced leader or do you offer a high-cost, high-value product? It's important to be both. You should consider on how you can best consider the main distribution of your customers need you to be both innovative and experienced with your brand. It's important to be both. You should consider on how you can best consider the main distribution of your customers need you to be both innovative and experienced with your brand. It's important to be both. You should consider on how you can best consider the main distribution of your customers need you to be both innovative and experienced with your brand.

Learn & ensure Repeat success

100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%

that has to do with the analysis of a company's situation... by acquiring and keeping customers... approaches that will maximize your

3

4

5 *Indy's wedding*

6 *Dinner with family 5:45 pm*

11

12

13

18

	M	T	W	T	F
	2	3	4	5	
	9	10	11	12	
	16	17	18	19	
	23	24	25	26	
	30	31			



จะพัฒนาเอง หรือ จะใช้สำเร็จรูป ????

- 1 ชูดข้อมูลต้นแบบ
- 2 รู้จัก AI แต่ละประเภทดีพอหรือไม่
- 3 รู้วิธีการใช้ Algorithm หรือไม่
- 4 ทดสอบผลอย่างไร
- 5 สร้างระบบใช้งานอย่างไร

- Speed
- Accuracy
- User experience
- Robustness

Accuracy

- R^2 or RMSE
- Mean absolute percentage error (MAPE)

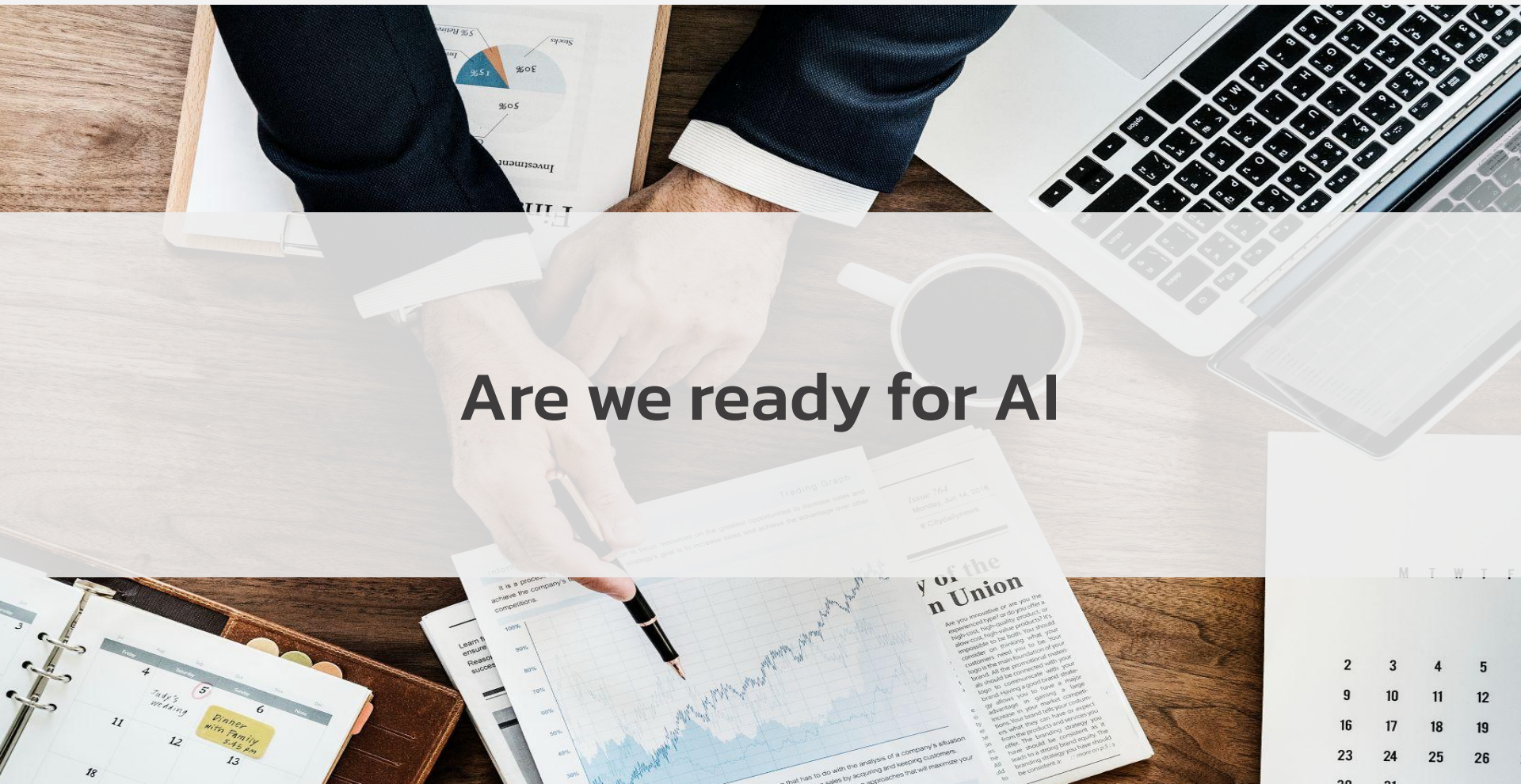
$$M = \frac{100}{n} \sum_{t=1}^n \left| \frac{A_t - F_t}{A_t} \right|$$

where A_t is the actual value and F_t is the forecast value.

Row	AT	V	AP	RH	PE	Exp PE	%Error
1	14.96	41.76	1024.07	73.17	463.26	463.652	0.084612
2	25.18	62.96	1020.04	59.08	444.37	443.9441	0.095833
3	5.11	39.4	1012.16	92.14	488.56	489.3618	0.164113
4	20.86	57.32	1010.24	76.64	446.48	448.4284	0.436401
5	10.82	37.5	1009.23	96.62	473.9	473.4384	0.09741

$$\text{MAPE} = (0.084612 + 0.095833 + 0.164117 + 0.436401 + 0.09741) / 5 = \mathbf{0.17567\%}$$

Are we ready for AI



Trading Green

Issue 264
Monday, Jun 14, 2016
#CityBusiness

**of the
n Union**

Are you innovative or are you the experienced leader or do you offer a high-cost, high-value product? It's important to be both. You should consider on how you can best serve your customers. Need you to be the most prominent with your brand. It's not necessarily with your logo to communicate with your brand. Having a good brand name allows you to gain a competitive advantage in your market. Increase in your market competition. Your brand can have or expect to be what they can have or expect from the products and services you offer. The branding strategy you have should be consistent. As a brand, you should be consistent. All branding strategy you have should be consistent. Consistent on p. 1, 1

Learn & ensure Read success

100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%

It is a process to achieve the company's goals.

that has to do with the analysis of a company's situation and capabilities by acquiring and keeping customers. approaches that will maximize your

	M	T	W	T	F
	2	3	4	5	
	9	10	11	12	
	16	17	18	19	
	23	24	25	26	
	29	30			

1



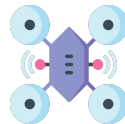
CIO

2



Data
Governance

3



AI Policy

4



AI Evaluation

5



Action Plan

CTO



Chief Technology Officer

ผู้บริหารสูงสุดที่บริหารสายงานเทคโนโลยี จะ Focus การพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เป็น Product ขององค์กรออกสู่ตลาด จึงจำเป็นต้องศึกษาเทคโนโลยีใหม่ๆ และมีการนำเสนอนวัตกรรมใหม่ๆอยู่เสมอ

CIO



Chief Information Officer

ผู้บริหารสูงสุดที่บริหารสายงานระบบข้อมูล จะ Focus ที่การปรับปรุงพัฒนาระบบข้อมูลภายในองค์กร โดยเน้นที่การวางระบบบริหารข้อมูลทั้งหมดจึงจำเป็นต้องเข้าใจ Business Process และต้องมี Skill ในการสื่อสาร

CDO



Chief Data Officer

ผู้บริหารสูงสุดในสายงานข้อมูล จะ Focus ที่การวิจัย ตั้งโจทย์ วางกลยุทธ์ รวมไปถึงการกำหนดนโยบายต่างๆ ที่เกี่ยวกับการใช้ข้อมูล เพื่อให้มีการใช้ข้อมูลอย่างเกิดประโยชน์

การเจอปัญหาต่างๆนาๆที่ไม่มีสิ้นสุด



BEFORE

DATA GOVERNANCE

สร้างกรอบกระบวนการและกฎเกณฑ์



ธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance)

