

เทคโนโลยีสารสนเทศกับการเปลี่ยนแปลงภายใต้แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
และ
แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทยที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารราชการแผ่นดิน

ศาสตราจารย์ ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์
10 มีนาคม 2560
รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริหารระดับสูง(รอส.)รุ่นที่๔
โรงแรมเซ็นทารา แกรนด์ เซ็นทรัลเวิลด์ กรุงเทพมหานคร

เค้าโครงการบรรยาย

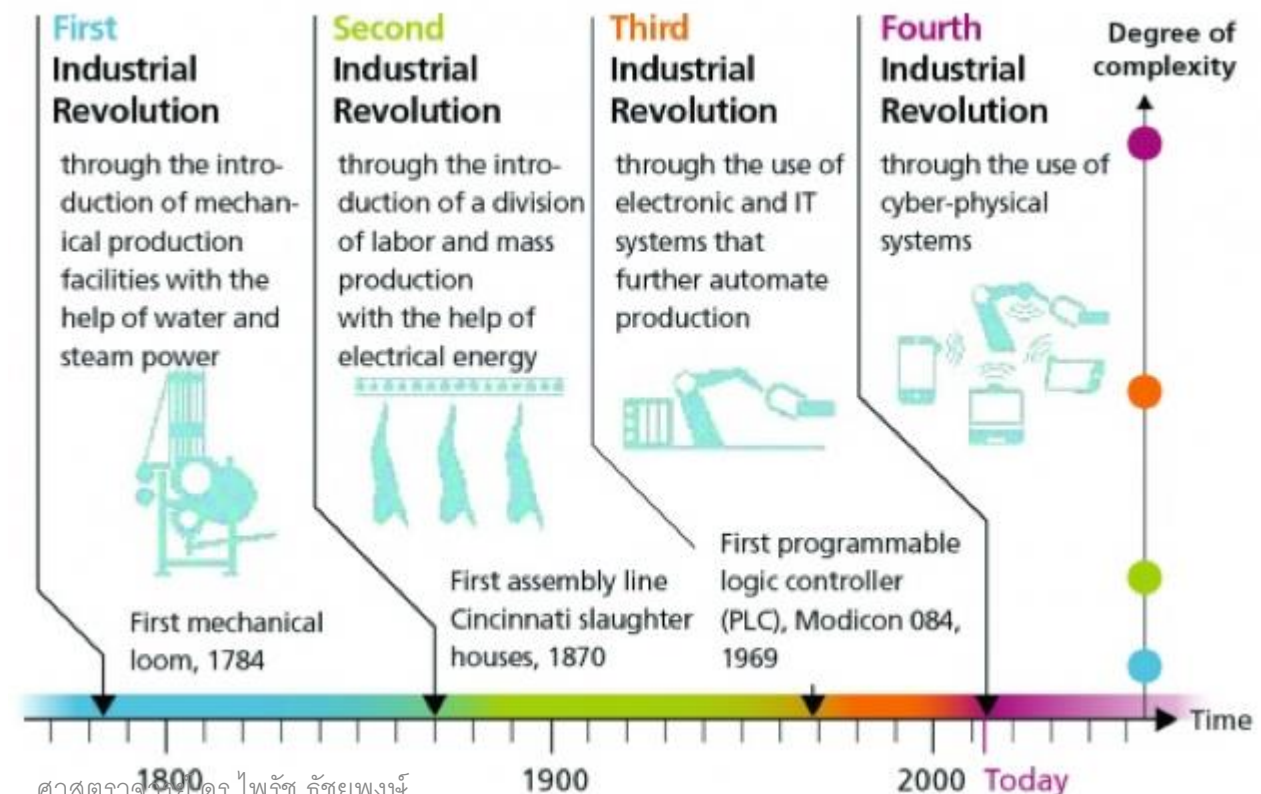
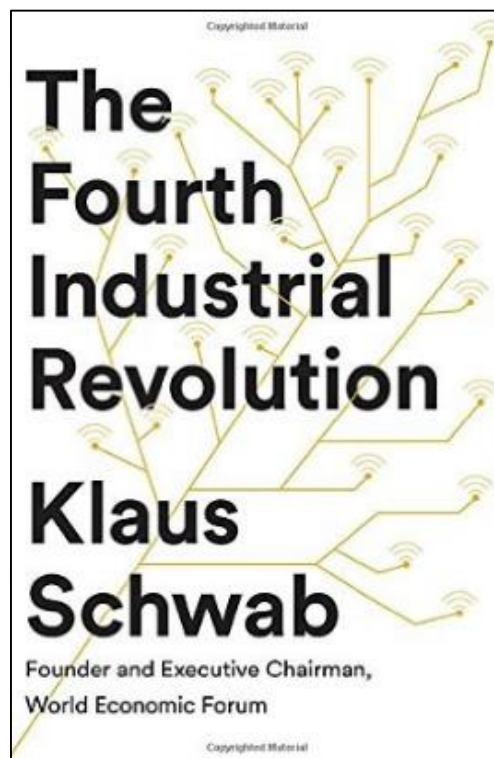
1. การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่4และประเทศไทย4.0
2. เศรษฐกิจดิจิทัล:นิยามและโครงสร้าง
3. แรงผลักดันจากวิวัฒนาการของเทคโนโลยี
4. การขับเคลื่อนจาก 'เศรษฐกิจและสังคมอินเทอร์เน็ต'
สู่ 'เศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล'
5. สรุป

