

# Mega Trends และการปรับตัวเข้าสู่ Thailand 4.0

สัมมนาหอการค้าทั่วประเทศครั้งที่ 34

จังหวัดพระนครศรีอยุธยา



รองศาสตราจารย์ ดร. เสาวณีย์ ไทยรุ่งโรจน์

อธิการบดีมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

26 พฤศจิกายน 2559

F R O S T & S U L L I V A N

[ww2.frost.com](http://ww2.frost.com)

# Mega Trends คืออะไร?

“ กระแสการเปลี่ยนแปลงทั่วโลกที่จะมีผลต่อ

เศรษฐกิจ ธุรกิจ สังคม วัฒนธรรม

และชีวิตความเป็นอยู่ของคนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ”



# พาดหัวข่าวในปี 2025



หุ่นยนต์เป็นผู้ใช้ในบ้าน



Big Data เข้าสู่ยุค Zettabyte era. ( $10^{21}$ )

อุปกรณ์ IT ที่รับความรู้สึกได้



3D printing ธรรมดา  
4D printing เริ่มนิยม



แลกเปลี่ยนทางการเงินบนมือถือ  
“crypto currency”



รถไฟความเร็วสูงจากลอนดอนถึงปักกิ่ง

รถยนต์ไร้คนขับ 6 ล้าน คันในยุโรป  
และอเมริกา



ลดราคาต้อนรับฤดูร้อน :  
ท่องเที่ยวภาค Low-cost



# Top Mega Trends



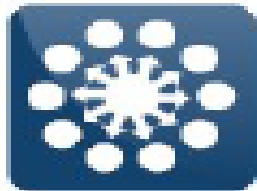
Urbanization



Bricks and Clicks



Future  
Infrastructure  
Development



Smart is the New  
Green



Innovating to Zero



Health, Wellness  
and Well Being



Social Trends: Gen Y,  
Middle Bulge, She-  
economy,  
Geosocialization



Future of Energy



Future of Mobility



Connectivity and  
Convergence



Economy: Beyond  
BRIC: The Next  
Game Changers



New Business  
Models: Value for  
Many



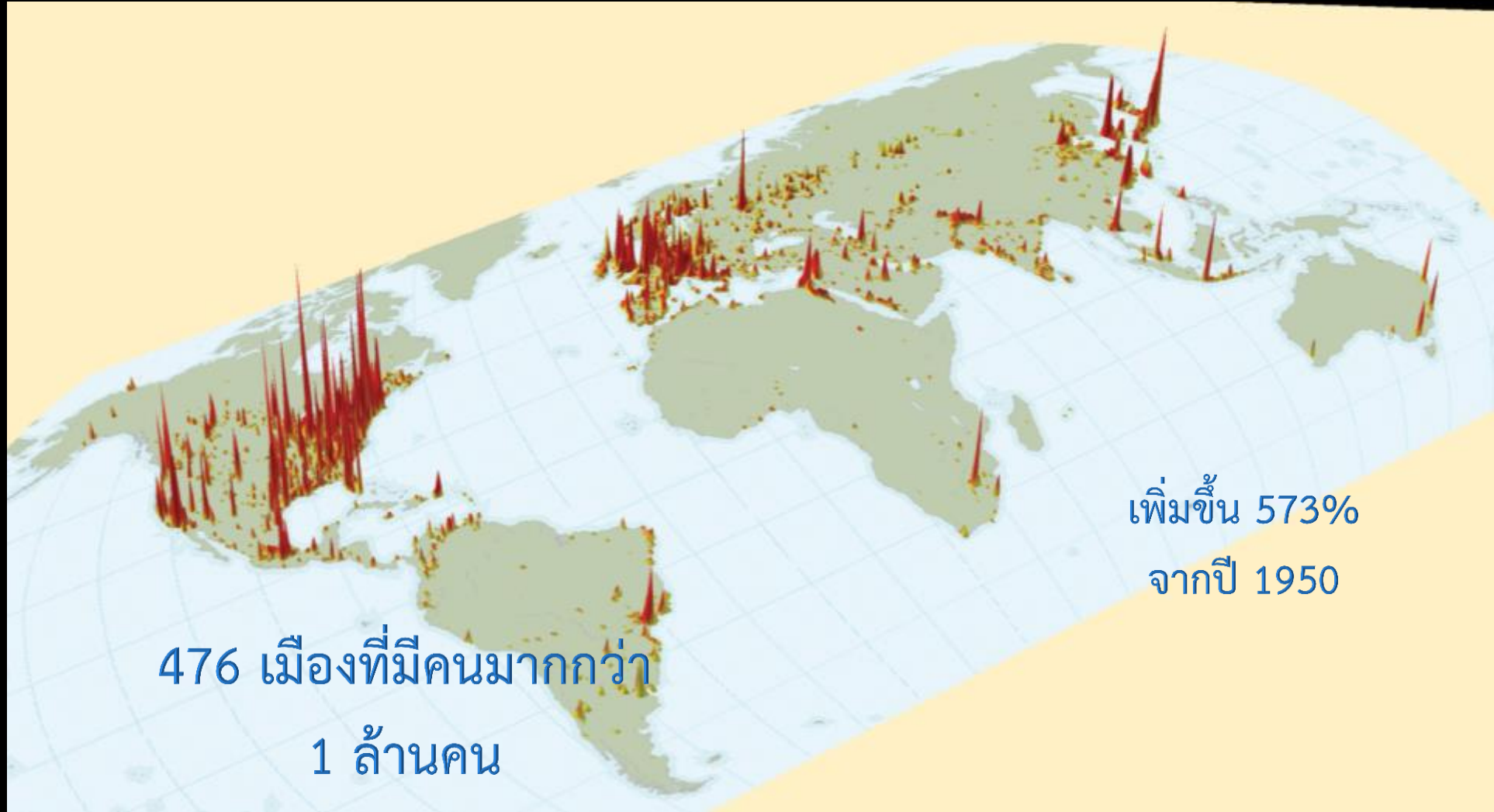
#1

# Urbanization

สังคมเมือง



# โลกมีเต็อย!! (World is Spiky)







- ภายในปี 2025
- จะมี 35 Mega Cities ทั่วโลก  
18 ใน Asia และ 12 ในจีน
  - มูลค่า \$ 6.24 ล้านล้าน ของ GDP จีน
- ภายในปี 2020
- Mega Cities ของโลก มีมูลค่า GDP  
รวม \$ 29 ล้านล้าน



