



A Little Book of **BIG DATA** and **Machine Learning**

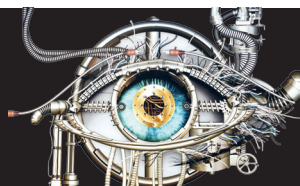
ทำไมข้อมูลระดับ Big Data จึงสำคัญ และทำไมการทำ Machine Learning จึง
เป็นอาวุธที่ทรงอำนาจที่สุดในการแข่งขันทางธุรกิจในยุคปัจจุบัน

ผู้แต่ง ดร.เอกสิทธิ์ พชรวงศ์ทิศา บรรณาธิการ ภิรพล คชาเจริญ



มีเพียง “ความรู้” เท่านั้นที่มนุษย์ใช้พลิก “โลก” และเปลี่ยน “ชีวิต”
เราจึงสร้างสรรค์ และส่งมอบ “ความรู้” ในรูปแบบที่ดีกว่า
เพื่อให้คนไทย “เรียนรู้” ได้ตลอดชีวิต





A Little Book of
BIG DATA
and
Machine Learning

Writer	ดร.เอกสิทธิ์ พัทธวงศ์ศักดิ์
Editor	ภิรพล คชาเจริญ
Graphic Designer	ยุพธนา เกิดประดิษฐ์
Page Layout	สิริลักษณ์ วาระเลิศ
Proofreader	มนฤดี ศรีอุทัยภาส
Publishing Coordinators	วรพล ธนิกุล, สุพัตรา อาจปฐ, พัทธมน อัสสธิตย

MapReduce เป็นเครื่องหมายการค้าของบริษัท google, Hadoop เป็นเครื่องหมายการค้าของบริษัท yahoo, Apache Hive เป็นเครื่องหมายการค้าของบริษัท Facebook, Spark เป็นเครื่องหมายการค้าของมหาวิทยาลัย California และเครื่องหมายการค้าอื่นๆ ที่อ้างถึงเป็นของบริษัทนั้นๆ

บริษัท ไอดีซี พรีเมียร์ จำกัด จัดตั้งขึ้นเพื่อเผยแพร่ความรู้ที่มีคุณภาพสู่ผู้อ่านชาวไทย เรายินดีรับงานเขียนของนักวิชาการและนักเขียนทุกท่าน ท่านผู้สนใจกรุณาติดต่อผ่านทางอีเมลที่ infopress@idcpremier.com หรือทางโทรศัพท์หมายเลข 0-2962-1081 (อัตรา 10 คู่สาย) โทรสาร 0-2962-1084

สร้างสรรค์โดย



พิมพ์ครั้งที่ 1 กรกฎาคม 2563

2 4 6 8 10 9 7 5 3 1

ข้อมูลทางบรรณานุกรม

ดร.เอกสิทธิ์ พัทธวงศ์ศักดิ์

A Little Book of Big Data and Machine Learning

นนทบุรี : ไอดีซี, 2563

152 หน้า

1. ข้อมูลขนาดใหญ่
2. การเรียนรู้ของเครื่อง

006.31

ISBN 885-916-100-788-3

จัดพิมพ์และจัดจำหน่ายโดย



บริษัท ไอดีซี พรีเมียร์ จำกัด

200 หมู่ 4 ชั้น 19 ห้อง 1901

อาคารจัสตินอินเตอร์เนชั่นแนลทาวเวอร์

ถ.แจ้งวัฒนะ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

โทรศัพท์ 0-2962-1081 (อัตรา 10 คู่สาย)