1.การปฏิบัติอุตสาหกรรมครั้งที่4 และประเทศไทย4.0

การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่4(1/2)

คำว่า “ปฏิวัติ(revolution)” หมายถึงการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันรุนแรง(denotes abrupt and radical change) การปฏิวัติอุตสาหกรรมเกิดขึ้นในประวัติศาสตร์ที่เทคโนโลยีใหม่ทำให้เกิดวิถีชีวิตใหม่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจและโครงสร้างสังคม

- การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งแรกใช้เครื่องจักรไอน้ำในการผลิตแทนคน
- การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่สองใช้พลังงานไฟฟ้าในการผลิตระบบสายพาน
- การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่สามใช้อิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศในการผลิตแบบอัตโนมัติ
- ปัจจุบันกำลังเข้าสู่ยุคปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่4ที่วางอยู่บนครั้งที่สาม ลักษณะสำคัญคือการผสมผสานของเทคโนโลยีระหว่างกายภาพ ดิจิทัลและชีวภาพ



ศาสตราจารย์ ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์

<http://motherboard-images.vice.com/content-images/contentimage/20761/1428616096510767.png>

การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่4(2/2)

- ลองจินตนาการภาพประชากรทั่วโลกจำนวนนับพันล้านคนเข้าถึงโทรศัพท์มือถือ ทำให้เกิดพลังประมวลผลที่ไม่เคยมีมาก่อน ปริมาณความจุข้อมูลมหาศาลและการเข้าถึงความรู้ที่ไพศาล
- ลองนึกถึงการบรรจบกันของเทคโนโลยีใหม่ครอบคลุมหลายสาขาเช่นปัญญาประดิษฐ์ หุ่นยนต์ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ยานไร้คนขับ เครื่องพิมพ์3มิติ นาโนเทคโนโลยี เทคโนโลยีชีวภาพ วิทยาการวัสดุ อุปกรณ์เก็บพลังงานและคอมพิวเตอร์ควอนตัมเป็นต้น
- เทคโนโลยีเหล่านี้แม่นยำหลายอย่างยังอยู่ในระยะเริ่มต้นแต่ก็นับได้ว่าถึงจุดหักเห(inflection point)ที่จะนำไปสู่การเติบโตแล้ว ทั้งนี้เพราะเทคโนโลยีเหล่านี้พัฒนาแบบพึ่งพากันอาศัยกันผสมผสานระหว่าง กายภาพ ดิจิทัลและชีวภาพ

1.กายภาพ(physical)

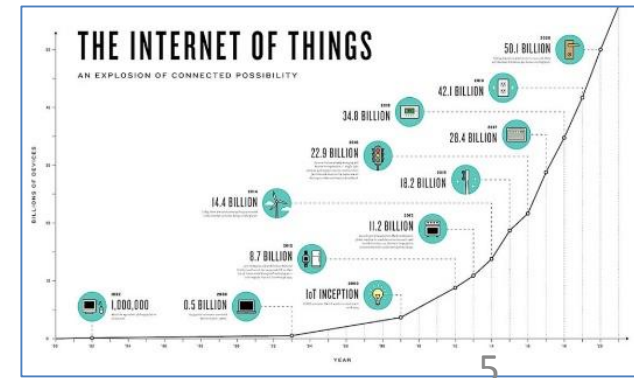
- เทคโนโลยีกายภาพหลัก 4 สาขาที่กำลังเผยตัวให้เห็นการเปลี่ยนแปลงขนาดใหญ่จากสิ่งที่เริ่มประจักษ์ต่อสังคมเพราะสัมผัสได้ได้แก่ ยานยนต์ไร้คนขับ (autonomous vehicles) การพิมพ์ 3 มิติ(3D printing) หุ่นยนต์ขั้นสูง(advanced robotics)และวัสดุใหม่(new materials)เป็นต้น