#2

# Smart is the New Green

อัจฉริยะคือ Green ใหม่





# คำว่า “Green” ถูกทดแทนด้วย “Smart”



**Smart Cities**



**Smart Technology**



**Smart Infrastructure**



**Smart Energy**



**Smart Agriculture**



**Smart Buildings**



**Smart Windows**



**Smart Clouds**



**Smart Materials**



**Smart Bandages**



**Smart Factory**



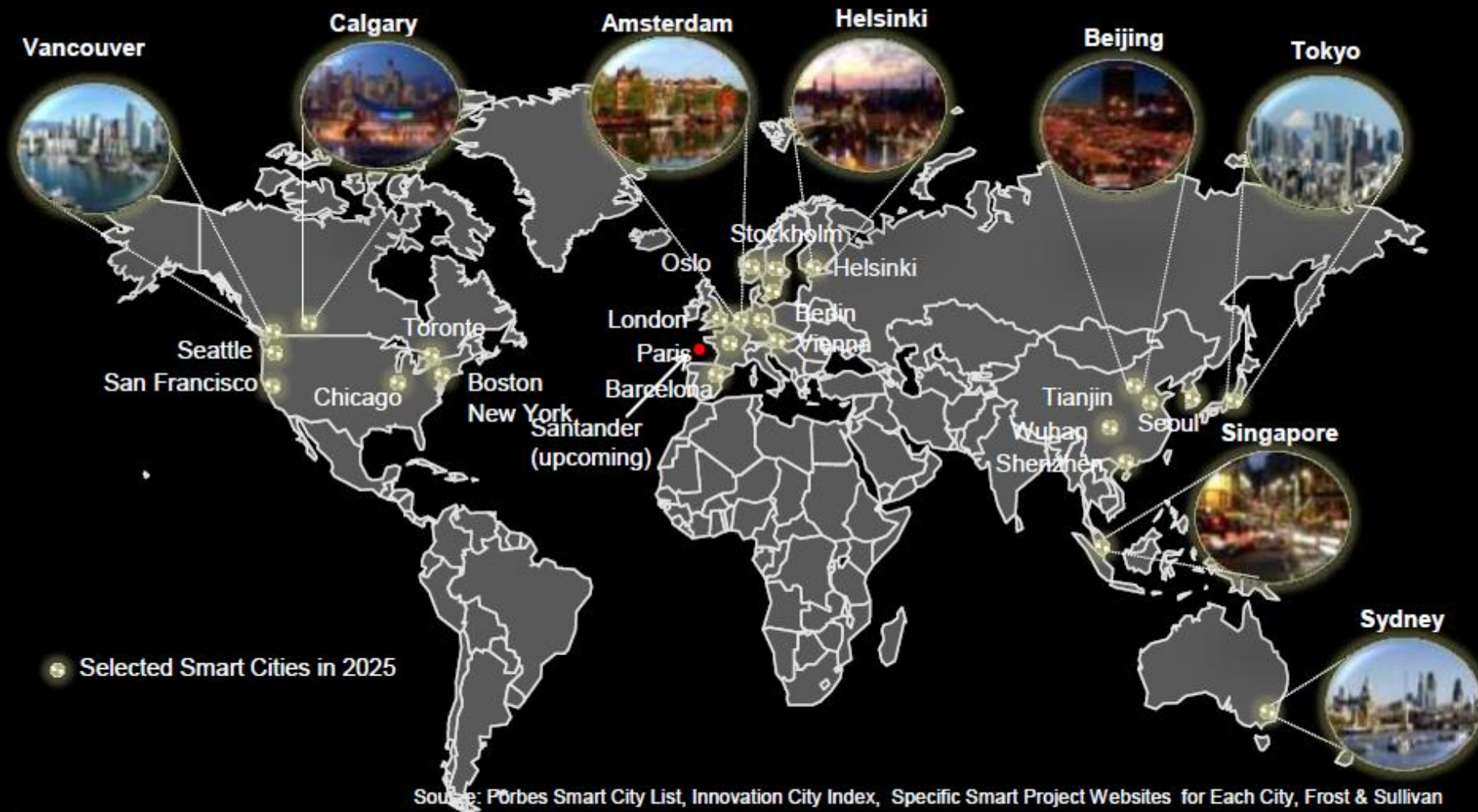
**Smart Meters**



# Smart Cities ของโลก

ภายในปี 2025

- กว่า 26 เมืองในโลกจะเป็น SMART Cities อย่างแท้จริง
- กว่า 50% อยู่ในยุโรปและอเมริกา





# Smart cities จะสร้างโอกาสธุรกิจมูลค่ากว่า \$ 1.5 ล้านล้าน ภายในปี 2020

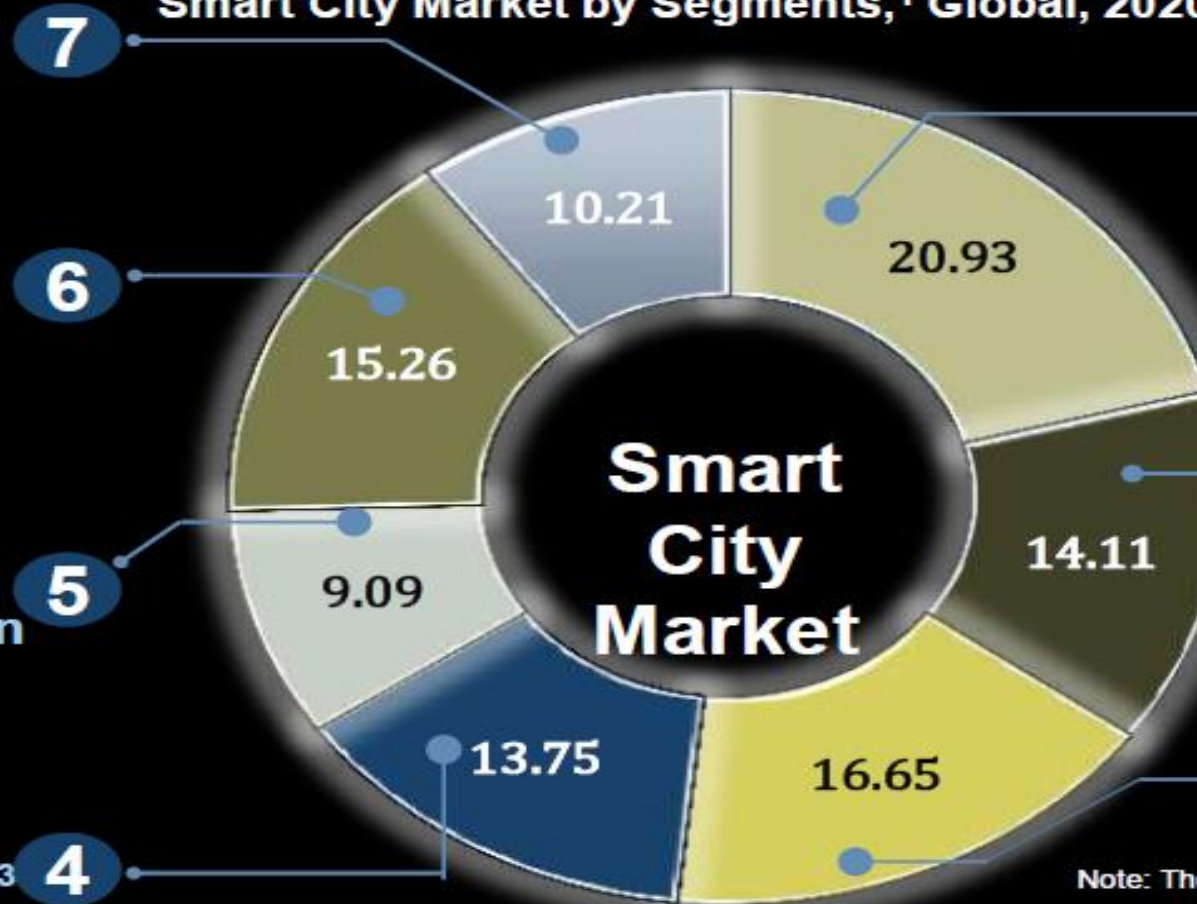
Smart City Market by Segments,<sup>1</sup> Global, 2020

**Smart Building**  
CAGR: 8.8% (2012-2020)

**Smart Healthcare**  
CAGR: 6.9% (2012-2020)

**Smart Transportation**  
CAGR: 14.8% (2012-2020)

**Smart Infrastructure<sup>3</sup>**  
CAGR: 8.9% (2012-2020)



**1**  
**Smart Governance and Smart Education<sup>2</sup>**  
CAGR: 12.4% (2012-2020)

**2**  
**Smart Security**  
CAGR: 14% (2012-2020)

**3**  
**Smart Energy**  
CAGR: 19.6% (2012-2020)

Note: The graph represent the market share of each segment in the smart city market. For more information on smart city market sectors please refer to appendix

<sup>1</sup>These numbers represent the entire smart solutions eco-system in each segment for both urban and non-urban panoramas

<sup>2</sup>Smart Education includes eLearning services for schools, universities, enterprises, and government entities

<sup>3</sup>Other Smart Infrastructure such as sensor networks, digital management of water utilities not included in other segments

Source: Frost & Sullivan analysis.

#3

# Social Trends

แนวโน้มทางสังคม









# Demographic shifts are driving the empowerment of women

1

## Leadership



There are 117 female directors of FTSE 100 companies

2

## Earnings



Female junior exec pay in the UK is rising faster than male counterparts'