AFTER



Data Governance

การวางนโยบายในการกำกับดูแลข้อมูล

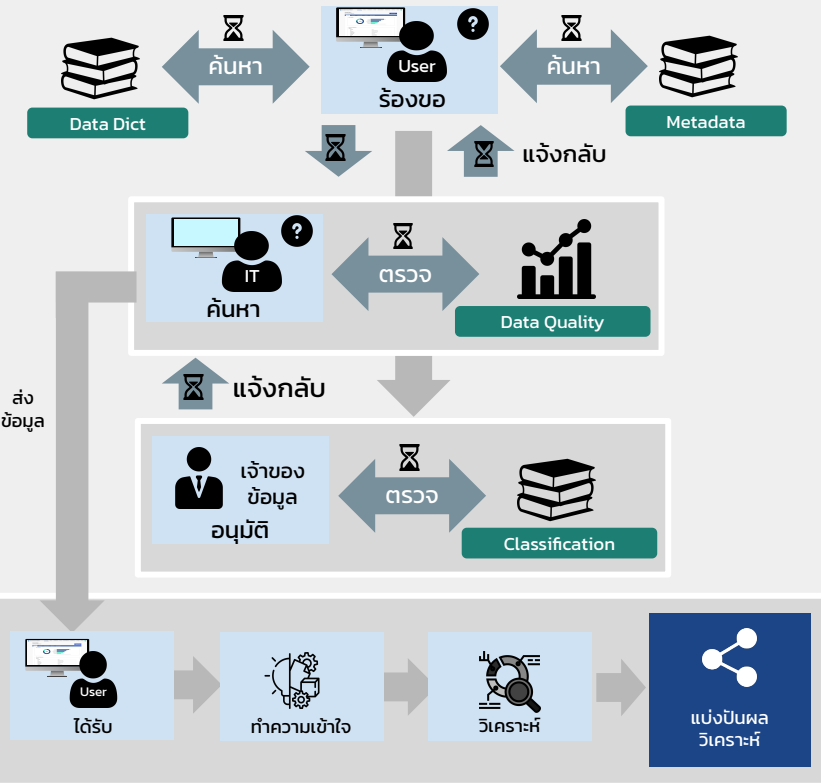


คนที่มีส่วนสำคัญที่สุด คือ

บริกรข้อมูล
(Data Steward)

องค์กรที่ไม่มี Data Catalog

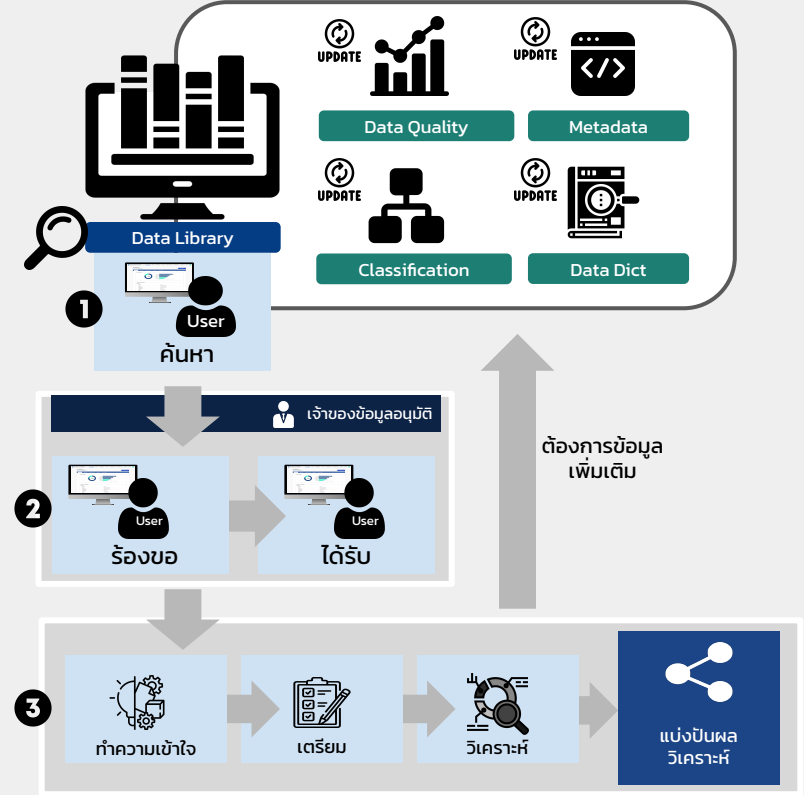
กระบวนการในรูปแบบเอกสาร



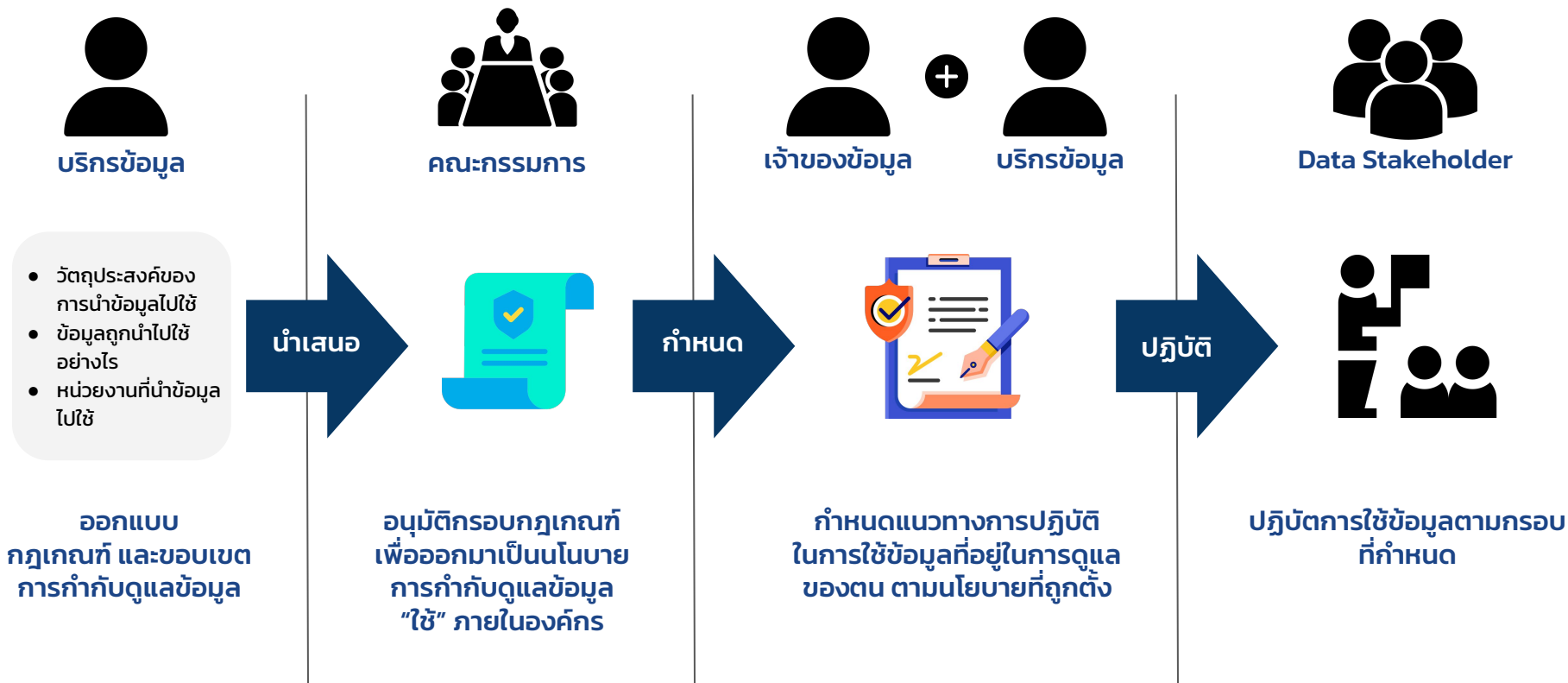
VS

องค์กรที่มี Data Catalog

กระบวนการในรูปแบบ Platform



ตัวอย่างการร่างนโยบายวงจรชีวิตข้อมูลในการ “ใช้ข้อมูล” และการปฏิบัติ





AI ETHICS

AI ETHICS คือหลักการทางจริยธรรมที่ช่วยให้เรารับรู้ถึงความถูกต้อง หรือความผิดทางจริยธรรมที่เกิดจาก AI โดยเป็นหลักการที่ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการออกแบบ และผลลัพธ์ของ AI เพื่อไม่ให้เกิดความลำเอียง ซึ่งปกติแล้วความลำเอียงจะปรากฏในพฤติกรรมของมนุษย์ จนต่อไปชุดข้อมูลมนุษย์เอง โดยที่ข้อมูลเป็นพื้นฐานสำหรับอัลกอริทึมของ machine learning การเล็งเห็นถึงปัญหาด้านจริยธรรมจึงเป็นเรื่องสำคัญ ไม่เช่นนั้น AI อาจทำให้ความลำเอียงแผ่เป็นวงกว้างจนอาจก่อให้เกิดปัญหาตามมาได้



AI GOVERNANCE

AI GOVERNANCE เป็นโครงสร้างหลักที่ใช้จัดการ การใช้งาน AI ของระดับองค์กร ที่มี PROCESS, METHODOLOGIES และ TOOLS จำนวนมาก ซึ่งเป้าหมายของ AI GOVERNANCE ไม่ใช่เพียงเพื่อให้มีการใช้ AI ให้เกิดประสิทธิภาพเท่านั้น ในความเป็นจริงขอบเขตของการบริหารจัดการ AI มีขนาดกว้างมาก โดยรวมถึงการจัดการความเสี่ยง, การปฏิบัติตามกฎระเบียบ และการใช้งาน AI ภายใต้อัลกอริทึมด้วย เป็นต้น

AI governance aspects inclusion :



Ethical Guidelines



Regulation and Policy



Transparency and Accountability



Bias and Fairness



Safety and Robustness



Data Privacy and Security



Stakeholder Engagement



International Collaboration



Research and Innovation



Education and Awareness



Legal and Liability Frameworks



Adaptability and Flexibility

AI Ethics is the term given to a broad collection of considerations for responsible AI that combines safety, security, human concerns and environmental considerations.