2.ชีวภาพ(biological)

- นวัตกรรมชีวภาพ-โดยเฉพาะเรื่องยีน-ก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว เมื่อไม่กี่ปีมานี้ความง่ายและค่าใช้จ่ายในการลำดับยีนซึ่งล่าสุดรวมทั้งการดัดแปลงและกระตุ้นยีน
- กว่า10ปีมาแล้วที่ต้องใช้ \$2.7 พันล้านในโครงการลำดับยีนของมนุษย์(Human Genome Project)
- ปัจจุบันการลำดับยีนสามารถกระทำได้ภายในไม่กี่ชั่วโมงและใช้ต่ำกว่าพันเหรียญสหรัฐ
- ด้วยความก้าวหน้าของพลังคอมพิวเตอร์ นักวิทยาศาสตร์ไม่จำเป็นต้องลองผิดลองถูก แต่สามารถตรวจได้ว่าการเปลี่ยนไปของยีนไหนที่ส่งผลต่อลักษณะแสดงออกหรือโรคที่เกิดขึ้น

3.ดิจิทัล(digital)

ตัวอย่างสำคัญของการเชื่อมโยงระหว่างกายภาพและดิจิทัลเชิงประยุกต์ที่ผลักดันให้เกิดการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่4คือ อินเทอร์เน็ตของสิ่งของ(IoT : Internet of Things) บางครั้งก็เรียกว่า อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง(Internet of All Things) คำอธิบายอย่างง่ายคือการเชื่อมโยงสิ่งของ (ผลิตภัณฑ์ บริการ สถานที่ ฯลฯ)และมนุษย์ซึ่งเกิดขึ้นได้เพราะเทคโนโลยีที่เชื่อมโยงกันและ



- รถยนต์ไร้คนขับหมายถึงรถยนต์ที่สามารถตรวจวัดสภาพแวดล้อมและควบคุมให้เคลื่อนไปได้เองโดยปราศจากการช่วยของมนุษย์

รถยนต์ไร้คนขับ(autonomous vehicles)

- มันทำงานโดยอาศัย
 - (1)ระบบจีพีเอส
 - (2)ระบบที่สามารถรับรู้ของสภาพแวดล้อมบนถนนที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาที่เคลื่อนที่ไป
- ข้อมูลจากระบบทั้งสองนี้จะแปลงไปใช้ในการขับเคลื่อนทำนองเดียวกับเวลาที่เรขับเคลื่อนตัวเองกล่าวคือ
 - ✓ **ฉันอยู่ที่ไหน?** มันจะประมวลผลข้อมูลทั้งจากแผนที่และหน่วยตรวจวัดเพื่อให้รู้ว่ามันอยู่ที่ไหนในโลกนี้ มันจะรู้ว่าถนนไหนและช่องไหนบนถนน
 - ✓ **อะไรอยู่รอบตัวฉัน?** หน่วยตรวจวัดจะตรวจวัดวัตถุทั้งหลายรอบตัวมัน ซอฟต์แวร์จะแยกแยะวัตถุตามรูปแบบของขนาดของวัตถุ รูปร่างและการเคลื่อนไหวของวัตถุ มันสามารถตรวจวัดคนที่จักรยานหรือคนบนถนนได้
 - ✓ **ต่อไปอะไรจะเกิดขึ้น?** ซอฟต์แวร์จะคาดการณ์ว่าวัตถุรอบตัวมันจะทำอะไรต่อไป เช่นมันจะคาดการณ์ว่าคนที่จักรยานจะขี่ผ่านไปและคนเดินถนนจะข้ามถนนเป็นต้น
 - ✓ **ฉันจะอย่างไร?** จากนั้นซอฟต์แวร์จะเลือกอัตราเร็วและเส้นทางที่ปลอดภัยสำหรับรถยนต์ มันจะปรับตัวมันให้ห่างจากคนที่จักรยานและลดความเร็วเพื่อยอมให้คนข้ามถนนไปได้