โทรสาร 0-2962-1084

สมาชิกสัมพันธ์

โทรศัพท์ 0-2962-1081-3 ต่อ 121

โทรสาร 0-2962-1084

ร้านค้าและตัวแทนจำหน่าย

โทรศัพท์ 0-2962-1081-3 ต่อ 112-114

โทรสาร 0-2962-1084

ราคา 250 บาท



PREFACE

ปัจจุบันเราได้ก้าวเข้าสู่ยุคของ Big Data ซึ่งมีลักษณะสำคัญ 3 อย่าง คือ ขนาดที่ใหญ่ (Scale) กระแสข้อมูลที่ส่งตลอดเวลา (Data Flow) และรูปแบบที่หลากหลาย (Forms) โดยเทคโนโลยีดิจิทัลมีส่วนสำคัญในการเก็บสะสมมวลของข้อมูลได้อย่างไร้ขีดจำกัด และเมื่อข้อมูลมีมากมายกายกองเช่นนี้ จึงเกิดแนวคิดที่จะนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กรหรือธุรกิจขึ้นมา แต่การจะนำข้อมูลระดับ Big Data มาใช้ได้นั้น จำเป็นจะต้องใช้การวิเคราะห์ยุคใหม่ที่เรียกว่า **“Modern Analytics”** ซึ่งหนึ่งในโซลูชันที่กำลังเป็นที่นิยมอย่างมากในตอนนี้ก็คือ แนวคิดการวิเคราะห์ข้อมูลแบบอัตโนมัติที่เรียกว่า **“Machine Learning”** ครับ

หนังสือเล่มเล็กๆ เล่มนี้ ผมตั้งใจที่จะอธิบายถึงแนวคิดและการออกแบบการทำงานของ Big Data และ Machine Learning ในเบื้องต้นด้วยการใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย มีภาพประกอบเพื่อการเรียนรู้ที่รวดเร็ว พร้อมทั้งแสดงตัวอย่างเพื่อให้เห็นภาพของการใช้งานจริง ซึ่งเนื้อหาทั้งหมดเกิดจากประสบการณ์ที่ได้รับโอกาสให้ไปสอนในมหาวิทยาลัยต่างๆ ทั้งหลักสูตรทางวิศวกรรมศาสตร์และบริหารธุรกิจ และการได้มีโอกาสร่วมงานกับบริษัทเอกชนในหลายบริษัท ผมจึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่า เนื้อหาในหนังสือเล่มนี้จะไม่หนักจนเกินไป แต่ก็ยังครอบคลุมเรื่องต่างๆ ของ Big Data และ Machine Learning ได้อย่างครบถ้วนครับ

สุดท้ายนี้ต้องขอขอบคุณบรรณาธิการ คุณภัทรพล คุชชาเจริญ และบริษัท ไอดีซีพีรีเมียร์ จำกัด ที่ไว้วางใจและให้โอกาสผมได้เขียนหนังสือเล่มเล็กๆ เล่มนี้มาให้ท่านผู้อ่านทั้งหลายได้อ่านกันครับ นอกจากนี้ผมขอขอบคุณอาจารย์ และเพื่อนร่วมงานทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ และคำแนะนำในหลายเรื่องจนผมสามารถเขียนเป็นหนังสือเล่มนี้ออกมาได้สำเร็จครับ

ดร.เอกสิทธิ์ พัทธวงศ์ศักดิ์ดา

อาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมข้อมูลขนาดใหญ่

วิทยาลัยนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์และผู้ร่วมก่อตั้งห้างหุ้นส่วนสามัญ ดาต้า คิวบ์



EDITOR'S NOTE

เมื่อกล่าวถึง “การวิเคราะห์ข้อมูล” เรื่องนี้ไม่ใช่เรื่องใหม่ เพราะองค์กรหรือธุรกิจต่างๆ ก็มีการจัดทำรายงานในเชิงวิเคราะห์กันอยู่แล้วเป็นเรื่องธรรมดา โดยมีการใช้เครื่องมือและข้อมูลในองค์กรมาวิเคราะห์เพื่อช่วยชี้พอร์ทการตัดสินใจในทางธุรกิจ เช่น กลยุทธ์ระดับธุรกิจ กลยุทธ์การตลาดและการขาย กลยุทธ์การสร้างแบรนด์สินค้าหรือบริการ ลักษณะการวิเคราะห์ข้อมูลในช่วงที่ผ่านมา จะเป็นการนำเอาข้อมูลในอดีตมาจัดทำรายงานเพื่อวิเคราะห์ว่าเกิดอะไรขึ้นบ้างในรอบไตรมาสหรือรอบหนึ่งปีที่ผ่านมา เพื่ออธิบายผลการดำเนินงานหรือระบุสาเหตุว่ามีปัญหาอะไรเกิดขึ้นบ้าง