3

## Education



Women are getting the majority of higher education awards

4

## Wealth



By 2020 over half of millionaires in the UK will be female

5

## Entrepreneurship



The number of women-owned businesses increased by 59% in the US since 2000

6

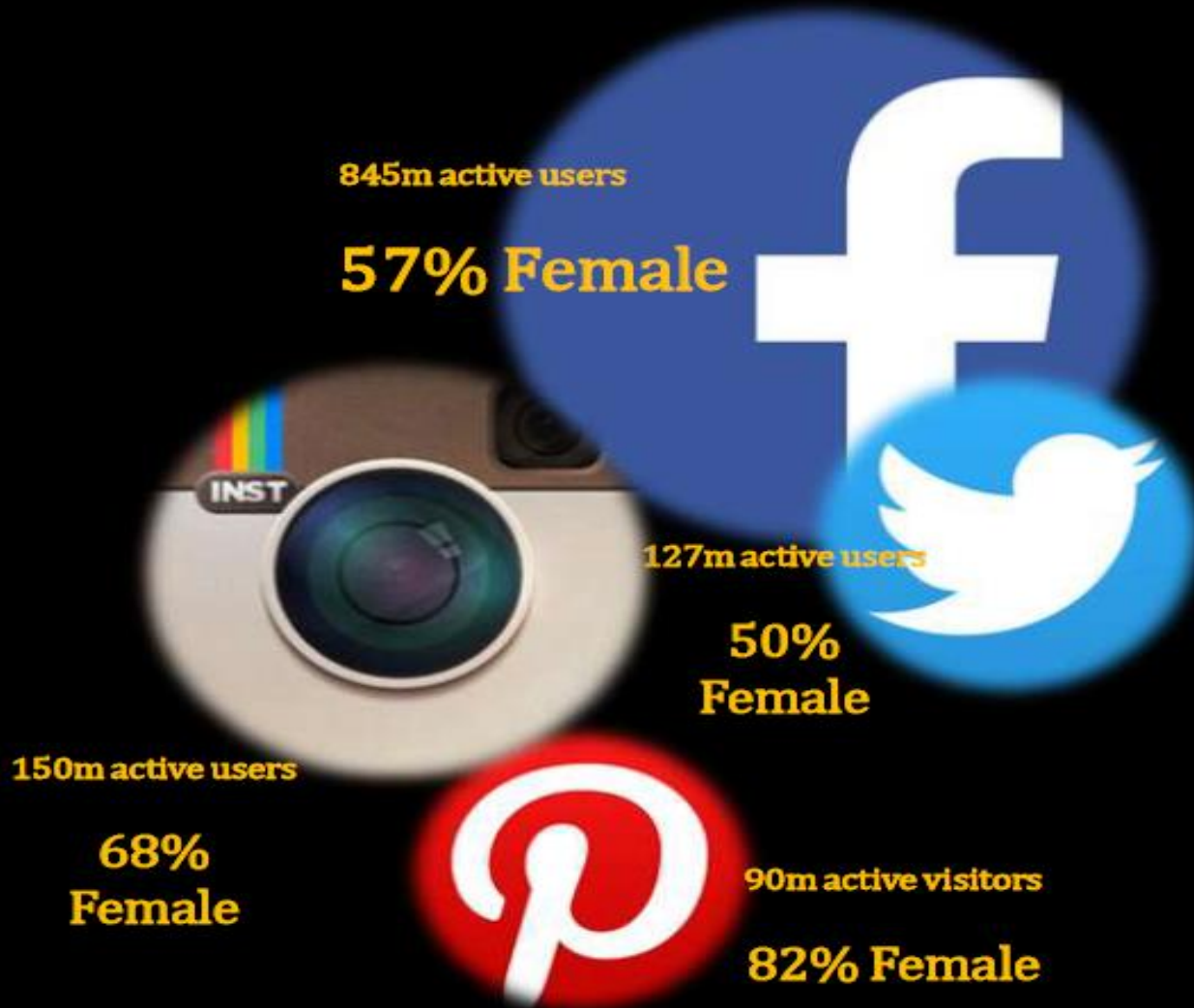
## Power



In Nordic countries women could soon have equal political power

# ผู้หญิงครอง Social Media

Women are the routers and amplifiers of the social web



## So What?

Women in the UK are said to control online purchasing (60%) and mobile purchasing (one in six women compared to one in nine men)

Women are said to be more likely than men to interact with and about brands online

Women are said to control between 80% and 90% of key spending categories worldwide