Ford to invest \$1bn in new driverless car unit Argo

Financial Times, 11 Feb 2017

Subaru Is the Latest Automaker to Start Testing Autonomous Cars in California

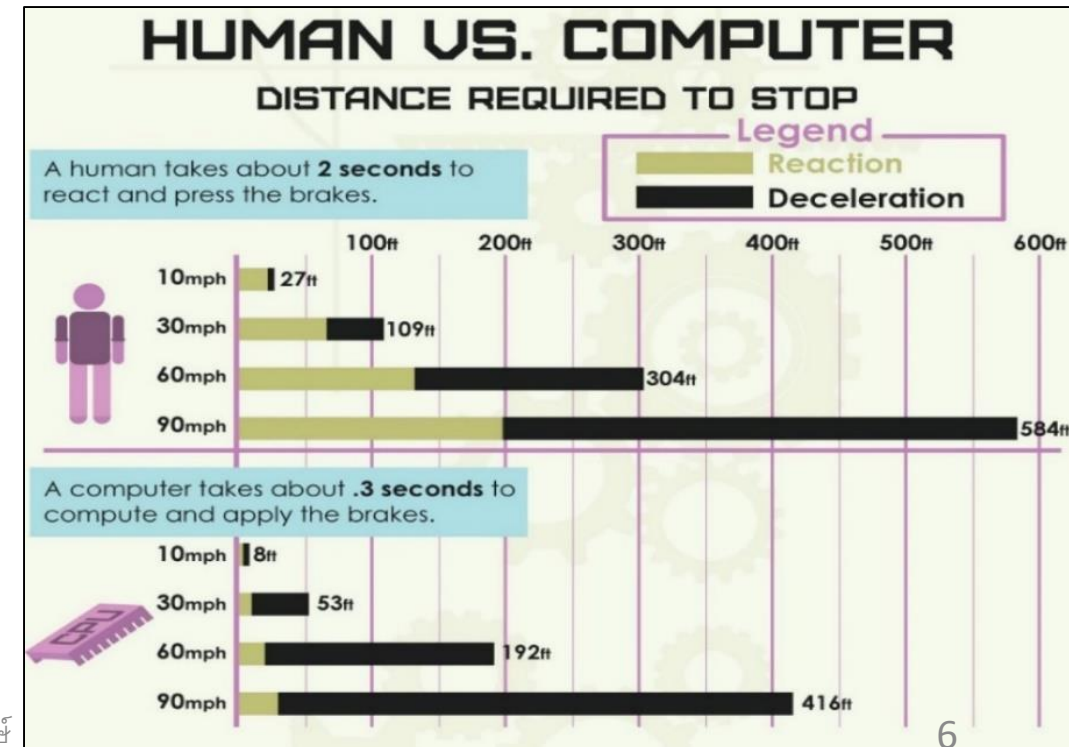
www.greentechmedia.com, 13 Feb 2017