แต่การวิเคราะห์ข้อมูลในวันนี้ เทคโนโลยีได้พัฒนามาถึงจุดที่ว่า เราสามารถนำข้อมูลระดับ Big Data ซึ่งหมายถึงข้อมูลทั้งจากภายใน และภายนอกองค์กรมาวิเคราะห์ร่วมกันเพื่อหา **“ข้อมูลเชิงลึก (Data Insights)”** เพื่อนำมาใช้พยากรณ์อนาคต และสร้างระบบให้คำแนะนำทางเลือกที่ดีที่สุดสำหรับเราได้ หรือแม้กระทั่งมอบหน้าที่ให้ระบบตัดสินใจดำเนินการได้เลยแบบอัตโนมัติ กล่าวได้ว่า นี่คือ **“Modern Analytics”** ที่จะนำพาธุรกิจก้าวสู่ Business Intelligence โดยสาระสำคัญของมันก็คือ **“Business Analytics: Decision Making using Data Analytics”**

A Little Book of Big Data and Machine Learning เล่มนี้ เน้นอธิบายด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย โดยเนื้อหาจะเริ่มจากการแนะนำหลักการสำคัญสำหรับทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง หลังจากนั้นจึงจะนำเข้าสู่ภาคปฏิบัติอย่างเข้มข้นสำหรับฝ่ายเทคนิคในเล่มต่อไปของ Data Series (From Key Principles to Practice)

หวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือเล่มนี้จะเปลี่ยนมุมมองที่มีต่อการวิเคราะห์ข้อมูล และเป็นแนวทางให้ทุกท่านสามารถ Transform ธุรกิจเพื่อความอยู่รอดในยุค Deep Tech Disruption ได้อย่างมั่นคง

ภิรพล คชาเจริญ
บรรณาธิการ

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	
Use Cases	28
Big Data & Analytics: Retail Use Cases	29
Big Data & Analytics: Healthcare Use Cases	30
Big Data & Analytics: Agriculture Use Cases	32
Big Data & Analytics: Entertainment Use Cases....	32
Big Data & Analytics: Real Estate Use Cases	33

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

เทคโนโลยีที่ก่อกำเนิด BIG DATA TECHNOLOGY

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

Hive	58
Spark	59
NoSQL	61
1. ฐานข้อมูลแบบ Key-Value (Key-Value Database)	62
2. ฐานข้อมูลแบบเอกสาร (Document Database)	63
3. ฐานข้อมูลแบบคอลัมน์ (Column-Oriented Database)	63
4. ฐานข้อมูลแบบกราฟ (Graph Database)	65
Data Lake	66

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	Unสรุปเรื่อง 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 เพื่อยกระดับธุรกิจสู่ 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



This is to certify that
Eakasit Pacharawongsakda

successfully passed the examination for
Data Engineering Master Certification

The Master level is the second level after Professional and stands for high proficiency in the topic. Some of the topics tested at this level are:
Loops and Branches, Advanced Text Processing, Exception Handling, Logging, Data Cleaning, Regular Expressions, Macros, Web APIs, and Scripting.

This certificate can be verified using the open badge which was issued to the certificate holder.
The open badge can be uploaded and tested via this redirect: www.rapidminer.com/badgecheck



Krzysztof Makowski
Krzysztof Makowski
(Head of Education)

Peter Lee
Peter Lee
(CEO Rapidminer)



This is to certify that
Eakasit Pacharawongsakda

successfully passed the examination for
Data Engineering Professional Certification

The Professional level is the first of two certification levels and is rewarded for solid experience in the topic. Some of the topics tested at this level are:
Data Access, Basic Transformations, Working with multiple Data Sets, Pivot Tables, Routines and Simple Text Processing.