#4

# Technology Trends

แนวโน้มทางเทคโนโลยี





# เทคโนโลยีทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปสู่ยุคดิจิทัล



**Augmented Reality**



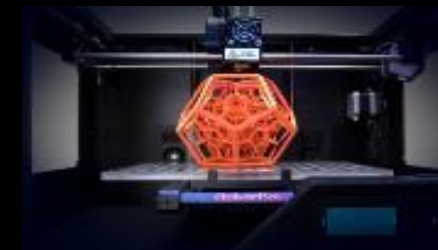
**Autonomous Robots**



**Cloud Computing**



**Cyber Security**

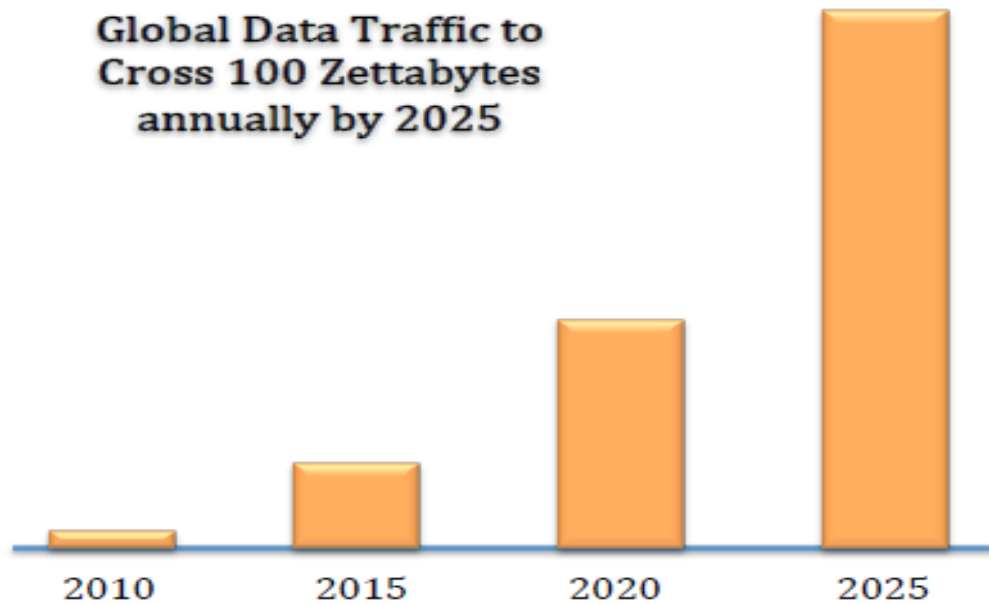


**3D Printing/Additive Manufacturing**

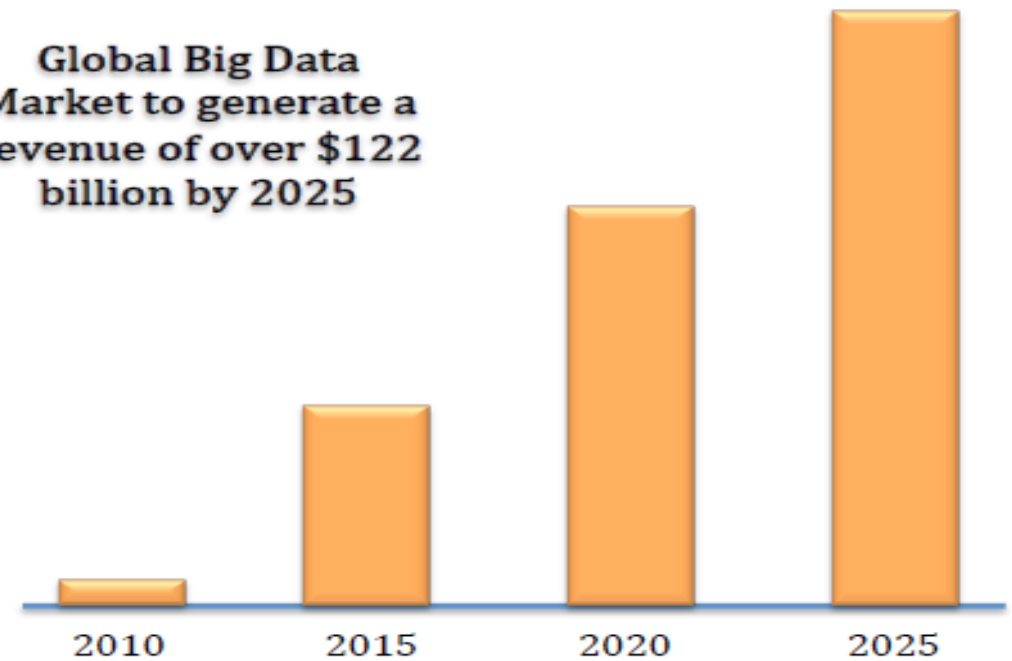
## Sub Trend: Big Data Analytics

90% of the data in the world has been created in the last two years alone

Global Data Traffic to Cross 100 Zettabytes annually by 2025



Global Big Data Market to generate a revenue of over \$122 billion by 2025



Source: IBM, Cisco, Frost & Sullivan Analysis



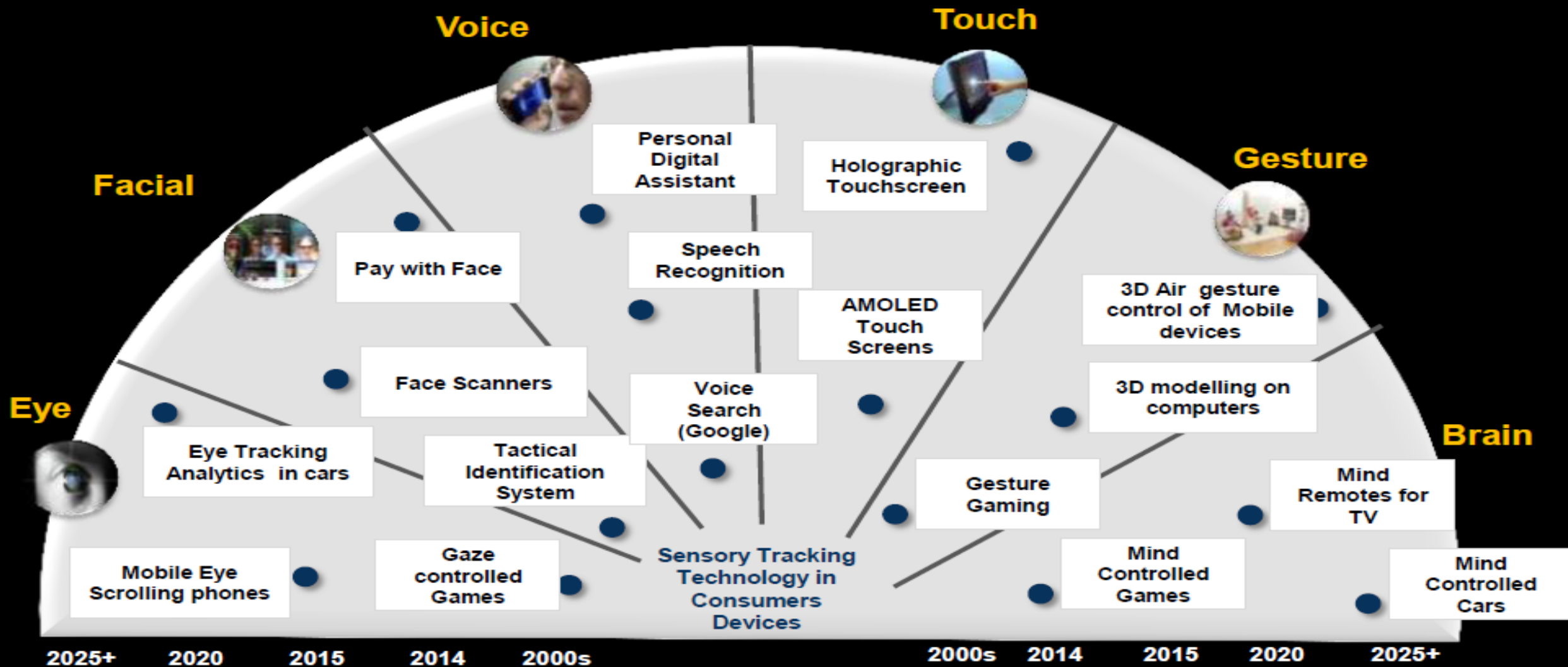
# เทคโนโลยีเสมือนจริงจะมีผลต่อประสบการณ์ที่แตกต่างของผู้คน



Source: Frost & Sullivan, 2012



# SENSORIZATION of THINGS



# Robots priced between €1.5k to €5k could enter our personal lives by 2025

หุ่นยนต์ราคา 1,500 – 5,000 ยูโร สามารถเข้ามามีบทบาทในชีวิตของเราภายในปี 2025





#5

# Bricks and Clicks

การค้าปลีกยุคใหม่





# อนาคตของอุตสาหกรรมการค้าปลีก

การค้าปลีกออนไลน์ทั่วโลกจะสูงถึง USD 6.9 ล้านล้าน ภายในปี 2025 นับเป็น 23% ของอุตสาหกรรมการค้าปลีกทั้งหมดทั่วโลก

## Bricks (ก่อน 2000)

ห้างสรรพสินค้า



ซูเปอร์มาร์เก็ต



ไฮเปอร์มาร์เก็ต



## +Advent of Clicks (หลัง 2000)

Online



จ่ายเงินทางมือถือ



แอปทางมือถือ



## The Future - Bricks and Clicks (ตั้งแต่ 2015)

ร้านเสมือนจริง  
Virtual Stores



ร้านที่มีการโต้ตอบอัตโนมัติ  
Interactive Stores

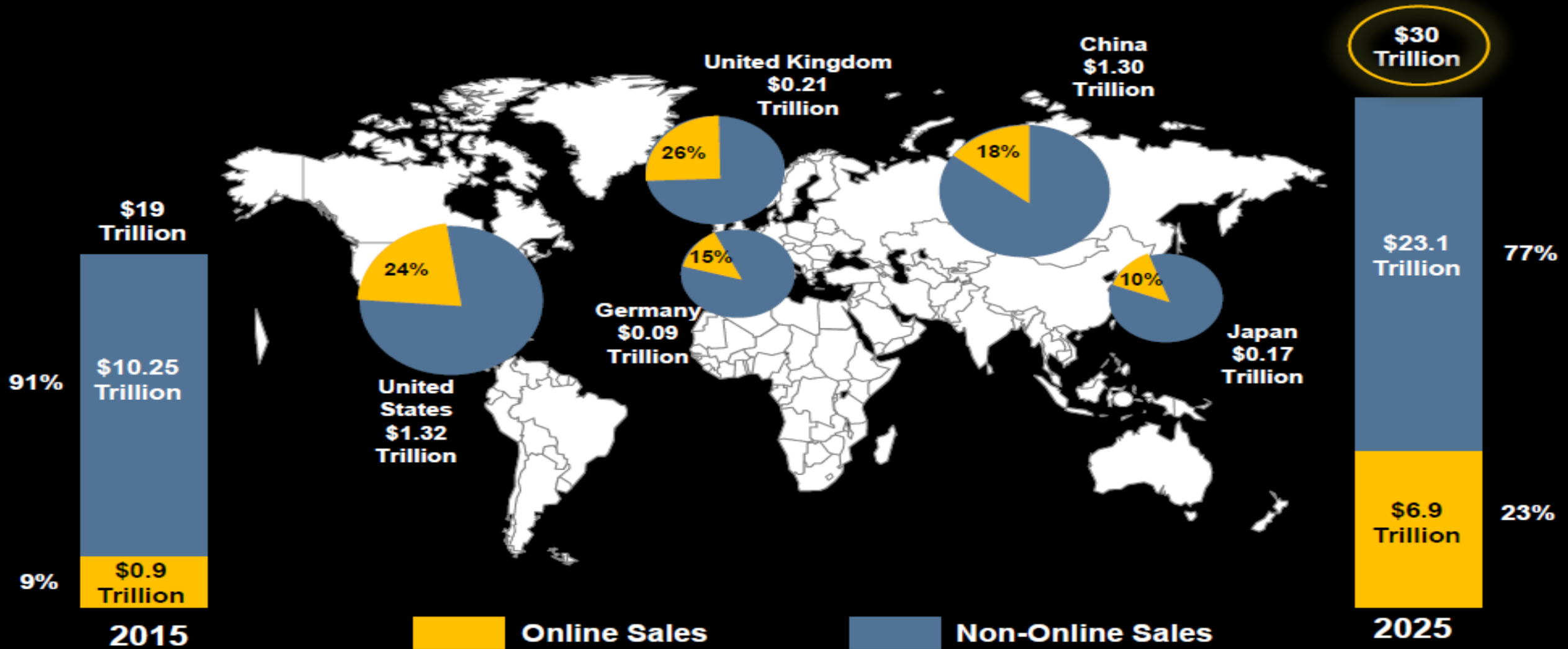


ไฮเปอร์มาร์เก็ต Online



# Future of clicks in retail industry

Global Online Retail Sales To Reach \$6.9 Trillion By 2025 Accounting for 23% of Total Retail





# ห้างสรรพสินค้าแบบ Virtual - พันธุ์ใหม่ของการช้อปปิ้ง

## Virtual Stores—New Generation of Grocery Shopping

Virtual stores are simulated brick and mortar stores that offer interactive shopping in public places by creating virtual products, which buyers can buy and order using their Smartphones.

### Tesco's Subway Virtual Store



Image Source: iStockphoto and Dreamstime Source: Frost & Sullivan analysis.