Paris rolls out driverless bus service to fight pollution and congestion

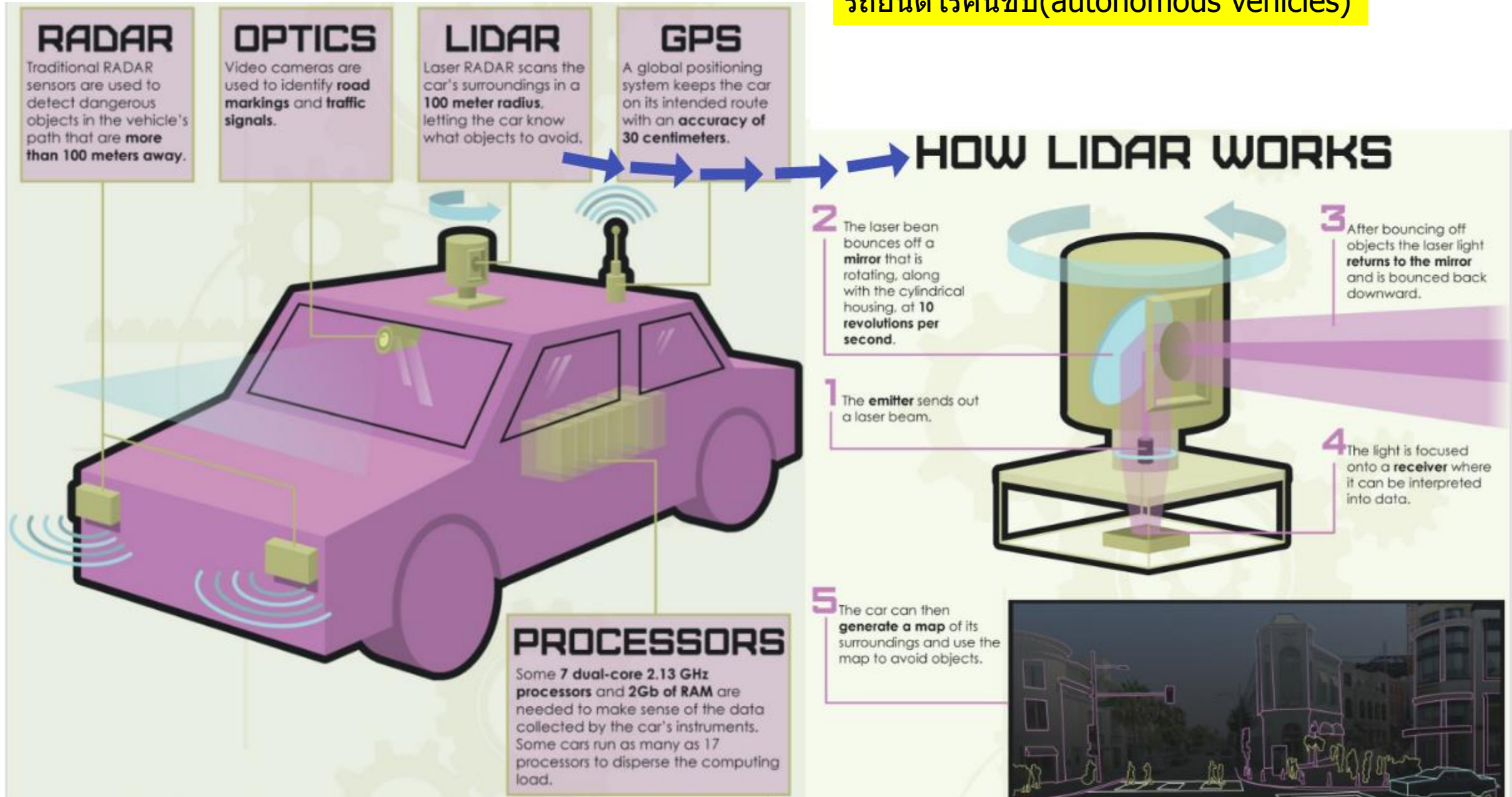
www.euroactiv.com, 24 Jan 2017

Uber accused of 'calculated theft' of Google's self-driving car technology

The Guardian, 23 Feb 2017



รถยนต์ไร้คนขับ(autonomous vehicles)