Example of Key ethical considerations in the realm of AI include:

- ✓ Fairness and Bias
- ✓ Transparency and Explainability
- ✓ Accountability and Responsibility
- ✓ Privacy and Data Protection
- ✓ Fairness and Bias
- ✓ Beneficence and Non-Maleficence
- ✓ Long-Term Consequences
- ✓ Equity and Accessibility
- ✓ Dual-Use Concerns
- ✓ Collaboration and Global Perspectives
- ✓ Ethical Research Practices
- ✓ Public Engagement

Robot rights

AI what about point should machines or robots acquire legal right (if ever)?

Arms race

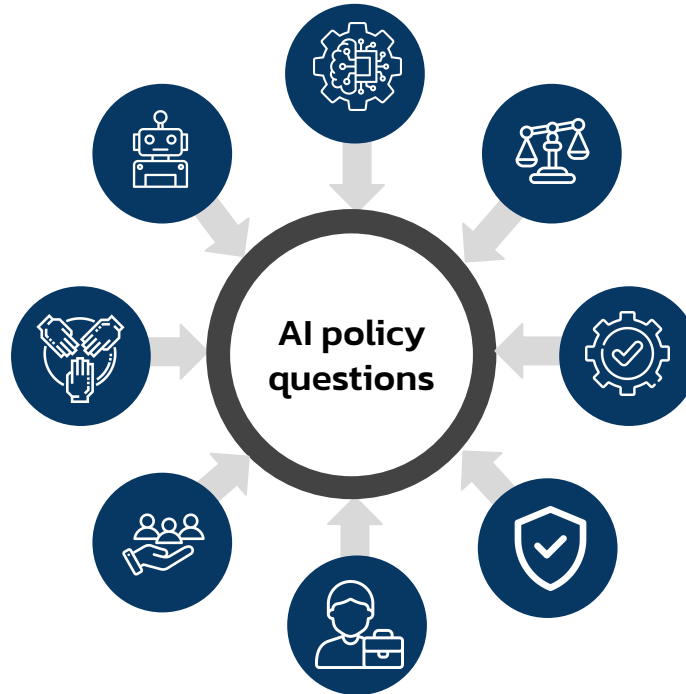
Should we allow autonomous weapons and strong AI to get into the wrong hands?

Inequality

How do we ensure that the benefits of AI are shared by all?

Employment

Everything that can be automated, will be - what next?



Artificial stupidity

How we avoid critical errors that can cause harm?

Bias

How do we prevent biased AI?

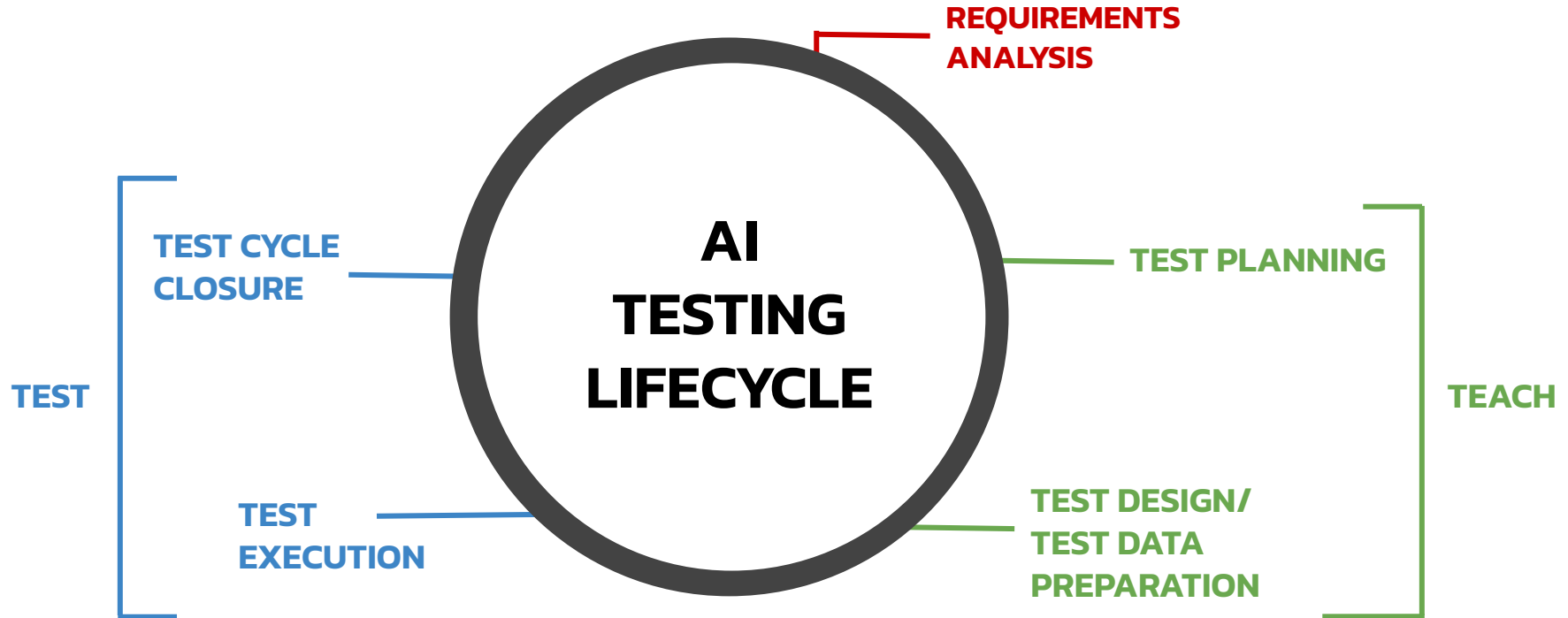
Control

How do we control self-learning systems to ensure the right outcomes?

Security

How we prevent hacking & malicious repurposing?

AI TESTING LIFECYCLE REQUIRES A DIFFERENT APPROACH



01

Who takes responsibility?

02

How AI work?

03

What is the risk of using AI?

04

How to deal with the errors?

05

How to collect the feedback?

DATA CANVAS



Trading Graph

It is a procedure to track, measure and analyze the market opportunities to manage risks and achieve the company's goals and objectives.

Issue 764
Monday, Jun 14, 2016
#CityBusiness

of the Union

Are you innovative or are you the experienced? Or do you offer a high-quality, high-quality product? It's important to be both. You should consider on that you're your customer's need. You should suggest the main foundation of your brand. As the promotional with your brand, all should be communicated with your logo to communicate with your brand. Having a great brand strategy is also important. You should also think about your customer's experience in your market. You should also think about your customer's experience in your market. You should also think about your customer's experience in your market.

Learn from the market and ensure your success.

100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%

that has to do with the analysis of a company's situation and its competitors. It is a procedure to track, measure and analyze the market opportunities to manage risks and achieve the company's goals and objectives.