#6

# Innovating to Zero

นวัตกรรมสู่ความเป็นศูนย์







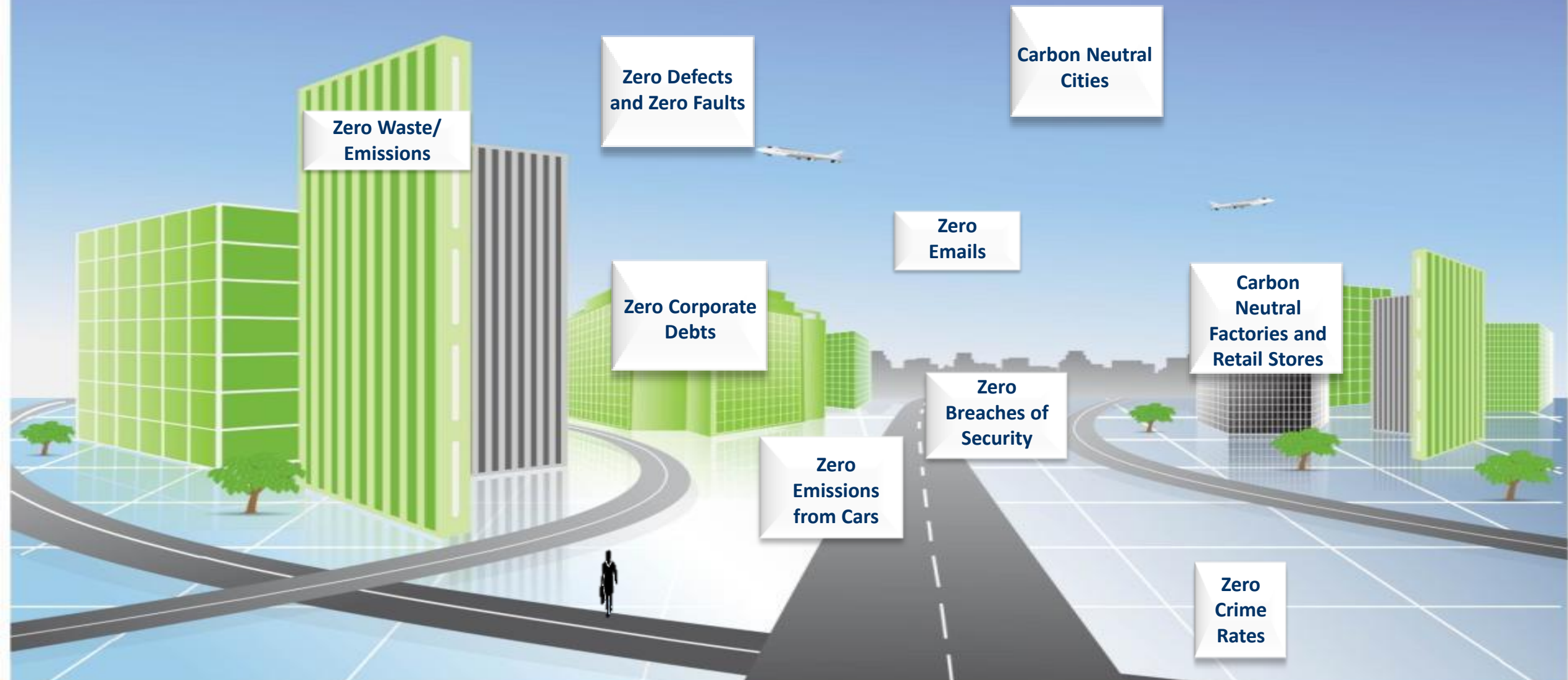
**TED**







# ภาพเมือง “แนวคิด ศูนย์” ของโลกปี 2020



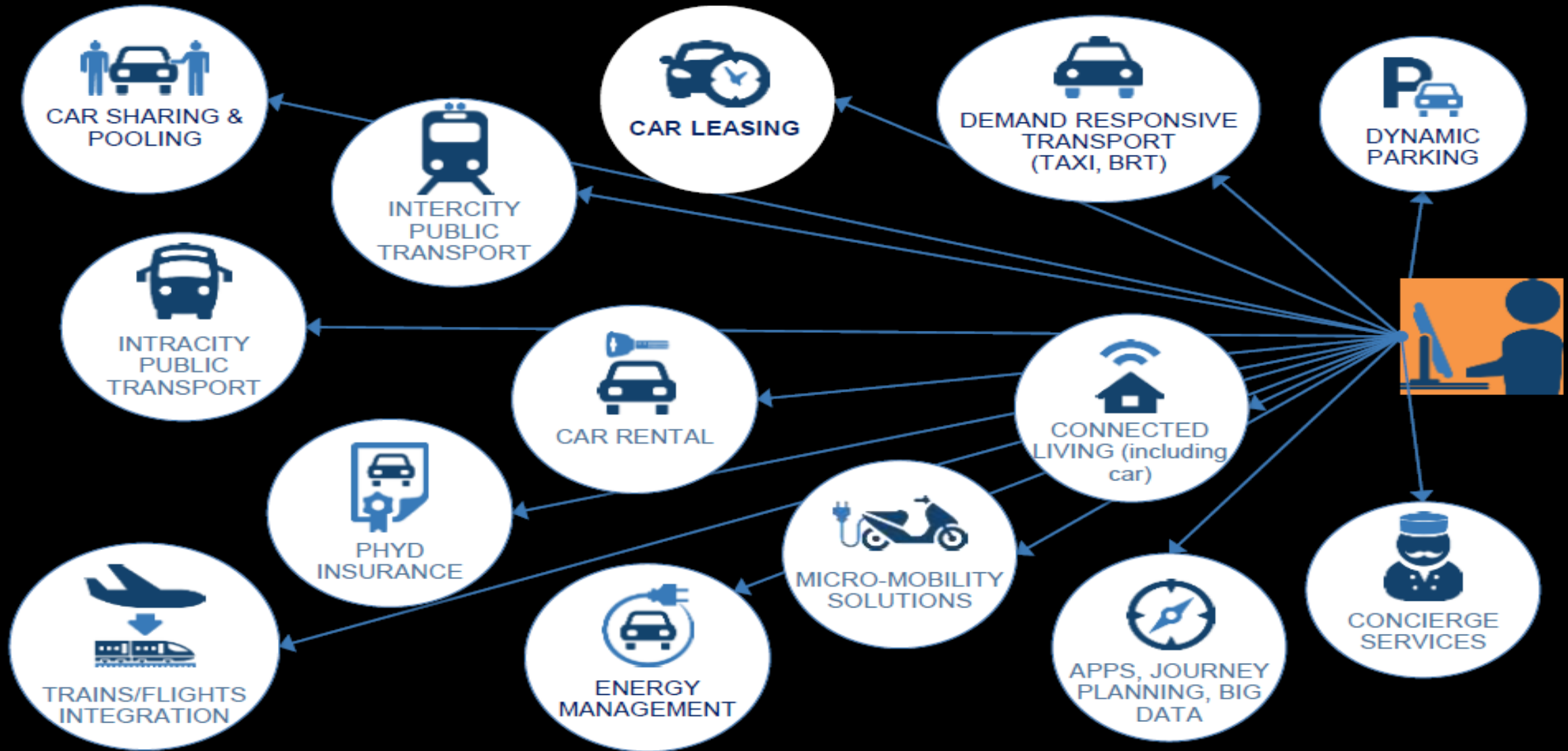
# #7 Mobility

การเดินทาง



# จากธุรกิจรถยนต์สู่ธุรกิจการเดินทาง

ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการเดินทางทุก mode จะร่วมมือกันออนไลน์





# From hands free to mind free: future will see fully-automated vehicles

Over 6mn Automated Cars on Road in 2025 of which only a small proportion will be fully automated

## Drive and Let Drive Concept



Can be manually driven or self-driven by the vehicle

## Predetermined A-to-B



Ideally suitable for Personal Rapid Transit (PRT)

## Personal Mobility with Route Inputs



Ideally suitable for urban commuters and people with special mobility needs



## Autonomous Adaptive Mobility Vehicles



Fully-automated vehicles hold the potential for fundamental rethinking of vehicle designs. For instance, partially collapsible vehicles also save parking space when not in motion