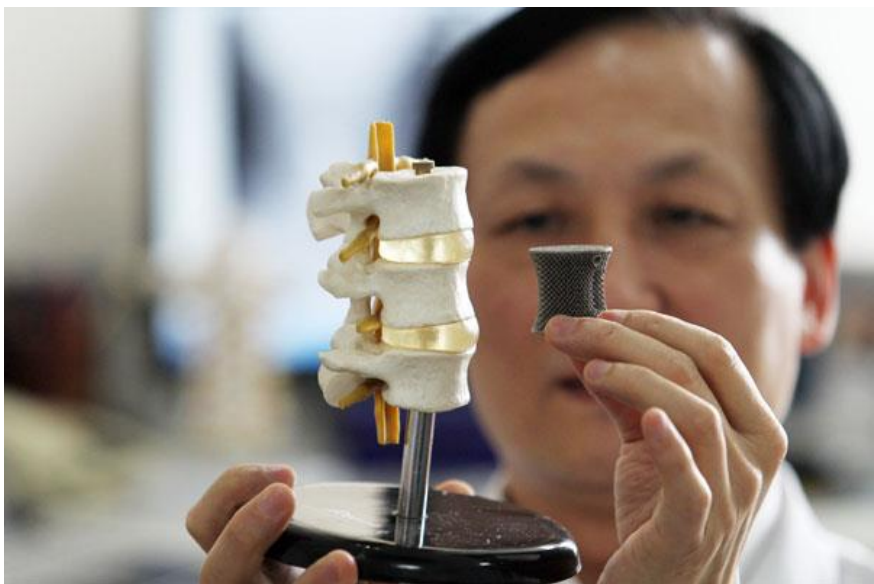
3/9/2017

<https://infograph.venngage.com/p/97547/autonomous-cars-infographic-group-work>

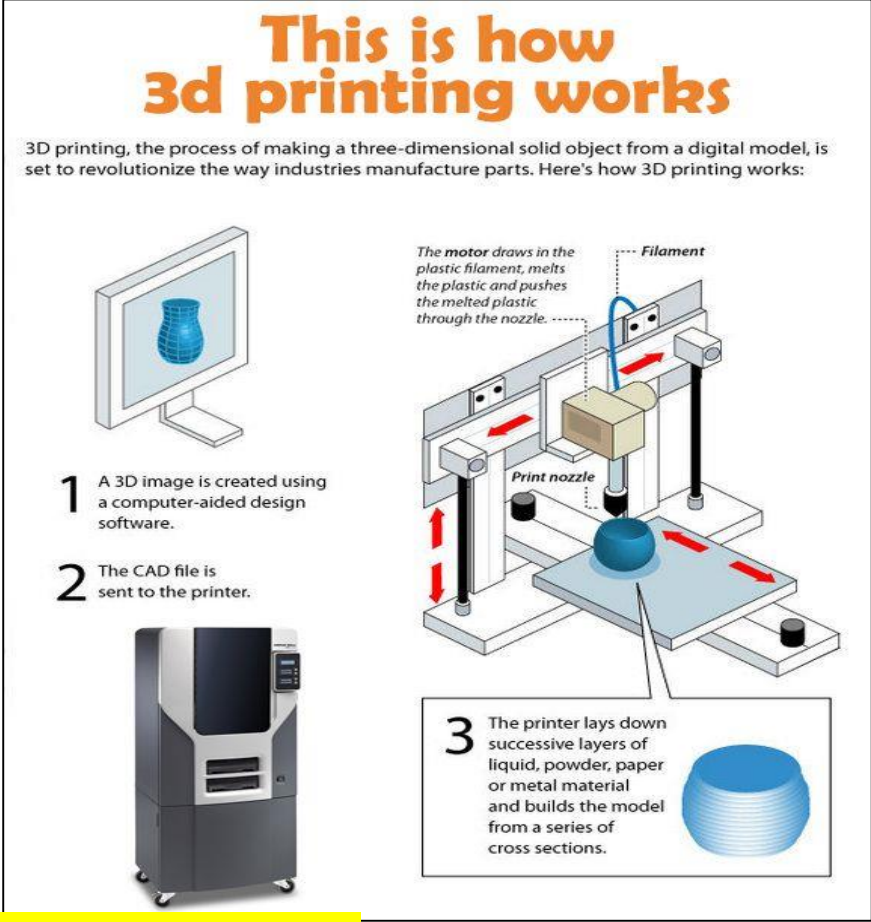
ศาสตราจารย์ ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์

การพิมพ์ 3 มิติ

การพิมพ์ 3 มิติหรือการผลิตแบบเติม (additive manufacturing) หมายถึงกระบวนการสังเคราะห์วัตถุ 3 มิติโดยการเพิ่มแต่ละชั้นของวัสดุลงไปภายใต้การควบคุมของคอมพิวเตอร์เพื่อให้ได้มาซึ่งวัตถุนั้น



- กระดูกเทียมเป็นชิ้นส่วนที่สร้างขึ้นแล้วนำไปต่อเข้ากับข้อต่อหรือกระดูกธรรมชาติเพื่อให้ทั้งหมดกลับมาทำงานได้ตามปกติ เช่นกระดูกเพื่อช่วยให้กระดูกสันหลังหรือสะโพกกลับมาทำงานปกติได้เป็นต้น
- ในภาพเป็นการแสดงกระดูกที่พิมพ์ออกมาจากเครื่องพิมพ์ 3 มิติของโรงพยาบาลที่มหาวิทยาลัยปักกิ่งเมื่อวันที่ 6 สิงหาคม ค.ศ.2013. ชิ้นส่วนจำนวนหลายสิบชิ้นได้รับการนำไปใช้ในคนไข้มากกว่า50คนตามคำอธิบายของนายหลิว จ่งเจียน(Liu Zhongjun)ผู้อำนวยการแผนกกระดูกของโรงพยาบาลดังกล่าว[Photo by Zhu Xingxin/Asianewsphoto]



A San Francisco startup is 3D-printing entire houses in just one day
(5 March 2017)

- A San Francisco-based 3D-printing startup, Apis Cor, has come up with an exceedingly affordable solution for building new houses.
- It can 3D-print concrete walls for a small house in under 24 hours.

(<https://qz.com/924909/apis-cor-can-3d-print-and-entire-house-in-just-one-day/>)



WHAT'S HOT IN 3-D PRINTING OUT OF METAL

TOP TEN LIST

- 01 HIGH PERFORMANCE RACING CAR PARTS
- 02 CUSTOM DENTAL IMPLANTS
- 03 JEWELRY
- 04 METAL ART
- 05 CLASSIC CAR PARTS
- 06 CUSTOM SURGICAL TOOLS
- 07 HIGH PERFORMANCE BIKE PARTS
- 08 LEG BRACES
- 09 LIGHTWEIGHT JET ENGINE PARTS
- 10 HIP AND KNEE REPLACEMENT PARTS

