



CONTENTS



Chapter 01

ยุคของการล้มกระดาน TIME TO DISRUPT!

เมื่อธุรกิจถูกบังคับให้ต้องเปลี่ยนทิศทาง.....	2
เอาตัวรอดอย่างไรในโลก Digital Disruption?	4
เส้นทางใหม่สู่อนาคต (Building New Pathways to the Future)	7

Chapter 02

빅데이터และการวิเคราะห์ BIG DATA & ANALYTICS

ในวันที่โลกขับเคลื่อนด้วย Big Data	10
Big Data ข้อมูลต้องใหญ่ขนาดไหน	12
เราเก็บข้อมูล Big Data กันอย่างไร.....	16
บทบาทที่แตกต่างในสายงาน Big Data	18
Applied Big Data Analytics (Use Cases).....	19
การประยุกต์ใช้ Data Analytics ในธุรกิจต่างๆ	21
1. Customer Lifetime Value	21
2. Customer Segmentation	22
3. Up- and Cross-selling	22
4. Next Best Action	23
5. Propensity to buy	23
6. Churn Prevention	24
7. Fraud Detection	24
8. Risk Management	24
9. Demand Forecast	25
10. Price Optimization	25
11. Quality Assurance	25
12. Predictive Maintenance	26
Big Data & Analytics: Finance and Banking Use Cases	26

Big Data & Analytics: Telecommunication	Hive	58
Use Cases	Spark	59
Big Data & Analytics: Retail Use Cases	NoSQL	61
Big Data & Analytics: Healthcare Use Cases	1. ฐานข้อมูลแบบ Key-Value	
Big Data & Analytics: Agriculture Use Cases	(Key-Value Database)	62
Big Data & Analytics: Entertainment Use Cases...	2. ฐานข้อมูลแบบเอกสาร (Document Database)	63
Big Data & Analytics: Real Estate Use Cases	3. ฐานข้อมูลแบบคอลัมน์	
	(Column-Oriented Database)	63
	4. ฐานข้อมูลแบบกราฟ (Graph Database)	65
	Data Lake	66

Chapter 03

ข้อมูล Data

Analytics เพื่อหา Insights กับการตลาดยุค Big Data...	36
ข้อมูลกับการแบ่งประเภท (Data Types)	38
ประเภทข้อมูลแบ่งตามโครงสร้าง (Types of Data Structures)	38
ข้อมูลที่มีโครงสร้างชัดเจน (Structured Data)	39
ข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้างชัดเจน (Unstructured Data)	40
ข้อมูลกึ่งมีโครงสร้าง (Semi-Structured Data)	42
ประเภทข้อมูลแบ่งตามแหล่งที่มา (Types of Data Sources)	43
ประเภทข้อมูลแบ่งตามลักษณะบุคคล (Type of Data Personalization)	45

Chapter 04

เทคโนโลยีบิ๊กดาต้า BIG DATA TECHNOLOGY

ก้าวออกจากปัญหาคอขวด Smart Tech	48
Database Management: แนวคิดและการออกแบบ	48
เทคโนโลยีที่เกิดขึ้นเพื่อ BIG DATA	53
Scaling out	53
Hadoop	55

Chapter 05

การวิเคราะห์ข้อมูล DATA ANALYTICS

Big Data & Analytics ช่วยพลิกธุรกิจอย่างไร	72
ก้าวใหม่ของการวิเคราะห์ข้อมูล (The Progression of Analytics)	73
Level 1: Descriptive Analytics	74
Level 2: Diagnostic Analytics	74
Level 3: Predictive Analytics	74
Level 4: Prescriptive Analytics	74
Timeline การวิเคราะห์ข้อมูลในทางธุรกิจ	76
การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)	77
1. การหาความสัมพันธ์ (Association)	78
2. ระบบแนะนำ (Recommendation System)	79
2.1 ระบบแนะนำด้วยวิธี Collaborative Filtering (CF)	81
2.2 ระบบแนะนำด้วยวิธี Content Based (CB)	82
2.3 ระบบแนะนำด้วยวิธี Context-Aware (CA)	82
3. การแบ่งกลุ่มข้อมูล (Segmentation and Clustering)	83
3.1 การแบ่งกลุ่มด้วยวิธี Segmentation	86
3.2 การแบ่งกลุ่มด้วยวิธี Clustering	92

4. การจำแนกประเภทของข้อมูล (Classification)....	98	ตัวอย่างการทำ Analytics ด้วย CRISP-DM Process...	131
4.1 เทคนิค Decision Tree	100	Step 1: Business Understanding	132
4.2 เทคนิค Naive Bayes	105	Step 2: Data Understanding	133
4.3 เทคนิค k-Nearest Neighbors (k-NN)	106	Step 3: Data Preparation	136
4.4 เทคนิค Neural Network	108	Step 4: Modeling	138
4.5 เทคนิค Ensemble	110	Step 5: Evaluation	139
การทดสอบประสิทธิภาพของโมเดล	112	Step 6: Deployment	140
5. การวิเคราะห์ข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Data Analytics)	114	บทสรุปเรื่อง Big Data และ Analytics	141
5.1 การวิเคราะห์ข้อความ (Text Mining)	115		
5.2 การวิเคราะห์รูปภาพ (Image Mining)	116		
5.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเครือข่าย (Network Analysis)	117		

Chapter 06

กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลและกรณีศึกษา

DATA ANALYTICS PROCESS & CASE STUDY

การใช้ Data Analytics เพื่อช่วยยกระดับธุรกิจสู่ Business Intelligence	122
การวิเคราะห์ข้อมูลด้วย Data Mining	123
กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ CRISP-DM	124
ขั้นตอนการทำ CRISP-DM Process	125
Step 1: Business Understanding	127
Step 2: Data Understanding	127
Step 3: Data Preparation	128
Step 4: Modeling	129
Step 5: Evaluation	129
Step 6: Deployment	129
สิ่งที่ต้องพึงระวังในการทำ CRISP-DM Process....	130
Case Study: การประยุกต์ใช้ Data Analytics กับธุรกิจ E-Commerce	130