This certificate can be verified using the open badge which was issued to the certificate holder.
The open badge can be uploaded and tested via this redirect: www.rapidminer.com/badgecheck



Krzysztof Makowski
Krzysztof Makowski
(Head of Education)

Peter Lee
Peter Lee
(CEO Rapidminer)



This is to certify that
Eakasit Pacharawongsakda

successfully passed the examination for
Machine Learning Master Certification

The Master level is the second level after Professional and stands for high proficiency in the topic. Some of the topics tested at this level are:
Complex Predictive Models, Cross Validation and Correlation Validation, Parameter Optimization, Model Selection, Feature Engineering, Time Series and Forecasting and Integrating R and Python models.

This certificate can be verified using the open badge which was issued to the certificate holder.
The open badge can be uploaded and tested via this redirect: www.rapidminer.com/badgecheck



Krzysztof Makowski
Krzysztof Makowski
(Head of Education)

Peter Lee
Peter Lee
(CEO Rapidminer)



This is to certify that
Eakasit Pacharawongsakda

successfully passed the examination for
Machine Learning Professional Certification

The Professional level is the first of two certification levels and is rewarded for solid experience in the topic. Some of the topics tested at this level are:
Classification, Regression, Scoring, Hold-out Validation, Correlations, Feature Importance, Clustering and Association Rules.

This certificate can be verified using the open badge which was issued to the certificate holder.
The open badge can be uploaded and tested via this redirect: www.rapidminer.com/badgecheck



Krzysztof Makowski
Krzysztof Makowski
(Head of Education)

Peter Lee
Peter Lee
(CEO Rapidminer)



This is to certify that
Eakasit Pacharawongsakda

successfully passed the examination for
Platform Administration Master Certification

The Master level stands for high proficiency in the topic. Some of the topics tested at this level are:
Platform Overview, RapidMiner Studio Installation, RapidMiner Server Administration, RapidMiner Radoop, RapidMiner Real-Time Scoring, and RapidMiner Marketplace.

This certificate can be verified using the open badge which was issued to the certificate holder.
The open badge can be uploaded and tested via this redirect: www.rapidminer.com/badgecheck



Krzysztof Makowski
Krzysztof Makowski
(Head of Education)

Peter Lee
Peter Lee
(CEO Rapidminer)





CHAPTER 1

...

ยุคของการล้มกระดาน

TIME TO DISRUPT!

เนื้อหาโดยบรรณาธิการ



เมื่อธุรกิจถูกบังคับให้ต้องเปลี่ยนทิศทาง

Disruptive Innovation เป็นทฤษฎีในทางธุรกิจที่กล่าวถึงนวัตกรรมที่สร้างตลาด (Market) และเครือข่ายคุณค่า (Value Network) ขึ้นมาใหม่ และท้ายที่สุดก็เกิดการลบล้างตลาด (Disruption) และเครือข่ายคุณค่าที่มีอยู่เดิม ซึ่งเป็นการเข้าไปแทนที่ผู้นำตลาด ผลิตภัณฑ์ และข้อตกลงการค้าเดิม อาจใช้คำว่า “ล้มกระดาน” เลยก็น่าได้ เพราะฉะนั้นธุรกิจที่ไม่ปรับตัว (Transform) ก็จะถูกกำจัด (Disrupt) ออกไปจากการแข่งขันในที่สุด (เราอาจกล่าวถึงคำว่า Disruption ได้หลายคำพูด แต่ยังคงไว้ซึ่งความหมายเดิม)

คำว่า “**Disruptive Innovation**” เริ่มถูกกล่าวถึงตั้งแต่ปี ค.ศ. 1995 โดยศาสตราจารย์ Clayton M. Christensen, Michael E. Raynor และ Rory McDonald แห่ง Harvard Business School กว่า 25 ปีที่มีการกล่าวถึงทฤษฎีนี้ก็ได้รับการพิสูจน์ให้เห็นแล้วว่า การขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมเป็นแนวคิดที่มีประสิทธิภาพและช่วยให้ธุรกิจเติบโต (Innovation-Driven Growth) ซึ่งก็ได้รับการยอมรับและเป็นที่แพร่หลายอย่างมากในแวดวงธุรกิจ