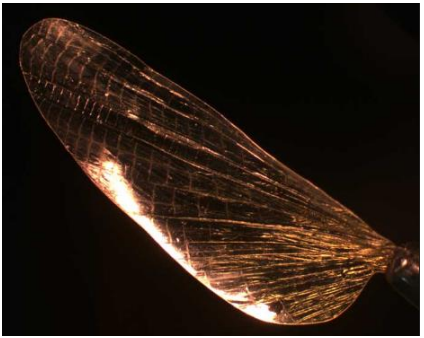
Carnegie Mellon University
College of Engineering
engineering.cmu.edu

8

วัสดุใหม่(New materials):

- วัสดุศาสตร์วางอยู่บนพื้นฐานของฟิสิกส์เคมีและวิศวกรรมศาสตร์ทำให้เกิดค้นพบวัสดุ
- แรงกดดันจากข้อจำกัดของวัสดุที่ค้นพบมาแล้วทำให้เกิดกระบวนการค้นคว้าเพื่อให้ได้มาซึ่งวัสดุใหม่
- กระบวนการค้นคว้าใหม่นี้จะรวมการวิจัยด้านนาโนเทคโนโลยี วัสดุชีวภาพและโลหะวิทยาเข้าด้วยกัน

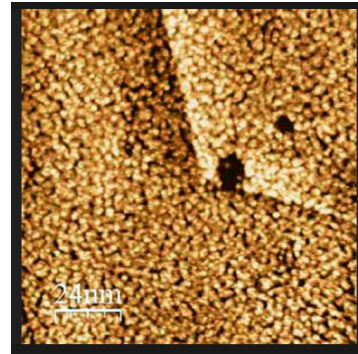
ตัวอย่างการค้นคว้าหาวัสดุใหม่



พลาสติกบันดัลใจจากชีวภาพ(bio-inspired plastic):นักวิจัยจากสถาบันไวส์เพื่อวิศวกรรมจากชีวภาพแห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ดได้พัฒนาวัสดุใหม่เรียกว่า"ชริก(Shrik)"เลียนแบบความแข็งแรง ทนทานและดัดแปลงได้ง่ายจากปีกแมลงเช่นแมลงวันตามบ้านหรือตั๊กแตนเป็นต้น "ชริก"ทำจากสารไคตินจากเปลือกกุ้งและโปรตีนไฟโบรอินจากไหมสามารถนำมาทำถุงขยะ ห่อสิ่งของและผ้าอ้อมดูดซับได้(diaper)ซึ่งย่อยสลายได้เร็ว นอกจากนี้ยังสามารถนำไปใช้เป็นวัสดุซ่อมแซมไม้เสี้ยนและพื้นปูเนื้อเยื่ออีกด้วย



คาร์บอนไฟเบอร์ที่ถูกและเบา: รถยนต์ในอนาคตต้องการโครงสร้างที่เป็นสารประกอบของคาร์บอนไฟเบอร์ที่เบาและแข็งแรงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและเส้นทางที่ไกล อย่างไรก็ตามคาร์บอนไฟเบอร์ราคาถูกด้วยเหตุผลทางการตลาด ภาคีของห้องปฏิบัติการระดับชาติ อุตสาหกรรมและนักวิชาการที่สถาบันวิจัยโอคริดจ์(Oak Ridge National Laboratory)สหรัฐอเมริกา กำลังวิจัยเพื่อให้ได้มาซึ่งคาร์บอนไฟเบอร์ดังกล่าว ภาพนี้แสดงวัตถุติด(polymers resin)ใช้ในการทำคาร์บอนไฟเบอร์ดังกล่าว



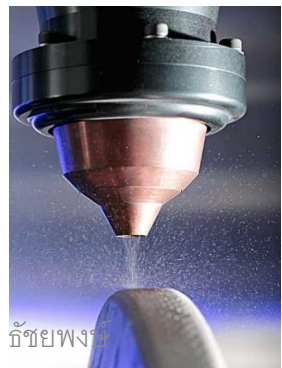
แพลทินัมบางสด(Ultrathin Platinum)ยานยนต์ที่ใช้พลังงานจากเซลล์เชื้อเพลิงไฮโดรเจนจะให้การขนส่งสะอาดในอนาคตแต่มันยังแพงเพราะต้องใช้แพลทินัมที่แพงเพื่อให้เกิดปฏิกิริยาเคมีที่ช่วยผลิตไฟฟ้าภายในเซลล์ วิธีการใหม่ในการเคลือบแพลทินัมบางอย่างเร็วจะช่วยลดปริมาณแพลทินัมที่ใช้เป็นแคตาลิสต์ทำให้ลดต้นทุนลงไปมาก สถาบันมาตรฐานแห่งชาติสหรัฐอเมริกาแถลงว่าวิธีนี้จะถูกและง่าย ภาพที่แสดงนี้ใช้กล้องSTM (Scanning Tunnel Microscope)ถ่ายแพลทินัมเคลือบลงบนผิวของทองภายใน5วินาที บริเวณสีดำแสดงถึงจุดที่ทองยังไม่ได้เคลือบ