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

July's Wedding

Dinner with Family 5:45 pm

M T W T F S S

2 3 4 5 6

9 10 11 12 13

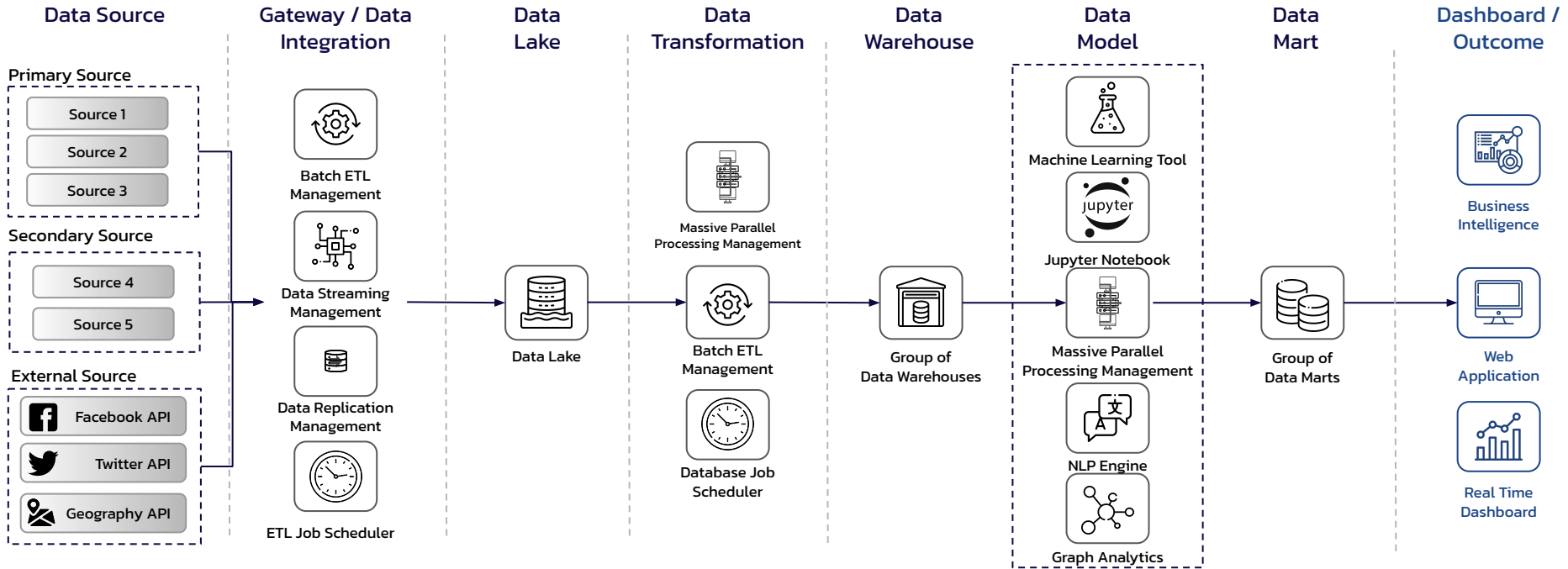
16 17 18 19 20

23 24 25 26 27

29 30 31



***Data Canvas is a strategic template
used for validating the scope of the
data analytics project***



Network and Security

- VPN Management
- Network Management

System Monitoring and Alert

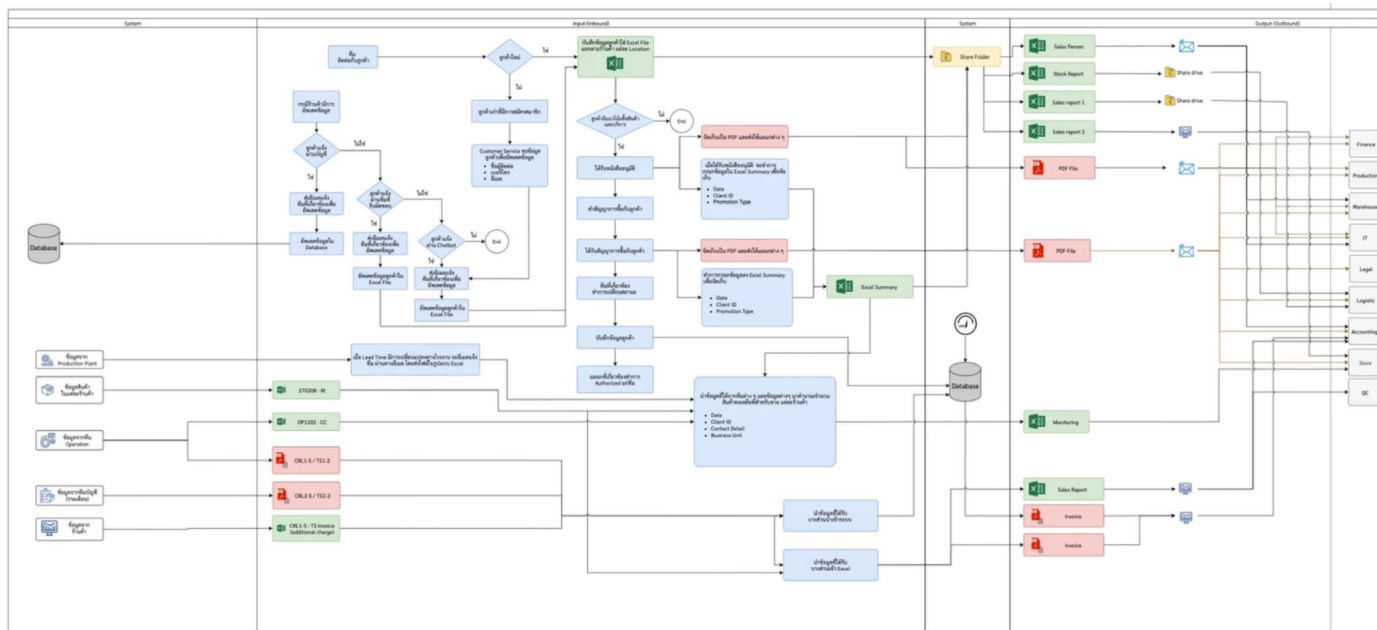
- Log Ingestion Management
- Notification and Alert Management
- Monitoring Dashboard Management

Data Governance Platform

- Data Governance Platform's Database
- Data Governance Platform

System Console












- System Resource Manager



Project Name :

Clients :

Date :

Problem / Current Situation 	Data Source 	Feature 	Analytic Models 	Outcome 
Objective 			End-User 	
Stakeholder 	Benefit / Impact 	Timeline 	Working Team 	

Why we need the solution?

Problem :



Location Evaluator Technique is unclear



Data Sources are separated



Management team spends more time in location evaluation



The sale prediction is not accurate

Current Situation :



Sale teams look for the potential area by driving pass by and search for the information support



Management team evaluate the proposed location by judgment

What we are going to do?

LOCATION EVALUATOR

Improve business decision making by identifying potential location for opening new branch and station



Location Clustering

Location segmentation using internal and external features.



Location Scoring

Analyse and identify potential location for opening new branches.



Location Cannibalization

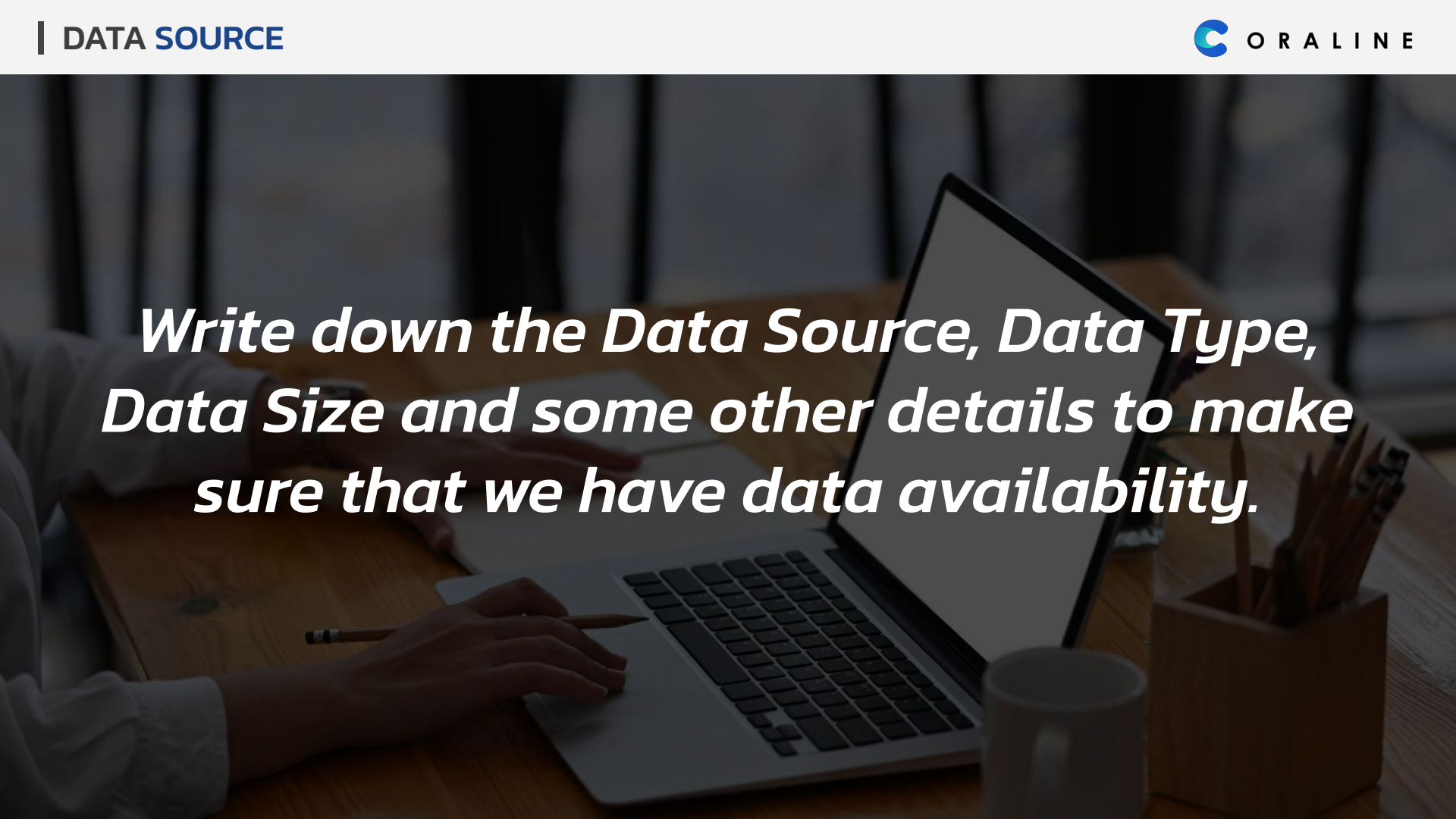
Analyse the impact of new location to current location's revenue.



