



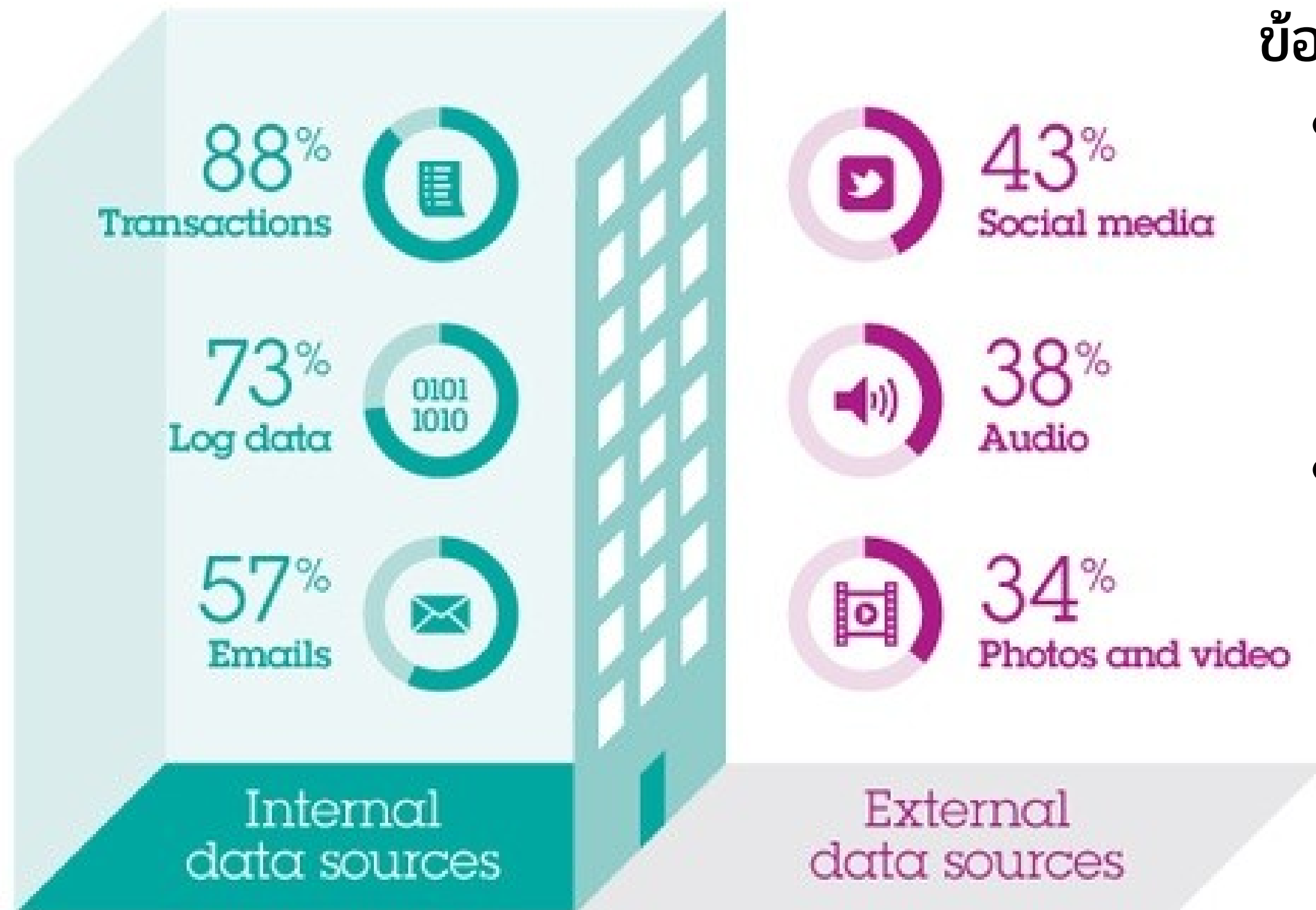
# Chapter 1

## Introduction to Data Mining





## Where does data come from?



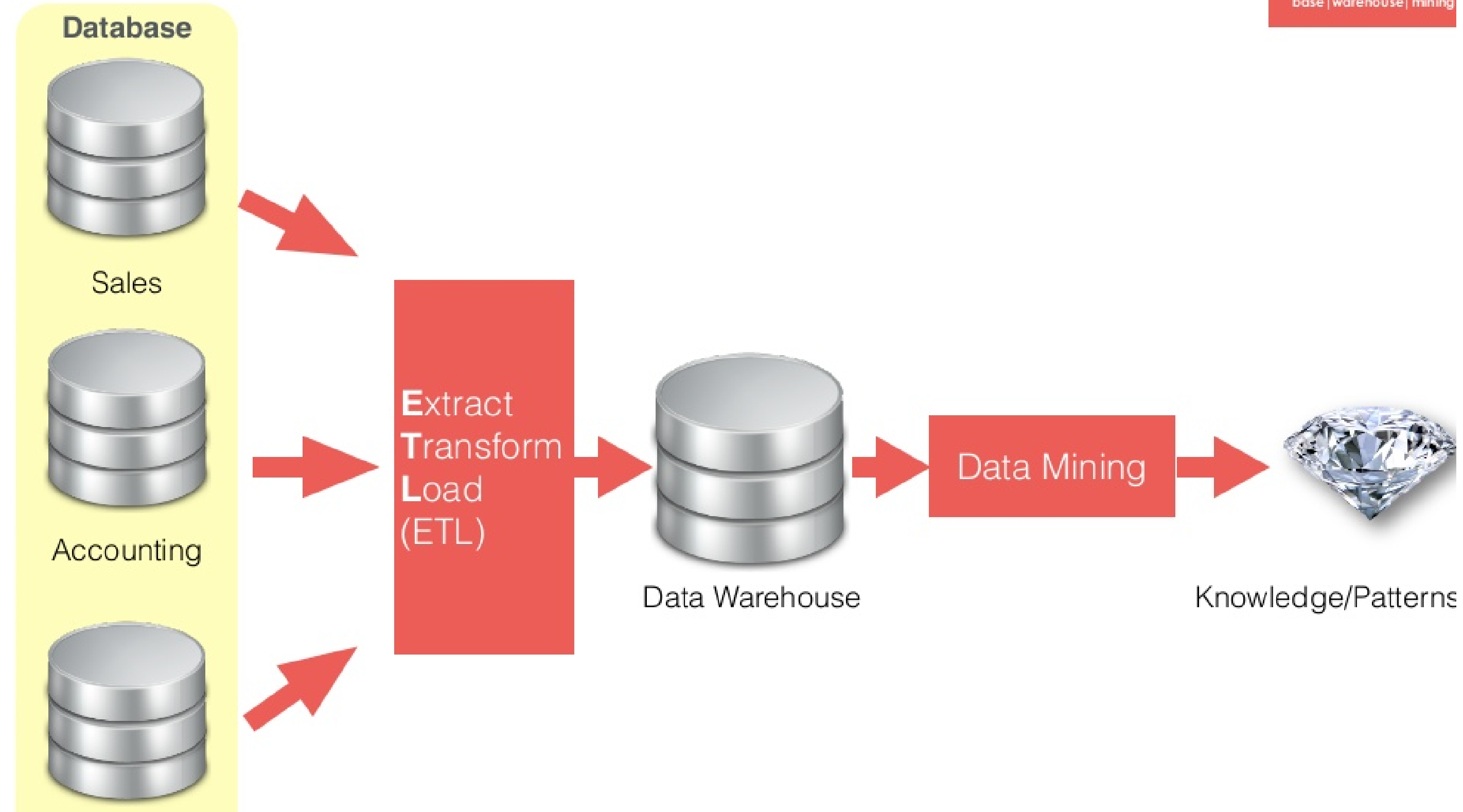
### ข้อมูลแบ่งตามที่มา

- ภายในบริษัท
  - ข้อมูลการซื้อขาย
  - ข้อมูลประวัติลูกค้า
  - ข้อมูลประวัติพนักงาน
- ภายนอกบริษัท
  - ข้อมูลจาก Social Media
  - ข้อมูลข่าว
  - ข้อมูลรูปภาพและเสียง