Source: Frost & Sullivan

#8

# Health, Wellness and Wellbeing

สุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี





# การรักษาและดูแลสุขภาพ เปลี่ยนจากการใช้ยาและอุปกรณ์การแพทย์ ไปสู่การมีประสบการณ์การดูแลแบบดิจิทัล

ยาและอุปกรณ์การแพทย์  
1980-2010



มุ่งเน้นการรักษาโรค

การบริการทางการแพทย์  
2010-2018



วินิจฉัยโรค  
การบริหารสุขภาพ  
การป้องกันโรค

ประสบการณ์ดิจิทัล  
2016 -

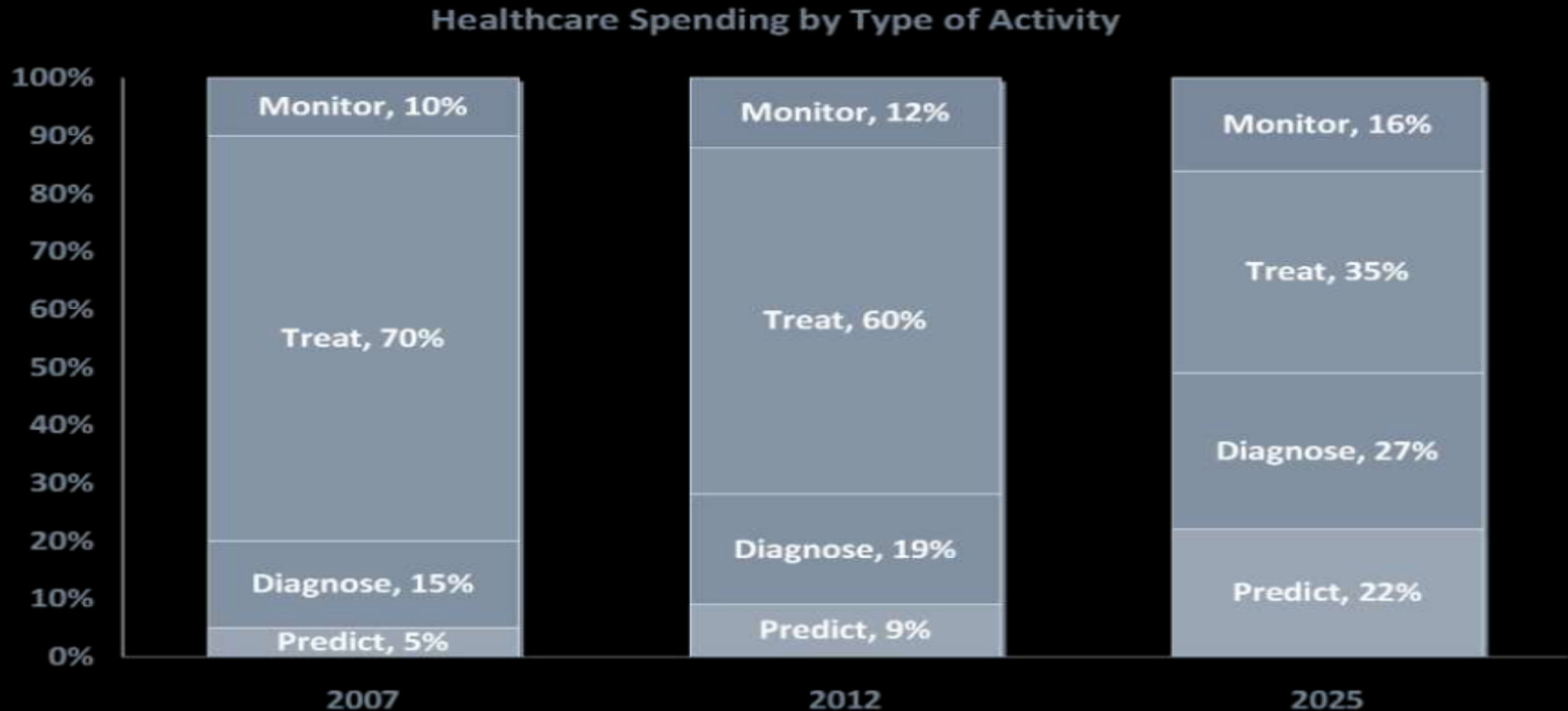


การเป็นเจ้าของข้อมูลสุขภาพของตนเอง  
การคาดคะเนโรคส่วนบุคคล



# ค่าใช้จ่ายด้านเศรษฐกิจสุขภาพ

## เปลี่ยนจากรักษาไปเป็นค่าคาดการณ์และวินิจฉัยโรค



#9

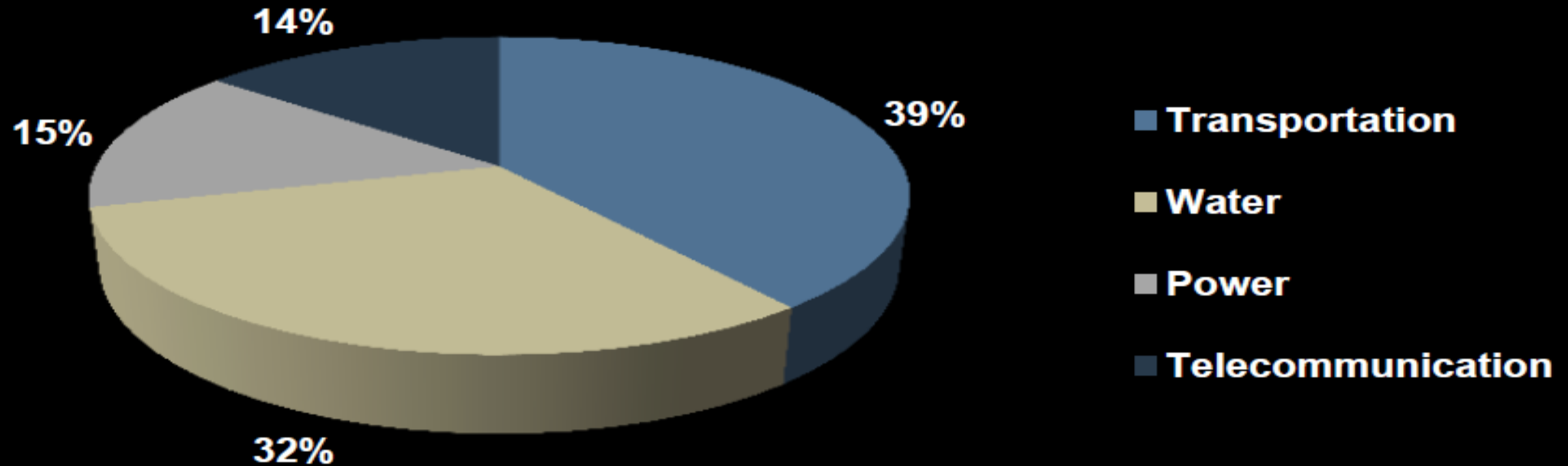
# Future of Infrastructure

อนาคตของการคมนาคม



ความต้องการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานของโลกมากกว่า \$80 ล้านล้าน  
ภายในปี2030

Annual estimated investments needed under a business-as-usual scenario (US\$ billions Cumulative between 2010 and 2030)



<b>Transportation</b>	Road, Rail, Airports, and Ports etc
<b>Water</b>	Dams and Reservoirs, Water distribution and Wastewater Treatment etc
<b>Power</b>	Power generation and transmission etc
<b>Telecommunication</b>	Fixed line, cellular networks etc



#10

# New Business Model

รูปแบบธุรกิจแบบใหม่





**Personalization & Customization**  
**Nike and BMW**



**Co-Creation**  
**Quirky .com**

## **New Business Models**



**One-off Experience**  
**(BMW on Demand)**

**Pay as you go**  
**PAYD and**  
**PAHYD Car**  
**Insurance**





ระยะเวลาที่จะเข้าถึงลูกค้า 50 ล้านคน

วิทยุ: 38 years

ทีวี: 13 years

อินเทอร์เน็ต: 4 years

iPod: 3 years

Facebook: 2 years

# #11

## Span of influence increasing rapidly

ระยะเวลาของการมีอิทธิพลเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

500 ล้าน+ ผู้ใช้ Facebook

2 พันล้าน+ รูปภาพบน Facebook ต่อเดือน

1 พันล้าน + tweets on Twitter

100 ล้าน + วิดีโอบน Youtube

200 ล้าน + blogs

13 ล้าน+ ข้อความบน Wikipedia



# #12

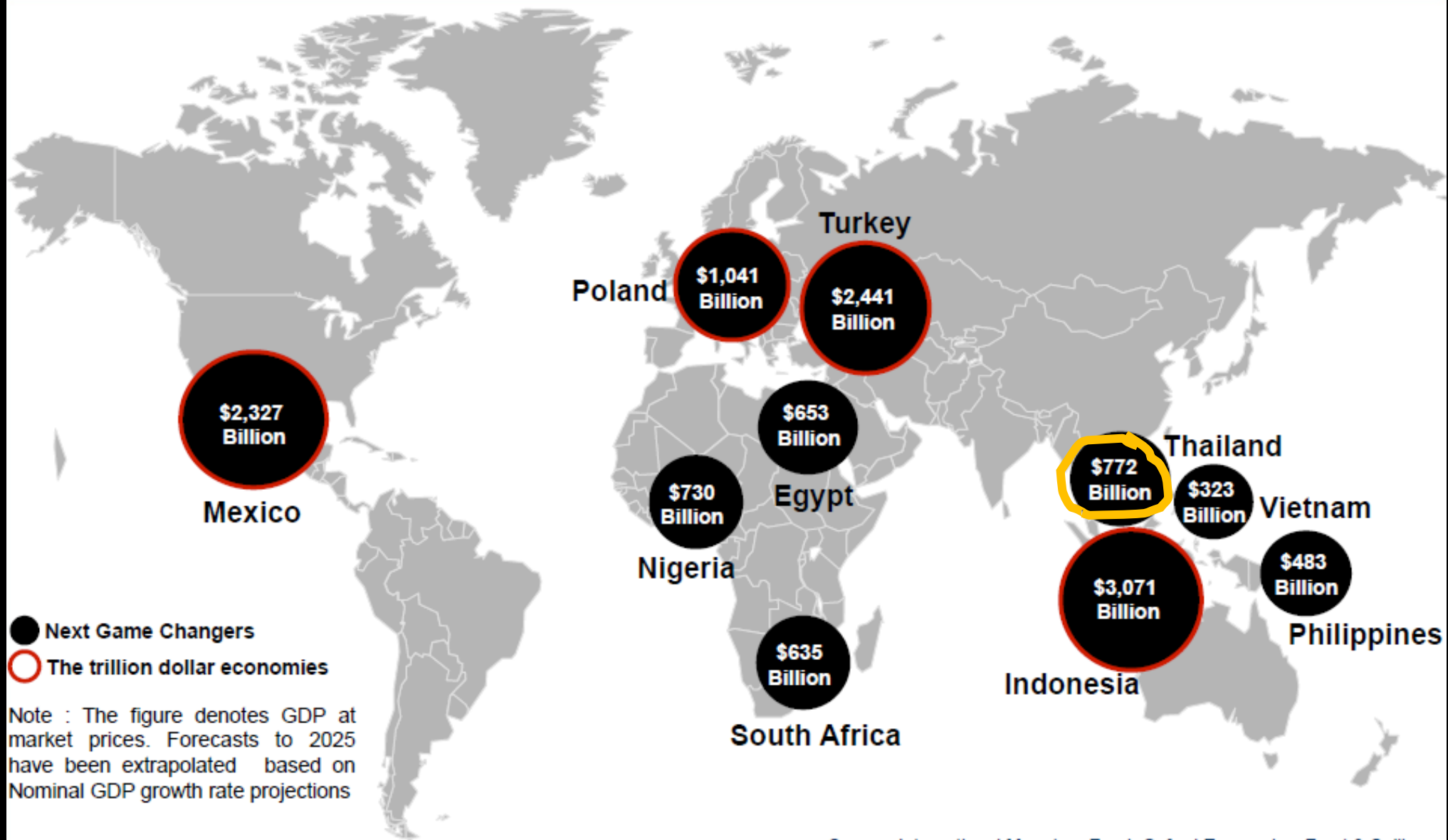
## Economy: Beyond BRIC: The Next Game Changer