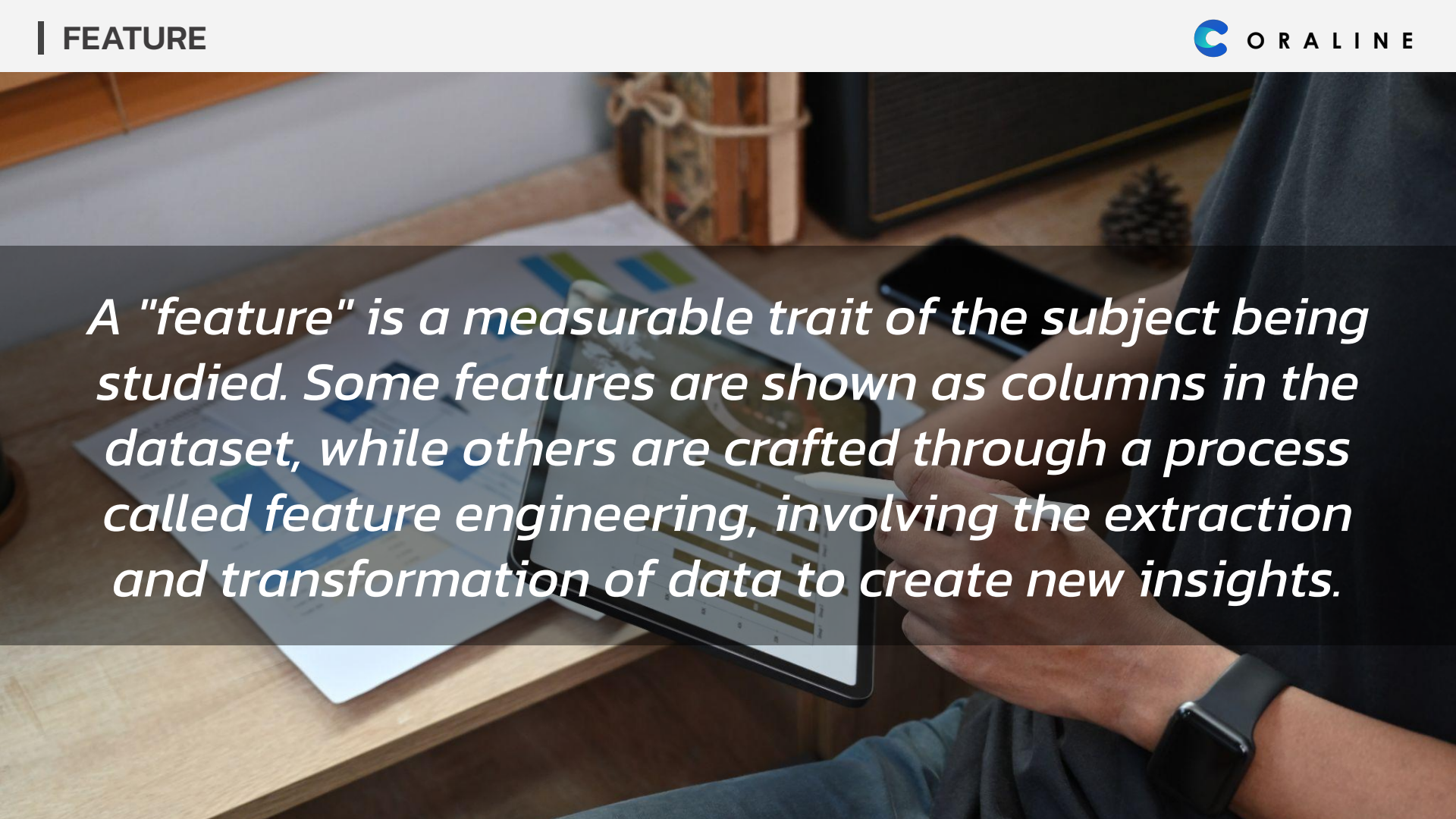
New Location Recommendation

Suggest new location for new branches.

Write down the Data Source, Data Type, Data Size and some other details to make sure that we have data availability.

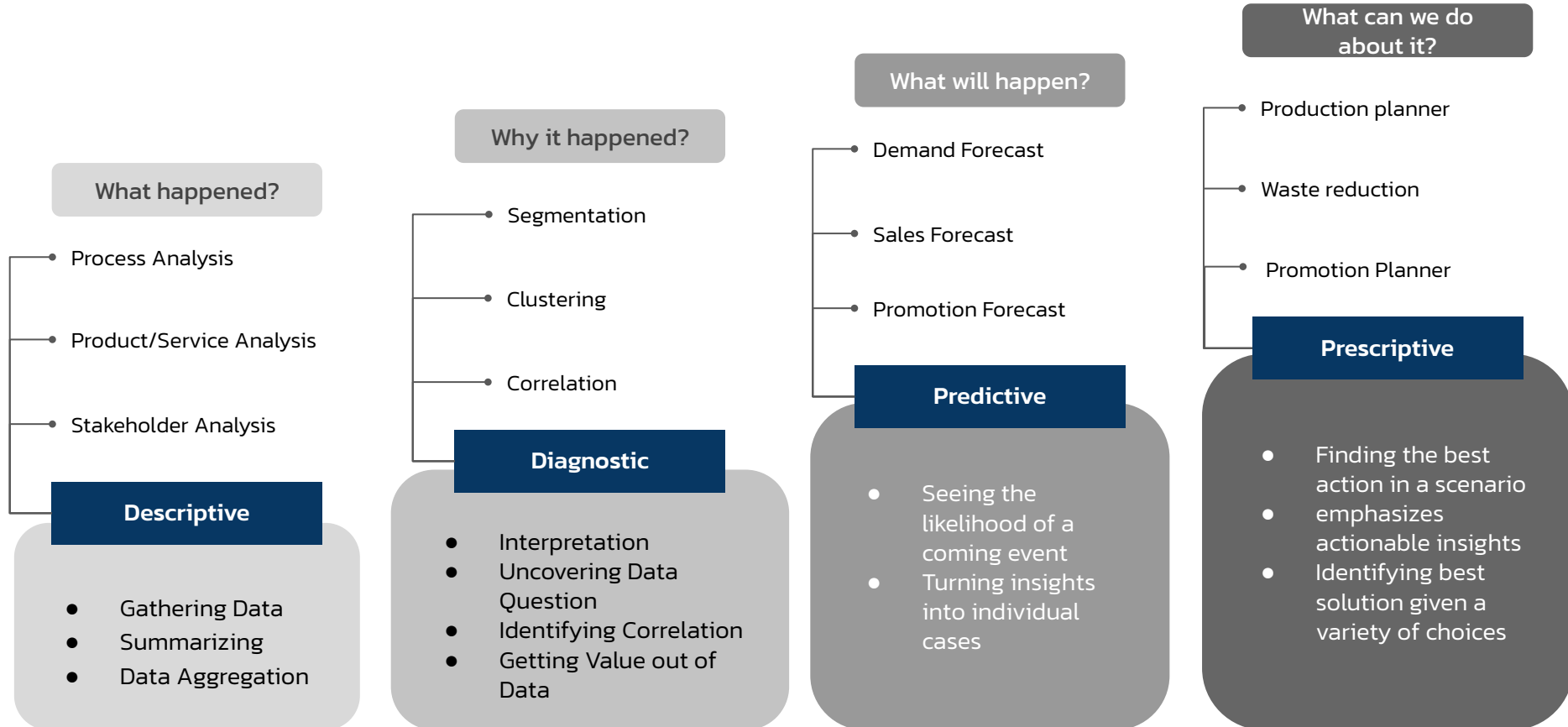
A person is sitting at a wooden desk, working on a laptop. The person's hands are visible, one holding a pen. There is a pencil holder with several pencils and a white mug on the desk. The background is slightly blurred, showing what appears to be a window with blinds.

No	Data	Data Source	Data Type (Master or Transaction)	Data Size	Growth Rate per Month	Update Frequency	Ingestion Channel
1	Station Information (ข้อมูลสถานี)	Excel File - From Branch Dept.	Master	10 GB	100 MB	Daily	Internal Share Drive
		Website (Databas)	Master	5 GB	100 MB	Daily	System ETL
2	Product Information (ข้อมูล ผลิตภัณฑ์)	SAP	Master	5 GB	100 MB	Daily	System ETL
3	Sales Volume And Revenue (ยอดขายรายเดือน)	POS / SAP	Transaction	50 GB	1 GB	Monthly	System ETL
4	Location Insight	Excel File - Network Dept	Master	1 GB	100 MB	Quarterly	Internal Share Drive
5	Traffic Volume	Excel File - Network Dept	Transaction	1 GB	200 MB	Quarterly	Internal Share Drive

A person is sitting at a wooden desk, holding a tablet computer. The tablet screen displays a data visualization with a bar chart and a line graph. On the desk, there are several papers with charts and graphs, a smartphone, and a small pine cone. The person is wearing a dark grey t-shirt and a black smartwatch. The background shows a wooden desk and a small basket of items.

A "feature" is a measurable trait of the subject being studied. Some features are shown as columns in the dataset, while others are crafted through a process called feature engineering, involving the extraction and transformation of data to create new insights.

No	Feature Group	Feature	Data Source
1	Station Information (ข้อมูลสถานี)	ข้อมูลทั่วไป: รหัสและชื่อสถานี ขนาดพื้นที่ ขนาดหน้ากว้าง พื้นที่ตารางเมตร ประเภทสถานี และผลิตภัณฑ์ที่วางขาย	SAP
		วันเวลาเปิด ปิด และปิดปรับปรุง	Excel File จากฝ่ายดูแลสาขา
		การปรากฏ (การมองเห็น, ความสูงป้าย, ...)	WebApp Database
2	Product Information (ข้อมูลผลิตภัณฑ์)	น้ำมัน: ประเภทน้ำมัน ราคา, ร้านสะดวกซื้อ และร้านกาแฟ	SAP
3	Sales Volume And Revenue (ยอดขายรายเดือน)	ยอดขายทุกผลิตภัณฑ์รายเดือนทั้งน้ำมัน ร้านสะดวกซื้อ และร้านกาแฟ	POS
4	Location Insight	สถานที่สำคัญ (POI), ชุมชน หรือหมู่บ้าน (Community), ตำแหน่งคู่แข่ง (Competitor)	3rd Party Data Provider
		หลักกิโล (Milestone)	Excel File จากฝ่ายสำรวจโครงข่าย
5	Population	ข้อมูลกลุ่มประชากร และคุณลักษณะเชิงพื้นที่ระดับ Grid 100mx100m	3rd Party Data Provider
6	GIS (ข้อมูลถนน)	ประเภทถนน หรือทางพิเศษ และจำนวนเลนถนน	3rd Party Data Provider
7	Traffic Volume	ข้อมูลปริมาณรถสัญจรของยานพาหนะแต่ละเส้นถนน	Excel File จากฝ่ายสำรวจเครือข่าย
8	Driving	ทิศทางการเดินทาง การเลี้ยว การกลับรถ และตำแหน่งของแยก	3rd Party Map Service Provider