# Database | Warehouse | Mining

base | warehouse | mining





## Database | Warehouse | Mining

### Database

ฐานข้อมูลใช้ในการจัดเก็บข้อมูล ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล เน้นการจัดเก็บ  
เพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูล

### Data Warehouse

คลังข้อมูลรวบรวมข้อมูลจากหลายๆ ฐานข้อมูล แปลงข้อมูลให้มีความเหมือน  
กัน เหมาะสำหรับการเรียกดู (view) เพื่อสร้างรายงานสรุป

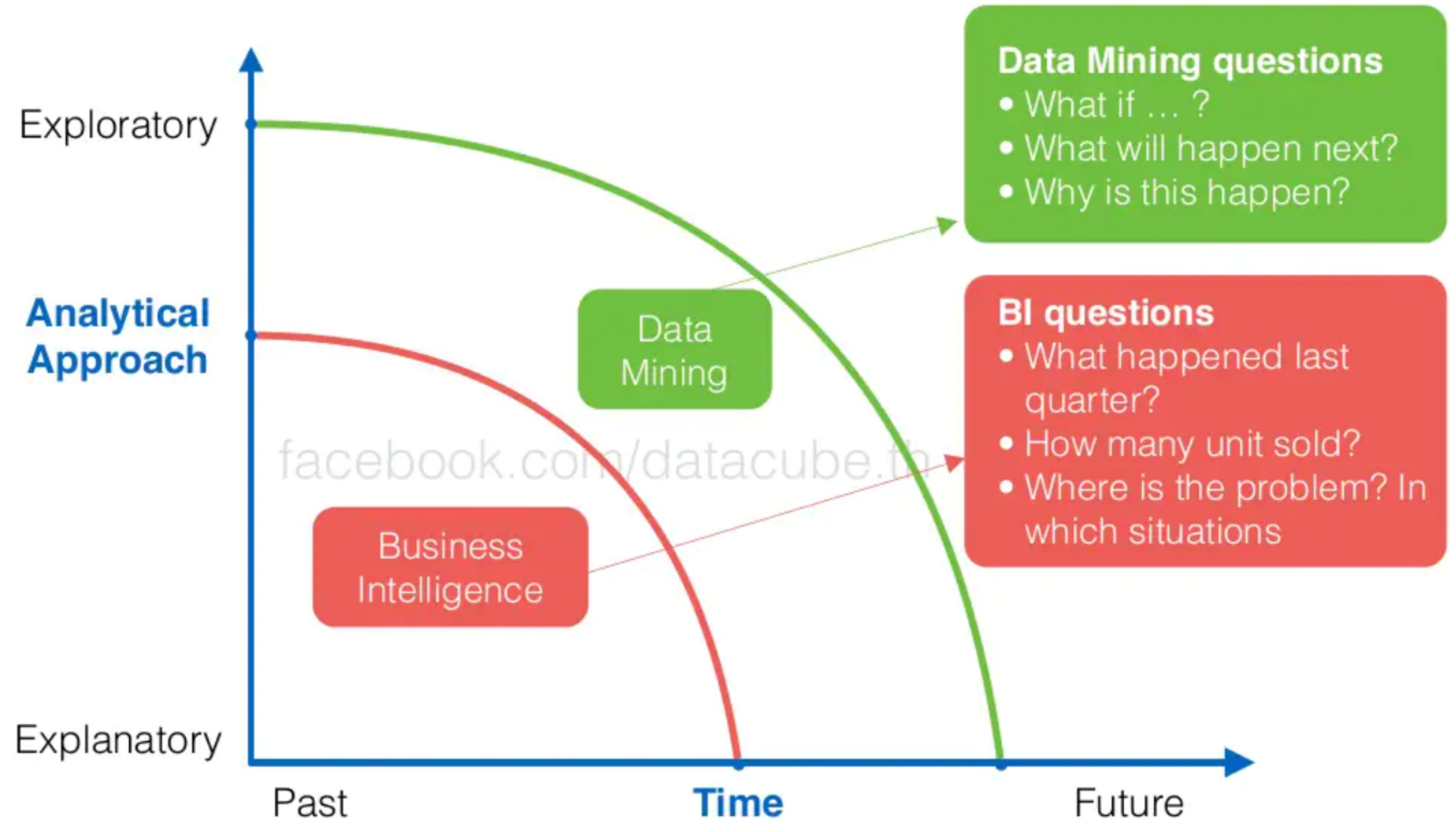
### Data Mining

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อค้นหาความสัมพันธ์หรือรูปแบบที่มีประโยชน์ในฐานข้อมูล