ด้านเศรษฐกิจ: นอกเหนือจาก BRIC: ผู้เปลี่ยน  
เกมส์รายต่อไป



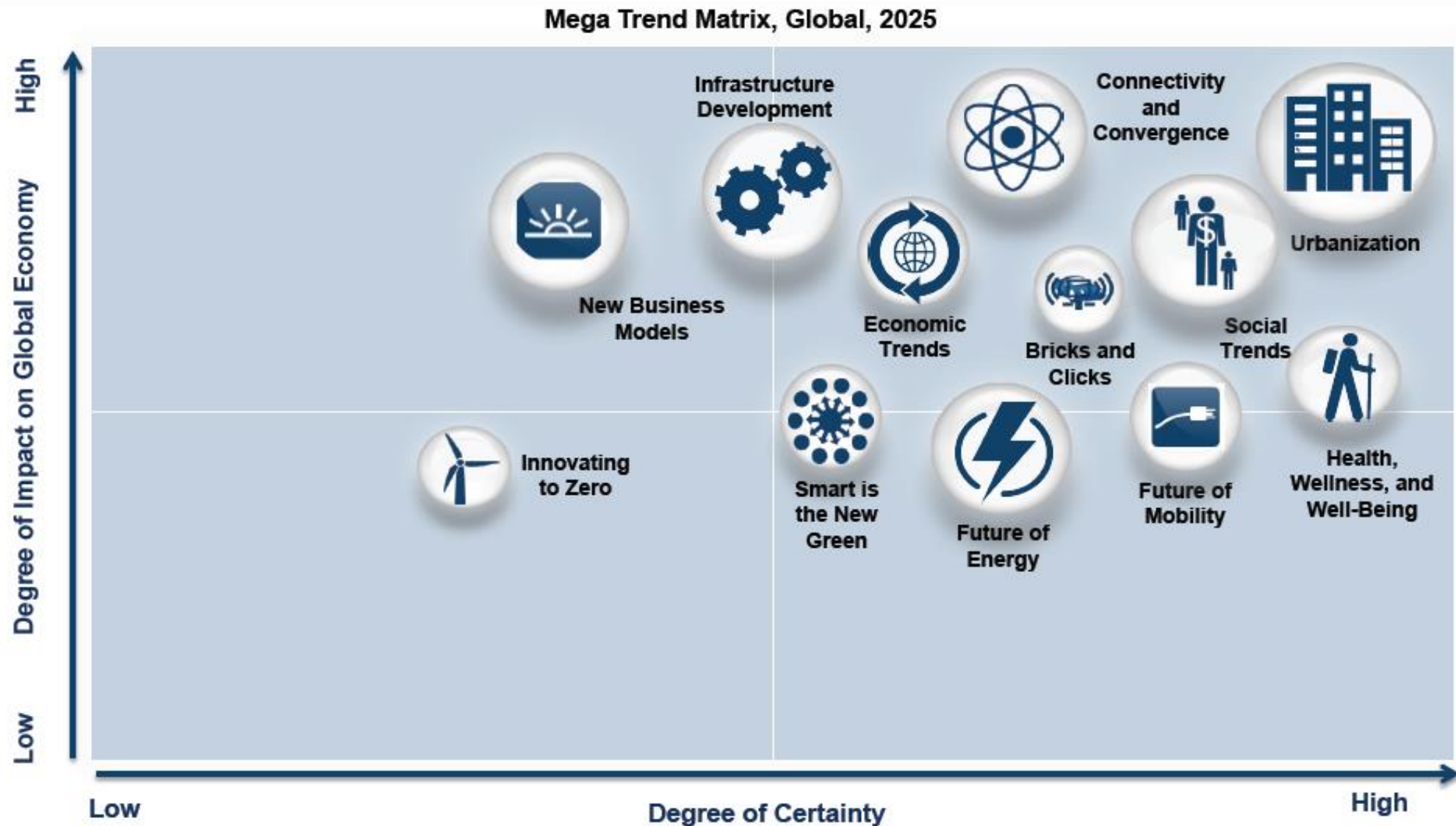
# The Next Game Changers in 2025 (Beyond BRICs)

High GDP growth, improved FDIs, and rapid industrialization to give rise to a new lot of emerging countries, beyond BRIC nations, that contend to become next decade's economic leaders



# The Mega Trend Matrix

Understanding Implications of Key Mega Trends on Global Economy



Note: The size of the bubble represents the scale of opportunity within each Mega Trend. These Mega Trends have been plotted based on quantitative and qualitative reasoning.

Source: Frost & Sullivan Analysis



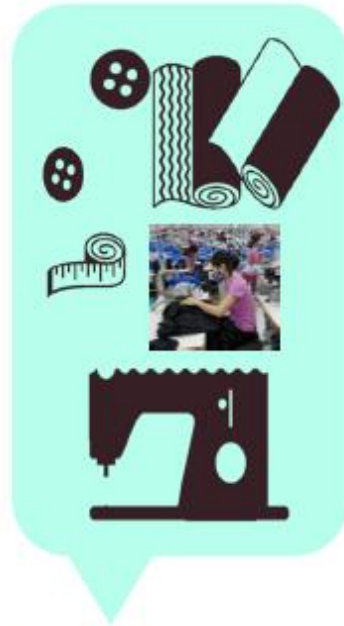
# Thailand 4.0

(Smart Industry + Smart City + Smart People)



Thailand  
1.0

Agriculture



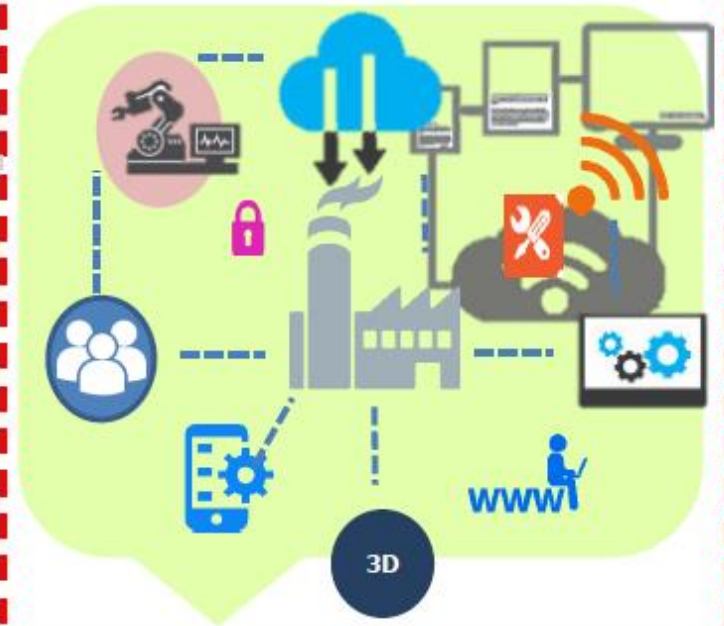
Thailand  
2.0

Light  
Industry  
Low wages



Thailand  
3.0

Heavy  
Industry  
Advanced  
Machine



Thailand  
4.0

Creativity + Innovation  
Smart Thailand



# Thailand 4.0

## เกษตรกรรม Thailand 1.0



ประเทศรายได้ต่ำ  
ขับเคลื่อนด้วยทรัพยากร

## อุตสาหกรรมเบา Thailand 2.0



ประเทศรายได้ปานกลาง  
ขับเคลื่อนด้วยประสิทธิภาพ

## อุตสาหกรรมหนัก Thailand 3.0



## Thailand 4.0



### ประเทศรายได้สูง ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม

กลไกการขับเคลื่อน (Engines of Growth)