1

Classification

2

Regression

3

Clustering

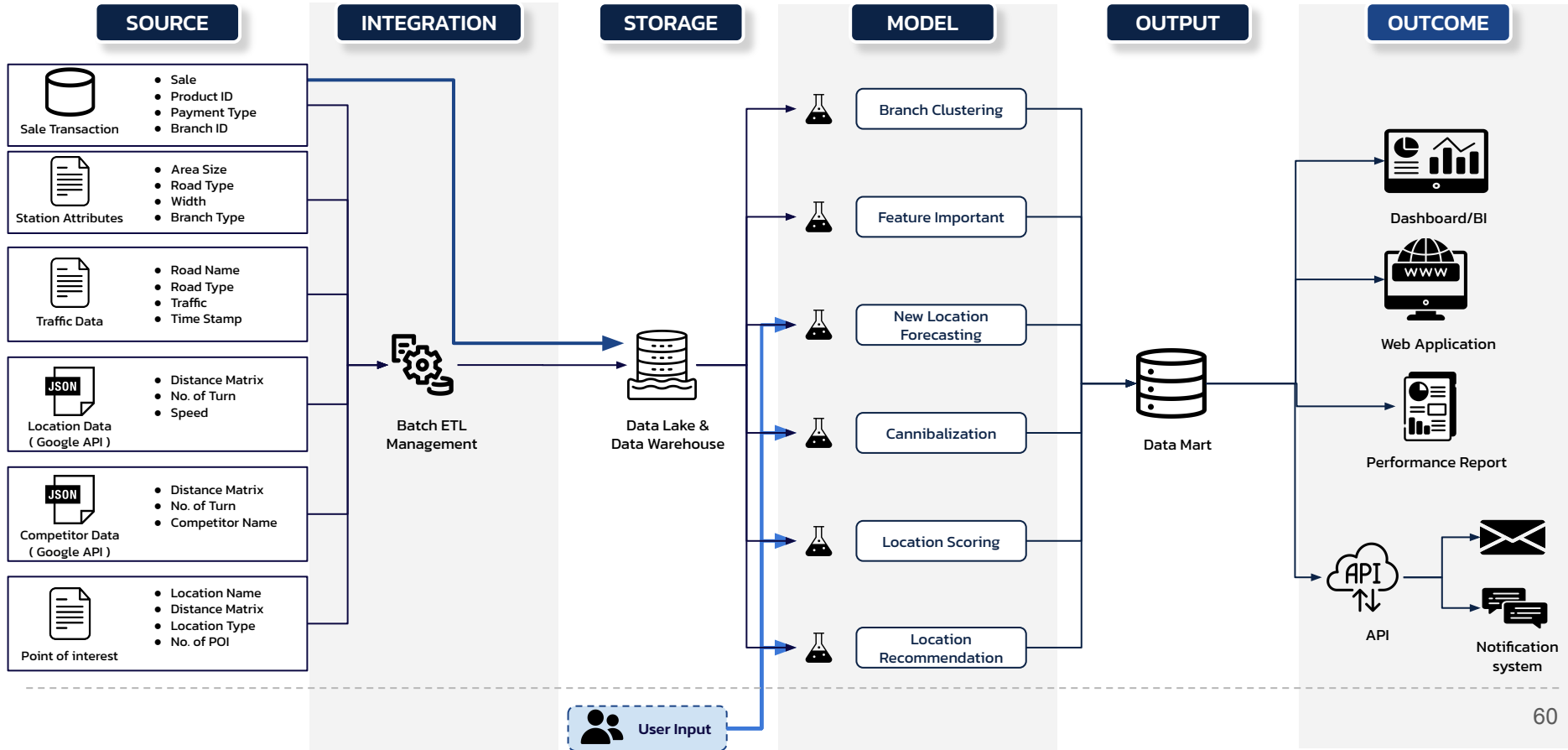
4

Co-occurrence Grouping

5

Similarity Matching

Location Analysis



*End-users are persons
who ultimately use the product
or monitor the desired result.*

Analyst

Management

User

A top-down view of five people sitting around a large wooden table in a meeting. They are engaged in discussion, with some looking at laptops and others at documents. The table is cluttered with various items including coffee cups, notebooks, and a tablet. The background is a rustic wooden floor.

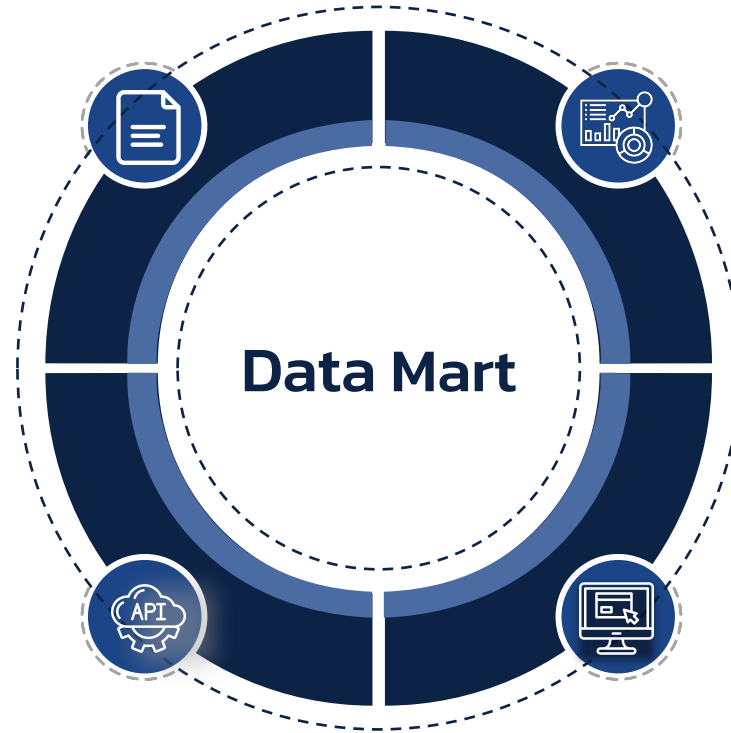
What the result should be in term of product or physical output.

Performance Report

In case :
To view the
information report

API

In case :
To Connect to
another systems such
as notification, email



BI

In case :
Data Visualization
dashboard

Web

In case :
To be able interact with
a web application

Location Recommendation

Total 246	นครหลวง	กลาง	ตะวันออก	ตะวันตก
	4	22	17	19
	เหนือ	อีสานตอนบน	อีสานตอนล่าง	ใต้
	87	34	24	39

Region:	Province:	Reason:	Cluster:	Feedback:	<input type="button" value="Search"/>	<input type="button" value="Export"/>
ทั้งหมด	ทั้งหมด	ทั้งหมด	<input checked="" type="checkbox"/> ชุมชนหนาแน่นน้อย <input checked="" type="checkbox"/> ชุมชนหนาแน่นปานกลาง <input checked="" type="checkbox"/> ชุมชนหนาแน่น <input checked="" type="checkbox"/> ชุมชนหนาแน่นมาก	-----		

#	Location	Reason	Sale Prediction		Detail		Feedback
87	ปทุมธานี Cluster: ชุมชนหนาแน่นมาก District: ลำลูกกา Subdistrict: บึงคำพร้อย Region: ภาคกลาง Route: บางปะอิน - คลองพระยาสุเรนทร์	Potential Area	Oil	783,714	Sale score	76.32	Feedback: -
			7-11	102,060	Sale overall score	89.03	Reason: -
			Cafe'Amazon	209	Cannibalize score	90.46	
7	ภูเก็ต Cluster: ชุมชนหนาแน่นมาก District: เมืองภูเก็ต Subdistrict: กะรน Region: ภาคใต้ Route: 0	New Business Area	Oil	884,727	Sale score	79.90	Feedback: -
			7-11	83,859	Sale overall score	87.04	ไม่พิจารณาเปิดสถานีใหม่
			Cafe'Amazon	142	Cannibalize score	77.70	Reason: มีผู้ตีหลักการแล้ว
8	ภูเก็ต Cluster: ชุมชนหนาแน่นมาก District: เมืองภูเก็ต	New Business Area	Oil	922,605	Sale score	79.35	Feedback: -
			7-11	75,984	Sale overall score	86.63	ไม่พิจารณาเปิดสถานีใหม่
			Cafe'Amazon	138	Cannibalize score	74.53	Reason: -

New Station Scoring

Calculate your new station location sales, cannibalization, and location detail analysis

ละติจูด ลองจิจูด

ขนาดที่ดิน (กินเขตสร้างสถานี):