หากจะกล่าวถึง Disruptive Innovation ให้ชัดจะต้องมีองค์ประกอบใน 3 ลักษณะ ได้แก่

1. ราคาถูกกว่า (จากมุมมองของลูกค้า)
2. เข้าถึงได้มากขึ้น (จากมุมมองการใช้งาน หรือการกระจายสู่คนอื่น ๆ)
3. ใช้โมเดลธุรกิจที่มีความได้เปรียบในเชิงโครงสร้างต้นทุน (เทียบกับโซลูชันที่มีอยู่ ณ ขณะนั้น)

ด้วยลักษณะสำคัญทั้ง 3 ประการที่ก่อให้เกิดการ Disruption นี้เอง จึงเป็นการยากที่ธุรกิจในตอนนี้จะสามารถยืนหยัดหรือรับมือได้อีกต่อไป ถึงแม้ว่าบริษัทจะพยายามแก้ไขโครงสร้างพื้นฐานเพื่อปิดจุดอ่อนแล้วก็ตาม เช่น การเทรนด์พนักงานให้มีความรู้ความชำนาญมากขึ้น การจัดการกับระบบการกระจายสินค้าที่ล้าสมัย การปรับองค์กรให้เข้ากับสภาพแวดล้อมใหม่ได้อย่างรวดเร็วเป็นสิ่งที่ท้าทายมาก หากเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือทุกเรื่องที่ถูกกล่าวมาล้าสมัยเสียแล้ว

เพราะฉะนั้น เมื่อธุรกิจต้องเผชิญหน้ากับนวัตกรรมของสินค้าและบริการ ที่สามารถปรับเปลี่ยนทิศทางของตลาดได้ มันก็จะสร้างผลกระทบที่รุนแรงต่อธุรกิจที่กำลังดำเนินอยู่ และท้ายที่สุดแล้วสถานการณ์จะบังคับให้ต้องเปลี่ยนรูปแบบธุรกิจเพื่อความอยู่รอดต่อไปในอนาคต



“
**Disruptive Innovation
will Transform
Business**”

ตัวอย่างธุรกิจบนแพลตฟอร์มดิจิทัล เช่น Agoda, Amazon, Alibaba, Google, Grab, Netflix, Spotify เป็นต้น ธุรกิจเหล่านี้ได้สร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยีที่เข้ามาเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของผู้คน รวมทั้งกิจกรรมการดำเนินธุรกิจทั่วโลก สามารถสร้างรายได้และผลกำไรได้อย่างมหาศาลภายใต้โมเดลธุรกิจที่แตกต่างไปจากเดิม เกิดผลกระทบอย่างรุนแรงกับธุรกิจที่ดำเนินอยู่ในหลายวงการ อย่างเช่น วงการโฆษณา วงการนิตยสารและสื่อสิ่งพิมพ์ วงการโทรคมนาคม เป็นต้น ซึ่งหากใครปรับตัวไม่ทันก็ จะถูกกำจัดออกไป หรืออาจถึงขั้นล้มกันแบบโดมิโนในห่วงโซ่ซัพพลายเชน (Supply Chain) ไม่เว้นแม้กระทั่งพาร์ทเนอร์ทางธุรกิจ

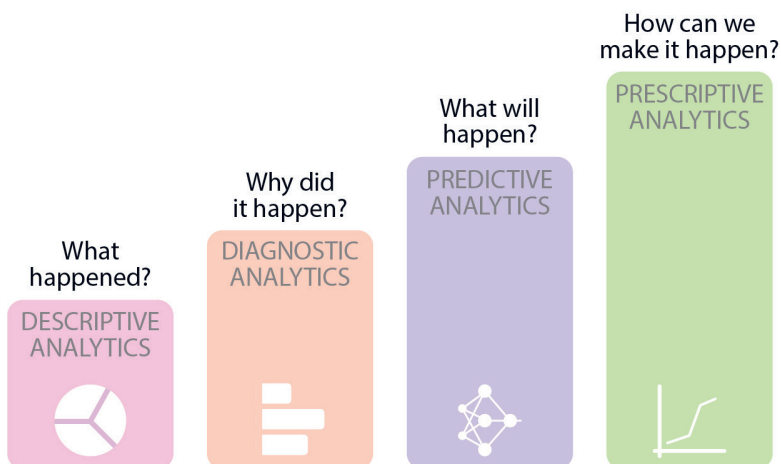
“
**When New
Technology Arises,
Disruption Theory
can Guide Strategic
Choices.**”



เอาตัวรอดอย่างไรในโลก Digital Disruption?