# BI & Data Mining





# What is data mining?



ข้อมูล



เทคนิคการทำ data mining



รูปแบบที่มีประโยชน์



# Data Mining Application



image source: <http://www.positioningmag.com>

- บัตรสมาชิก (loyalty card)
  - ติดตามพฤติกรรมการซื้อสินค้าของลูกค้าจากบัตร loyalty
  - นำมาวิเคราะห์และนำเสนอเป็นโปรโมชั่นพิเศษให้แต่ละบุคคล
  - เพิ่มโอกาสในการขายสินค้าให้กับลูกค้า
  - กระตุ้นให้ลูกค้าได้ซื้อสินค้ามากขึ้น เช่น ซื้อสินค้าวันนี้ จะได้รับส่วนลดพิเศษ ทำให้ลูกค้าเกิดการตัดสินใจซื้อทันที





# Data Mining Application

- ทราบพฤติกรรมการซื้อสินค้าของลูกค้า เพื่อนำมาวิเคราะห์ และ นำเสนอเป็นโปรโมชั่นพิเศษให้แต่ละบุคคล





## Data Mining Application

- เบียร์และผ้าอ้อม
- ห้าง Walmart พบว่าทุกวันศุกร์ หลังบ่ายโมง จะมีลูกค้าเพศชาย อายุระหว่าง 25 – 35 ปี ซื้อสินค้า Beers และ Diapers มากที่สุด







# Data Mining Application



- คาดการณ์การตั้งครรภ์
- ห้าง Target ทำการวิเคราะห์พฤติกรรมการซื้อสินค้าของลูกค้าพิเศษหญิง
- พบรูปแบบ (pattern) ว่า ถ้ามีการซื้อวิตามิน ซื้ออาหารบำรุง หรือ ซื้อตู้เตี้ยเพิ่ม ลูกค้าจะเริ่มตั้งครรภ์
- Target จะส่ง promotion ให้ลูกค้าเหล่านั้น



# Data Mining Application

- แนะนำสินค้าที่เกี่ยวข้อง
- amazon.com แนะนำหนังสือที่เกี่ยวข้องกับ RapidMiner

## Customers Who Bought This Item Also Bought

Book Title	Author	Format	Price (CDN\$)
Rapidminer for Data Mining	Andrew Chisholm	Paperback	
Data Science for Business: What you need to know ...	Foster Provost	Paperback	CDN\$ 23.30
An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R	Gareth James	Hardcover	CDN\$ 71.08
Data Mining with R: Learning with Case ...	Luis Torgo	Hardcover	CDN\$ 78.30
Modeling Techniques in Predictive Analytics: Business Problems and ...	Thomas W. Miller	Hardcover	CDN\$ 74.09
Doing Data Science: Straight Talk from the Frontline	Cathy O'Neil	Paperback	CDN\$ 26.30

- Netflix แนะนำภาพยนตร์ที่คล้ายกับที่เคยดู เช่น Life of Pi

NETFLIX Home Just for Kids Genres New Arrivals Taste Profile

Movies, TV shows, actors, directors, genres

EAKASIT

Because you watched Life of Pi

127 HOURS the social network TITANIC II 30 MINUTES OR LESS PROMETHEUS Midnight in Paris





# Data Mining Application

- ทำนายอายุและเพศจากรูปภาพ







# Data Mining Application

- Google News แนะนำข่าวที่เกี่ยวข้อง

The screenshot shows the Google News interface. At the top, there is a search bar with the Google logo on the left and a search button on the right. Below the search bar, there are two dropdown menus: "Canada English edition" and "Modern". The main content area displays a list of news stories. The first story is titled "Zuckerberg may have made a brilliant move with WhatsApp deal" from The Globe and Mail, dated 16 hours ago. The second story is titled "Mobile messenger WhatsApp to add voice calls" from The Globe and Mail, dated Feb 24, 2014. Below the second story, there is a "See realtime coverage" button. At the bottom, there is a carousel of related images and news snippets.