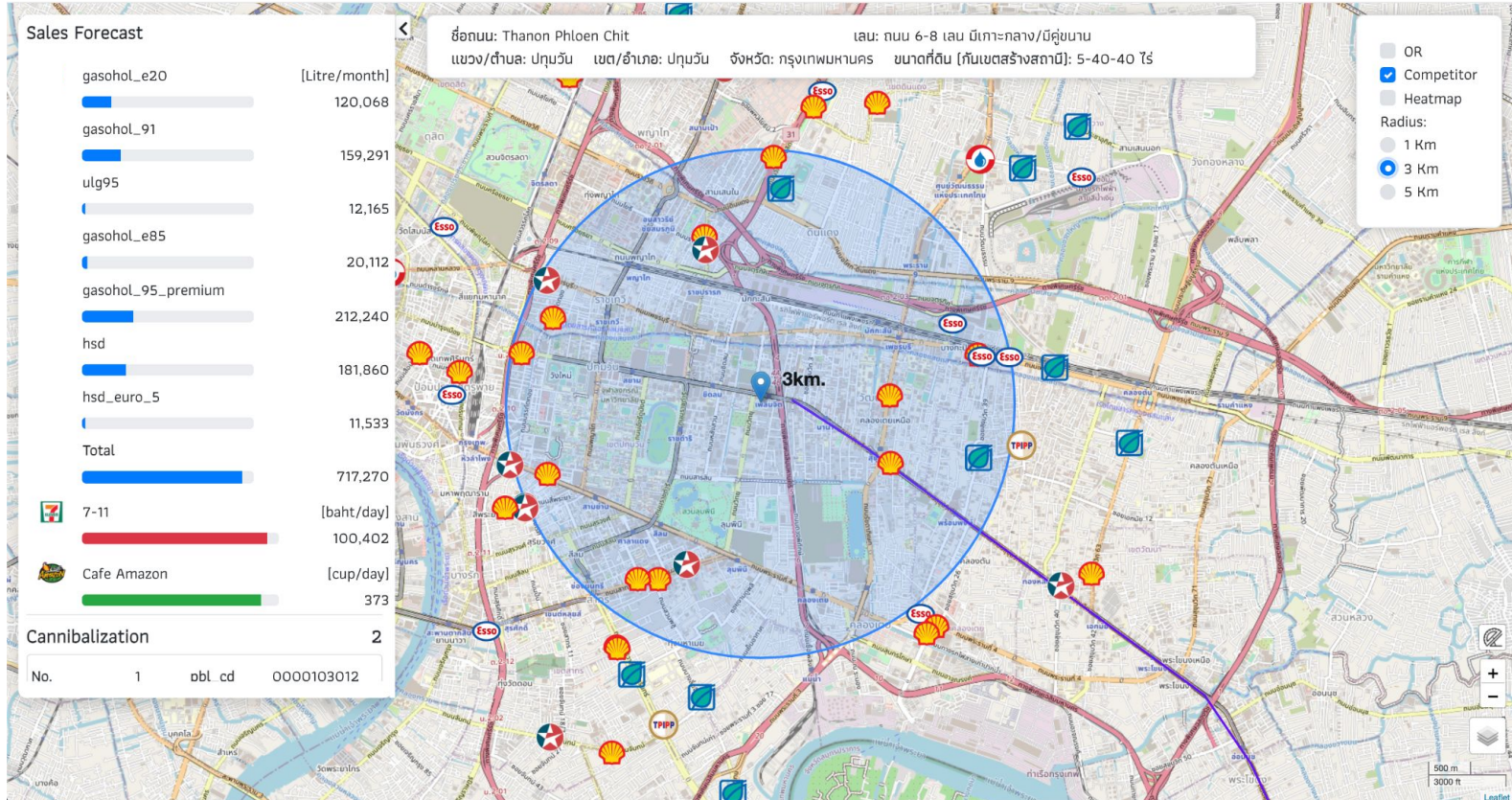
ไร่ งาน ตารางวา

หน้ากว้างสถานีบริการน้ำมัน(เมตร)

ประเภทถนน

ถนน(เลข)

จังหวัด



FEATURE IMPORTANCE

Rank	Feature Category	Feature Name
1	Station Property	Station Size
2	Station Property	Province Name
3	Station Property	Station Land Area [sq m]
4	Geographic	Number of Convenient Store Within 5 km
5	Geographic	Number of Accomodation Within 5 km
6	Station Property	Station Type
7	Station Property	Station Land Frontal Width [m]
8	Geographic	Distance to 3rd Nearest PTT Station [km]
9	Station Property	Location Type
10	Geographic	House Density (House / sq km)
11	Geographic	Number of Other Coffee Shop Within 1 km
12	Geographic	Number of ATM Station On the Same Route & Side Within 5 km


Feature Value	Target	Feature Category
L	Sum Oil	Station Proper...
M	Sum Oil	Station Proper...
S	Sum Oil	Station Proper...
พายุฤดูร้อน	Sum Oil	Station Proper...
แม่น้ำสายบุรี	Sum Oil	Station Proper...
สุราษฎร์ธานี	Sum Oil	Station Proper...
ศรีสะเกษ	Sum Oil	Station Proper...
จังหวัดบุรีรัมย์	Sum Oil	Station Proper...
พิจิตร	Sum Oil	Station Proper...
อุตรดิตถ์	Sum Oil	Station Proper...
สุพรรณบุรี	Sum Oil	Station Proper...
หนองบัวลำภู	Sum Oil	Station Proper...
สุรินทร์	Sum Oil	Station Proper...
มหาสารคาม	Sum Oil	Station Proper...

NUMBER OF FEATURE VALUE	TOTAL
> 2000	259
ZERO	1,446
SUBZERO	558

CLUSTERING MAP: STATION AND GEOGRAPHY V..

Transaction Group	CBD & Dense...	Intensity Ro...	Urban & Sub...	Gateway & L...	Grand Total
Regular (245,500 - 480,000)	79	582	400	7	1,074
Good (546,000 - 796,000)	26	324	149	12	511
Excellent (895,000 - 1.3...)	37	17	6	6	68
Grand Total	105	943	567	28	1,643

District	Sub District	Pat Ce	Location Name	Transaction Group	Station And Geographic	Oil Month...	Seven Da...	Amazon D...
นนทบุรี	บางกรวย	๓๐๓๐๓๗	สถานีบริการแก๊ส อู่บ้านบางกรวย	Regular (245,500 - 480,000)	Urban & Suburb	498,202	๑๘,๐๐๐	64
นนทบุรี	บางกรวยใหญ่	๓๐๓๐๓๘	สถานีบริการแก๊ส อู่บ้านบางกรวยใหญ่	Regular (245,500 - 480,000)	Urban & Suburb	478,541	๑๘,617	113
นนทบุรี	บางกรวย	๓๐๓๐๓๙	สถานีบริการแก๊ส อู่บ้านบางกรวย	Regular (245,500 - 480,000)	Intensity Route	3๙๘,๔๕๘	๑๗,576	134
นนทบุรี	บางกรวย	๓๐๓๐๓๘	สถานีบริการแก๊ส อู่บ้านบางกรวย	Regular (245,500 - 480,000)	Intensity Route	4๑๖,๔๘4	1๑๖,654	112
นนทบุรี	บางกรวย	๓๐๓๐๓๘	สถานีบริการแก๊ส อู่บ้านบางกรวย	Good (546,000 - 796,000)	Intensity Route	6๓๖,153	1๑๖,825	113
นนทบุรี	บางกรวย	๓๐๓๐๓๘	สถานีบริการแก๊ส อู่บ้านบางกรวย	Excellent (895,000 - 1.3...)	Urban & Suburb	1,2๓๘,570	๑๘,40๖	72
นนทบุรี	บางกรวย	๓๐๓๐๓๘	สถานีบริการแก๊ส อู่บ้านบางกรวย	Regular (245,500 - 480,000)	Intensity Route	3๑๖,537	๑๗,๑๖7	๑๐
นนทบุรี	บางกรวย	๓๐๓๐๓๘	สถานีบริการแก๊ส อู่บ้านบางกรวย	Regular (245,500 - 480,000)	Urban & Suburb	3๑๖,82๖	๑๖,6๐3	47



Stakeholder is a member of "groups" without them the project would cease to exist"



**Analytics
Team**



**IT
Department**



**Sale /
Network
Department**



**Branch
Department**

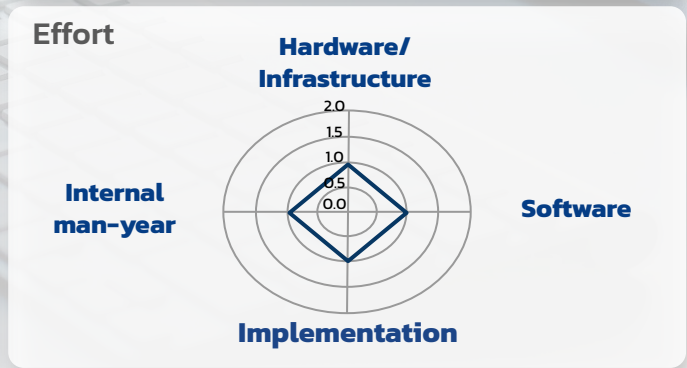
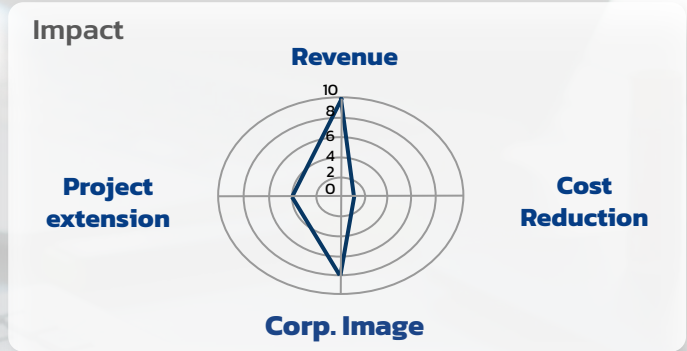