สำนวนที่เรามักจะได้ยินคนในแวดวงธุรกิจพูดกันอยู่บ่อยๆ ว่า **“ปลาใหญ่กินปลาเล็ก”** แต่วันนี้เราต้องเปลี่ยนสำนวนเสียใหม่ว่า **“ปลาเร็วกินปลาช้า”** เพราะหากวันนี้ธุรกิจของคุณยังคงใช้การตัดสินใจโดยการวิเคราะห์จากรายงานสรุป (Report) ที่มีมนุษย์จัดทำขึ้นตามรอบการประชุม หรือยังคงพัฒนาสินค้าหรือบริการเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้ากลุ่มเดิมไปเรื่อยๆ แล้วละก็ คุณก็กำลังสูญเสียความได้เปรียบในการแข่งขัน (Competitive Advantage) ที่อาจถึงขั้นถูกกำจัดออกไปเมื่อไรก็ได้

เพราะธุรกิจยุคใหม่ในทุกวันนี้ มุ่งเน้นการเรียนรู้ที่จะสร้างระบบช่วยในการตัดสินใจ (Decision) และพยากรณ์อนาคต (Prediction) โดยอาศัยข้อมูลระดับ Big Data ที่ถือเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้าง **“การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning: ML)”** ซึ่งจะช่วยให้ **“ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligent: AI)”** ทรงภูมิปัญญาอย่างแท้จริง โดย ML ก็คือ ระบบที่ถูกสร้างขึ้นมาให้สามารถเรียนรู้ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยที่ไม่จำเป็นต้องมีมนุษย์เข้าไปเกี่ยวข้อง ถูกนำมาใช้เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) การคาดการณ์อนาคต (Forecasts) เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจหรือการตัดสินใจอัตโนมัติ (Support for Decisions & Automated Decisions) ถ้านึกภาพไม่ออกให้นึกถึงระบบแนะนำภาพยนตร์ของบริษัท Netflix ที่ใช้ Machine Learning พยากรณ์ว่า สมาชิกคนไหนน่าจะชอบภาพยนตร์แนวไหน และด้วยความแม่นยำในการพยากรณ์นี้เอง จึงทำให้สมาชิกมากกว่า 75% เลือกชมภาพยนตร์ที่ระบบแนะนำ (อธิบายเพิ่มเติมในบทที่ 5)



▲ รูปที่ 1.1 ระดับขั้นของการวิเคราะห์ข้อมูล

ในโลกยุคดิจิทัลได้เกิดเทคโนโลยีใหม่ๆ มากมายควบคู่กับการเกิดธุรกิจ Start up แปลกใหม่ที่โลกไม่เคยเห็น และกำลังคืบคลานเข้ามา Disrupt ธุรกิจดั้งเดิมที่เคยยิ่งใหญ่ให้ต้องพากันล้มตาย หรือถูกกำจัดออกไปจากตลาดอย่างที่ไม่มีการเคยคาดคิดมาก่อน เพราะธุรกิจดิจิทัลสามารถเพิ่มมูลค่าสินค้าและบริการ และสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าได้ถึงใจกว่า จึงเกิดสำนวนชวนคิดโดยนักธุรกิจที่ตระหนักในภัยคุกคามใหม่นี้ว่า

“
เราจะไม่รอให้เทคโนโลยีเข้ามา
Disrupt! เรา แต่เราจะต้อง
Disrupt! ตัวเองก่อน ”



คำกล่าวโดย นายวิลเลียม ไฮเน็ค (William Ellwood Heinecke) ผู้ก่อตั้งและประธานเจ้าหน้าที่บริหาร บริษัท ไมเนอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