1. Productive Growth Engine เพื่อปรับเปลี่ยนประเทศไทยสู่ High Income Country ที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม ปัญญา เทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์ โดยการสร้างเครือข่ายความร่วมมือในรูปแบบประชารัฐ

2. Inclusive Growth Engine เพื่อให้ประชาชนได้รับประโยชน์และเป็นการกระจายรายได้ โอกาส และความมั่งคั่งที่เกิดขึ้น โดยสร้างคลัสเตอร์เศรษฐกิจระดับกลุ่มจังหวัด จังหวัดการพัฒนาเศรษฐกิจระดับฐานรากในชุมชน การส่งเสริมวิสาหกิจเพื่อสังคม เพื่อตอบโจทย์ประเด็นปัญหาและความท้าทายทางสังคมในมิติต่างๆ

3. Green Growth Engine การสร้างความมั่งคั่งของประเทศไทยในอนาคต

จะต้องคำนึงถึงการพัฒนาและใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยการมุ่งเน้นการใช้พลังงานทดแทนการปรับแนวคิดจากเดิมคำนึงถึงความได้เปรียบเรื่องต้นทุน (Cost Advantage) เป็นหลัก มาสู่การคำนึงถึงประโยชน์ที่ได้จากการลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นทั้งระบบ (Lost Advantage) หัวใจสำคัญอยู่ที่การพัฒนากระบวนการผลิตให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด อันจะเกิดประโยชน์กับประเทศและประชาคมโลก



# TRADE AND SERVICES 4.0

การค้าและการบริการ 4.0





# ภาคการค้า: TRADE 1.0 - 4.0



**4.0** การค้าขายที่ไร้พรมแดนยุคดิจิทัล  
(Borderless Trade Data Analyzed and Digitalized)

**3.0** การค้าขายทั้งในประเทศและต่างประเทศ  
(International Trade)



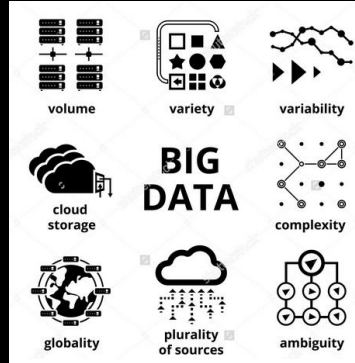
**2.0** การค้าขายในประเทศเป็นหลัก  
(Domestic Trade)



**1.0** การแลกของกัน  
(Barter Trade)



# ภาคการบริการ: SERVICE 1.0 - 4.0



**4.0** นวัตกรรมบริการยุคดิจิทัลที่ใช้ข้อมูลจำนวนมาก (Big data)  
มาใช้วิเคราะห์เพื่อตอบสนองความต้องการของกลุ่มลูกค้าเป็นหลัก

**3.0** การบริการที่ใช้ระบบอินเทอร์เน็ต และคอมพิวเตอร์



**2.0** การให้บริการที่มีมาตรฐาน



**1.0** การให้บริการพื้นฐาน และไม่มีมาตรฐานชัดเจน



# TRADE 4.0

การค้าขายสินค้าและบริการ บนระบบการค้าอัจฉริยะ (Smart Trade Platform)





# SERVICES 4.0

นวัตกรรมของการบริการไทย (Innovative on Thai Services)





# Trade & Services 4.0

## for Thailand 4.0

การค้าและบริการของประเทศไทยในยุค 4.0



### Trade 4.0

การค้าขายสินค้าและบริการ บนระบบการค้าอัจฉริยะ: (Smart Trade Platform)

เพื่อสนับสนุนประเทศไทยให้ก้าวสู่ Thailand 4.0 ดังนั้น ภาคการค้าของประเทศไทยต้องมีการปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลก ผู้ประกอบการต้องมีการยกระดับมุ่งสู่การใช้ระบบการค้าอัจฉริยะ หรือ SMART Trade Platform ในการทำธุรกิจมากขึ้น

#### ปัจจัยขับเคลื่อน (Driver) Trade 4.0



##### นวัตกรรม (Innovation)

มีการพัฒนานวัตกรรมและนำนวัตกรรมมาประยุกต์ใช้ในส่วนต่างๆ ซึ่งเป็นสินค้าและบริการที่เน้นคุณภาพ มีการเพิ่มมูลค่าสูงขึ้น (High Value Added) รวมถึงการนำฐานข้อมูล Big Data มาใช้วิเคราะห์และคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า เพื่อให้การตอบสนองมีความรวดเร็ว อาจมีการพัฒนา Business Model ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น



##### เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology)

มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ในกระบวนการค้าขายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ เช่น e-Document, e-Payment, Paperless Smart Logistics เป็นต้น



##### อารมณ์และความรู้สึก (Emotional)

การตัดสินใจของผู้บริโภค นอกเหนือจากเรื่องคุณภาพของสินค้าและบริการ ซึ่งเป็นปัจจัยหลักแล้ว อารมณ์และความรู้สึก (Emotion) จะกลายเป็นส่วนสำคัญในการตัดสินใจเลือกสินค้าและบริการของการค้าขายในยุคใหม่ ดังนั้น การทำให้ลูกค้าเกิดความผูกพันกับตัวสินค้า การบริการ และตราสินค้า (Brand) จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง



##### การค้าขายแบบไร้พรมแดน (Borderless)

ผู้ซื้อและผู้ขาย สามารถเข้าถึงในการแลกเปลี่ยนซื้อขายสินค้าและบริการได้จากมุมใดของโลกโดยสะดวก ไม่จำกัดสถานที่ วัณและเวลา ส่งผลให้โอกาสทางการค้าขยายตัวเพิ่มขึ้นมาก

#### ปัจจัยพื้นฐาน (Enable) Trade 4.0



##### มาตรฐาน (Standard)

สินค้าและบริการต่างๆ จำเป็นต้องมีมาตรฐานระดับสากล และสอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า



##### ความสะดวกทางการค้า (Trade Facilitation)

กลไกสำคัญในการรองรับการพัฒนา Trade 4.0 โดยกฎระเบียบต่างๆ จะต้องปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องและรองรับกระบวนการค้าขายในรูปแบบใหม่ๆ

### Services 4.0

นวัตกรรมของการบริการไทย (Innovative on Thai Services)

ภาคการบริการจะมีความสำคัญมากในยุคประเทศไทย 4.0 โดยจะเป็นตัวขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจที่สำคัญในทุกประเทศ ซึ่งจะช่วยเพิ่มมูลค่าและความแตกต่างให้ทุกคน

#### ปัจจัยขับเคลื่อน (Driver) Service 4.0



##### ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)

การบริการที่มีรูปแบบที่เฉพาะเจาะจงมากขึ้น (Customized / Personalized) สามารถตอบสนองได้อย่างทั่วถึงที่ (Interactive / Responsive) โดยใช้ระบบ Digital Technology เป็นส่วนสำคัญรวมถึงสามารถให้บริการได้ด้วยตนเอง (Self-service) ผ่านอุปกรณ์ต่างๆ

##### วัฒนธรรม (Cultural)

อัตลักษณ์ท้องถิ่นแบบไทย (Local Identity) ความมีน้ำใจของคนไทย (Hospitality) ที่ให้บริการจากใจ รวมถึงความเป็นไทย (Thainess) ก่อให้เกิดความแตกต่างในการให้บริการ ซึ่งสร้างคุณค่าและประสบการณ์ที่ดีกับผู้รับบริการ

##### เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology)

มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาช่วยยกระดับการให้บริการ ทำให้สามารถให้บริการที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

#### ปัจจัยพื้นฐาน (Enable) Service 4.0



##### มาตรฐาน (Standard)

มีมาตรฐานในการให้บริการ รวมถึงการให้บริการที่รวดเร็ว (Speed) และถูกต้องแม่นยำ (Correct) ทั้งนี้ เพื่อให้บริการที่รวดเร็วและแม่นยำต้องอาศัยวัฒนธรรมของไทยในการบริการนั้นๆ อันจะนำมาซึ่งความยั่งยืน



##### บุคลากร (Human Resource) และผู้ประกอบการ (Entrepreneur)

ทั้ง SME และ IDE มีการพัฒนาทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง หรือที่เรียกว่า Continuous Professional Development (CPD) รวมถึงพัฒนาบุคลากรให้พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง และมีธรรมาภิบาล อันจะทำให้ผู้ประกอบการมีความเข้มแข็งและพร้อมเข้าสู่ Services 4.0

# ขับเคลื่อน



# TRADE AND SERVICES 4.0



การค้าและบริการ 4.0

for

# Thailand 4.0



**Thank you**