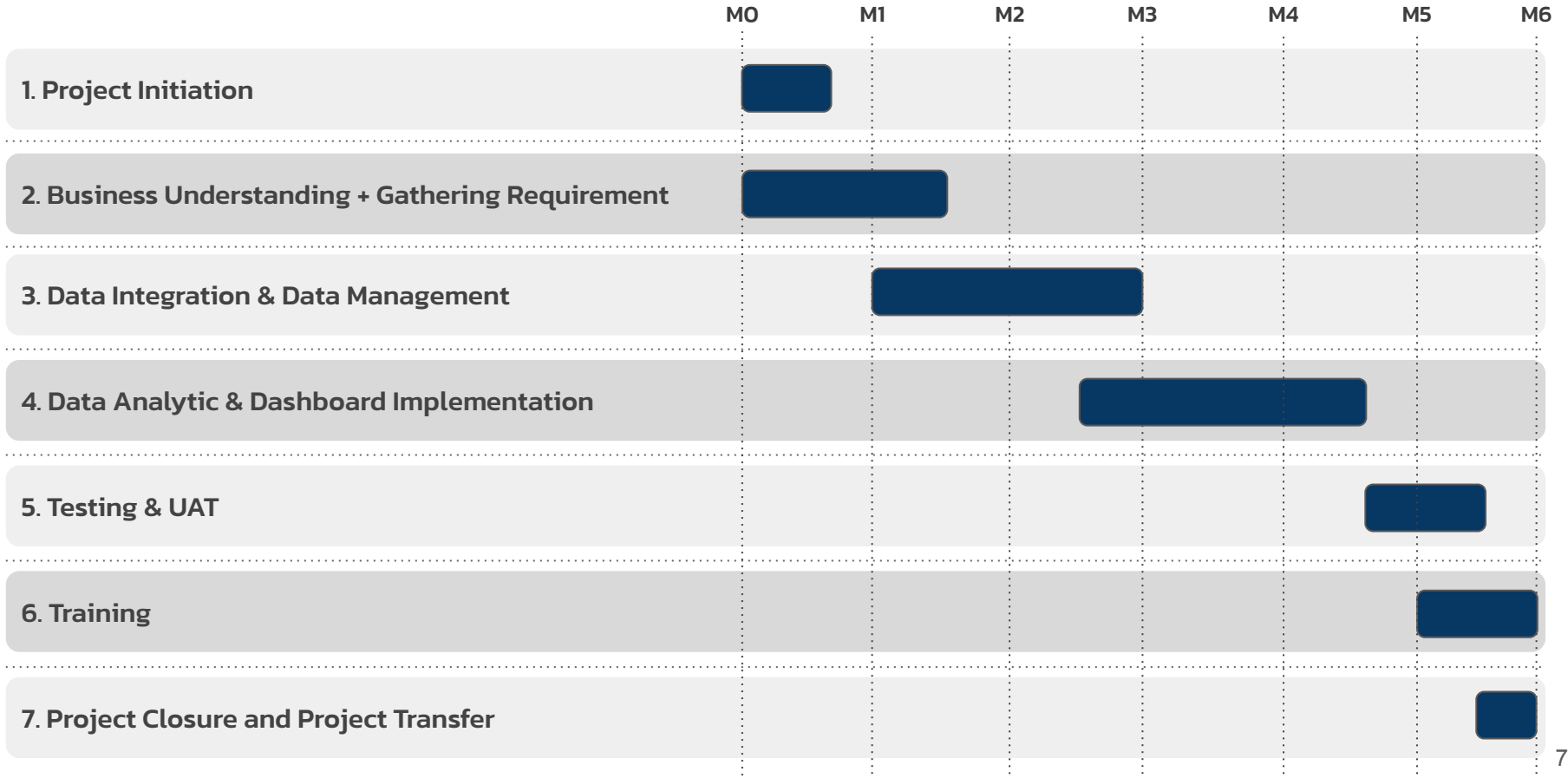
*How the result from
the project affect the organization*

Impact and Effort Score

Project 1: Gas Station Location

Impact		Effort	
Revenue	10	Hardware / Infrastructure	1
Cost Reduction	1	Software	1
Corp. Image	9	Implementation	1
Project extension	4	Internal man-year	1
Sum	24		4
Total Score	20		







“TEAMWORK”

DATA MANAGEMENT

- DATA ENGINEER
- SYSTEM ENGINEER
- CLOUD ENGINEER
- IT SUPPORT

DATA ANALYTICS

- DATA SCIENTIST
- DATA ANALYST
- DATA VISUALIZATION DESIGNER/BI Dev

APPLICATION

- FULL STACK DEVELOPER
- QA ENGINEER

BUSINESS

- BUSINESS ANALYST
- PROJECT MANAGER

CHALLENGING During Project Development



	M	T	W	T	F
		2	3	4	5
	9	10	11	12	
	16	17	18	19	
	23	24	25	26	
	29	30			

During Project Development



Unclear Objective



Unavailable Data



Separated Data Sources



Requirement Change



Lacking of Expertises



Incorporate User



User refuse to use the result



No Data Dictionary



Lacking of Technology



Communication Problem



Unprofessional Consultant (No Implementation Experience)



Undefined Data Owner



Management do not pay attention or support

OTHER USE CASES



Trading Green

Issue 264
Monday, Jun 16, 2015
#CityBusiness

It is a process to learn & ensure Read success

Learn & ensure Read success

of the n Union

Are you innovative or are you the experienced? or do you offer a high-cost, high-value product? It's all about to be born. You should consider on knowing what your customers need you to be. Your brand is the main transmission of your logo to communicate with your brand. Having a good brand value allows you to have a major advantage in your market competition. Increase in your market competition that they can have or expect from the products and services you offer. The branding strategy you have should be consistent, as it leads to a strong brand equity. The branding strategy you have should be consistent as it helps you to increase on a 2.3.1

	M	T	W	T	F
	2	3	4	5	
	9	10	11	12	
	16	17	18	19	
	23	24	25	26	
	29	30			

AI deep learning tool called Sybil to predict lung cancer risk



The researchers developed a deep-learning A.I. model using data from 15,000 participants. Altogether, they used 35,001 low dose CT scans to train and develop their model, and 6,282 to test their model with 92% accuracy across all test data sets after 1 year, 86% after 2 years, and a probability (C-index) of 75% after 6 years.

Concerns:



Training Data



Test Result



Risk Management



Error Responding

AI Fraud Detection for Credit Card



Fraud detection solutions use two ML techniques — supervised and unsupervised learning.

Unsupervised learning techniques will be analyze available data and find patterns of fraudulent behavior. When the typical patterns are identified, supervised machine learning goes in to build a model and fine-tune it on larger datasets. As such, the models are delivered to software developers to be integrated into the working e-commerce platform, payment processing software, or other system used by a merchant or service provider.

Concerns:



Training Data



Test Result



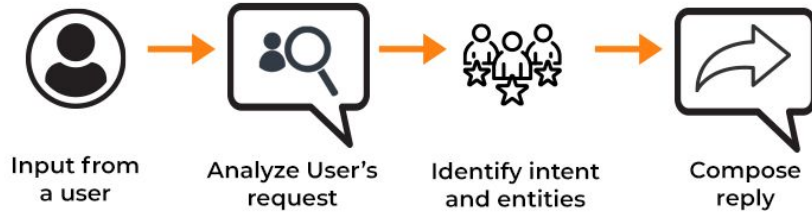
Risk Management



Error Responding

Chatbot for Customer Service

HOW AN AI CHATBOTS WORKS



A chatbot collects users' input, analyses it and provides the most relevant answers based on its predefined database or machine learning process using NLP technique.

Concerns:

- ✓ Training Data
- ✓ Test Result
- ✓ Risk Management
- ✓ Error Responding

AI Personalized Shopping



Artificial Intelligence has become the backbone of personalized shopping. AI algorithms can analyze vast amounts of data to identify patterns and make predictions about a customer's preferences and behaviors. This allows businesses to tailor shopping experiences to individual customers in real-time.

Concerns:



Training Data



Test Result

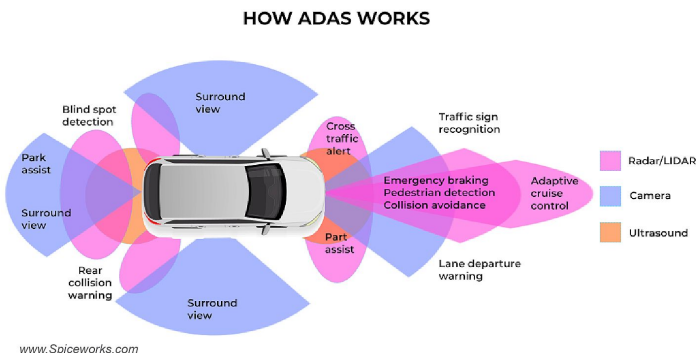


Risk Management



Error Responding

Autonomous Vehicles



AI software in the car is connected to all the sensors and collects input from Google Street View and video cameras inside the car. The AI simulates human perceptual and decision-making processes using deep learning and controls actions in driver control systems, such as steering and brakes

Concerns:



Training Data



Test Result



Risk Management



Error Responding

**We are the leader in
Big Data Solution
and AI Implementation.**

Follow Us
www.coraline.co.th | info@coraline.co.th



With **CORALINE .Co., Ltd**