และเพื่อให้ทุกท่านเห็นภาพชัดมากขึ้น จึงขออีกคำกล่าวของ นายวิลเลียม ไฮเน็ค ผู้ซึ่งเป็นผู้หนึ่งที่วิสัยทัศน์ต่อการเปลี่ยนแปลงองค์กร ในงาน **“Minor Tasting The Future – Hackathon 2018”** เพื่อให้เท่าทันการแข่งขันในสภาพแวดล้อมใหม่ที่กำลังคุกคามธุรกิจยุคเก่ายุคใหม่

“สภาพแวดล้อมทางธุรกิจในช่วง 5 ปี ที่ผ่านมาได้มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้มากกว่าการเปลี่ยนแปลงในช่วง 50 ปีที่แล้ว รวมทั้งเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ยังคงดำเนินไปอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว เราจึงต้องมีการเตรียมพร้อมเพื่อรับมือกับดิสรัปเตอร์ (Disruptor) ที่จะเข้ามามีผลกระทบกับธุรกิจของเรา รวมถึงยังมีการจับมือกับนักพัฒนานวัตกรรมและดิสรัปเตอร์ เพื่อค้นหาแนวทางในการช่วยสร้างการเจริญเติบโตและสร้างคุณค่าให้กับธุรกิจของเรา

ปัจจุบันโลกกำลังเดินหน้าไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งเราสามารถเลือกที่จะเดินหน้าต่อไปอย่างไม่หยุดยั้ง หรือเลือกที่จะหยุดแล้วยอมให้อุปสรรคเข้ามาขวางกั้น อีกทั้งเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ กำลังเข้ามาเปลี่ยนวิธีในการดำเนินธุรกิจ เปลี่ยนวิถีการจับจ่ายของผู้บริโภค รวมถึงวิธีการแสดงความคิดเห็นและการถ่ายทอดประสบการณ์ต่างๆ ดังนั้น การทำธุรกิจในปัจจุบันจึงไม่ได้เป็นเพียงแค่การแข่งขันระหว่างบริษัทอีกต่อไป แต่เป็นการแข่งขันกันในด้านของนโยบาย และระบบความสัมพันธ์ต่อสิ่งแวดล้อม เราจึงเชื่อว่าธุรกิจที่จะอยู่รอดจะต้องมีนวัตกรรมที่ดี และปรับตัวได้เร็วที่สุด จึงเป็นหน้าที่ของเราที่จะมุ่งหน้าสานต่อธุรกิจให้ก้าวต่อไปอย่างไม่หยุดยั้งเพื่อนำหน้าคู่แข่ง”

ในงานเดียวกัน นายกระติง พูลผล ผู้ก่อตั้ง Disrupt Technology Venture ได้กล่าวว่า

“โลกของเรากำลังก้าวเปลี่ยนผ่านจากยุค **ดิจิทัล ดิสรัปชัน (Digital Disruption)** เข้าสู่ยุค **ดีฟเทค ดิสรัปชัน (Deep Tech Disruption)** โดยเทคโนโลยีดีฟเทคนั้นเป็นเทคโนโลยีที่จะเข้ามามีบทบาทต่อโลกในยุคปัจจุบัน”

(ที่มา: <https://www.startupthailand.org/minor-tasting-the-future-hackathon-2018-th/>)

นี่คือคำกล่าวของนายวิลเลียม ไฮเน็ค และนายกระติง พูลผล ซึ่งถูกเลือกมาเพียงบางส่วน แต่ก็เพียงพอที่จะชี้ให้เห็นว่า สถานการณ์การแข่งขันทางธุรกิจในตอนนี้ไม่เหมือนเดิมอีกต่อไปแล้ว เพราะเรามีคู่แข่งหน้าใหม่ที่เรียกว่า Disruptor เกิดขึ้นตลอดเวลา ซึ่งพร้อมจะมาล้มกระดานบริษัทผู้เป็นเจ้าของตลาดด้วยเหตุผลทาง Disruptive Innovation ใน 3 ลักษณะ คือ ราคาถูกกว่า เข้าถึงง่ายกว่า ต้นทุนต่ำกว่าที่มีอยู่ ด้วยพลังความคิดสร้างสรรค์ (Creative) และความรู้ในเชิงลึกทางด้านเทคโนโลยี (Deep Tech)