**Google**

**News**

Top Stories

News near you **Zuckerberg may have made a brilliant move with WhatsApp deal**

The Globe and Mail - 16 hours ago

CEO Mark Zuckerberg's decision to acquire WhatsApp, a mobile instant messaging app, for \$19-billion (U.S.) has huge numbers of industry observers questioning his level of sanity and intelligence.

World

Canada

Business **Mobile messenger WhatsApp to add voice calls**

The Globe and Mail - Feb 24, 2014

WhatsApp, the world's biggest mobile messaging service, is to add a voice call service for its 450 million customers, laying down a new challenge to telecom network operators just days after it was bought by Facebook for \$19-billion.

WhatsApp to add voice calls after Facebook acquisition Reuters Canada - by Eric Auchard

WhatsApp to add voice to messaging service CBC.ca

Related [Facebook »](#) [Mark Zuckerberg »](#)

Opinion: WhatsApp deal: Facebook's future lies in investing in R&D Economic Times

DigitalJour... The Province (Khaileej Times) Vancouver... GNN Toronto Star MobileSyru... GTV News



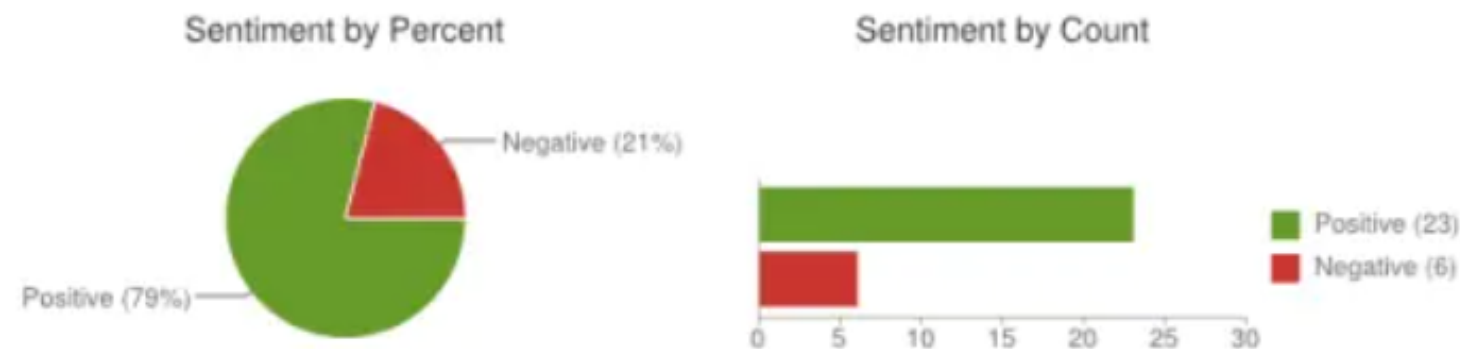
# Data Mining Application

- วิเคราะห์ทัศนคติในแง่ต่างๆ จากสังคมออนไลน์

Sentiment140 Tweet 741 Like 671 +1 176

iphone6 English

## Sentiment analysis for iphone6



## Tweets about: iphone6

BigDaddyLiz: RT @TheLifeSayin: The year is 2060. iPhone 842 is released. The screen touches you. #iPhone6  
Posted: 21 seconds ago

Tokyolife206: RT @Syediant: finally #iphone6 is out. Iphone 5 will be cheaper now, so it means i can buy iphone 4! :'3  
Posted: 24 seconds ago

FahiraSuhairie: RT @BellaShamsul: "@FahiraSuhairie: Too much drama on twitter bout iphone6 "







# Data Mining Application

- วิเคราะห์ทัศนคติในแง่ต่างๆ จากสังคมออนไลน์ (ภาษาไทย)