แม่เหล็กพลังสูง(mega magnets):ธาตุหายาก(rare earth elements)จำเป็นต่อการผลิตกังหันลม รถไฟฟ้าและรถผสมไฟฟ้า เครื่องยนต์ อิเล็กทรอนิกส์ผู้บริโภคทั้งนี้เพราะธาตุหายากให้แม่เหล็กพลังสูงขนาดเล็กและเบากว่าธาตุอื่น ธาตุหายากเหล่านี้แพงและมาจากแหล่งเดียวเกือบทั้งหมดคือจีน บริษัทElectron Energy Corp.ได้ร่วมกับนักวิจัยมหาวิทยาลัยเดลาแวร์สหรัฐอเมริกาผลิตแม่เหล็กที่เพิ่มความต้านทานไฟฟ้าของธาตุหายากสูงขึ้น30%เพื่อลดการสูญเสียประสิทธิภาพแม้ว่ามอเตอร์จะหมุนที่ความเร็วสูง ภาพนี้แสดงก่อนแม่เหล็กจากนีโอเบียมเคลือบด้วยนิเกิล(nickle-plated neobium)ซึ่งเป็นธาตุหายากใช้มากที่สุดในการผลิตแม่เหล็ก



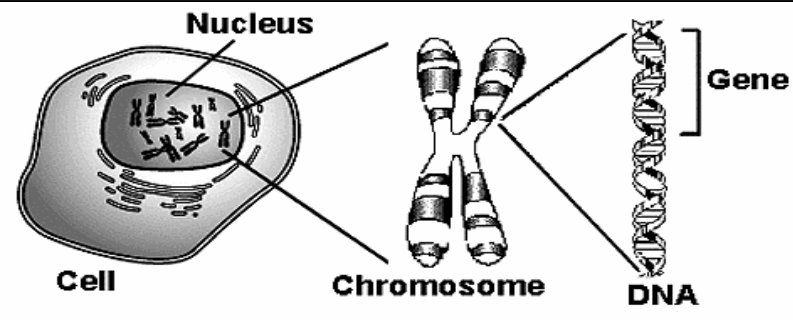
ผลึกนาโนนักออกแบบ(designer nanocrystals):นักเคมีแห่งมหาวิทยาลัยชิคาโกได้ค้นพบวิธีใหม่ในการประกอบ "อะตอมนักออกแบบ(designer atoms)"ส่งผลให้เกิดวัสดุนวัตกรรมศักยภาพสูงทั้งทางประโยชน์และคุณสมบัติ อะตอมนักออกแบบนี้เป็นผลึกนาโนขนาดเล็กพอที่จะแสดงคุณสมบัติควอนตัมและใหญ่พอที่จะนำไปสร้างเป็นชิ้นส่วนเก็บเกี่ยวพลังงานแสงอาทิตย์และคอมพิวเตอร์ควอนตัม ศาสตราจารย์Greg Engelในภาพนี้กำลังปรับแต่งแสงเลเซอร์เพื่อสร้างการเชื่อมโยงระหว่างผลึกนาโนดังกล่าว



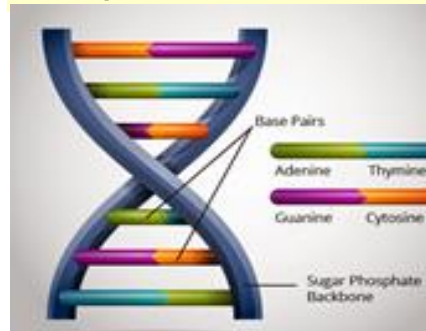
การเคลือบผิวแข็งแรงแบบหิน(rock-solid coating):วิศวกรจากสถาบันโอคริดจ์และสถาบันลอเรนซ์ลิเวอร์มอร์, คณะเหมืองแร่ของมหาวิทยาลัยโคโลราโดและอื่นๆได้ออกแบบสารผสมพื้นฐานจากเหล็กใช้ในการเคลือบผิวของหัวสว่าน หัวเจาะและหัวตัดเพื่อให้อุปกรณ์เหล่านี้ทนทานต่อการสึกหรอจะทำงานในสภาวะหนัก วัสดุเคลือบนี้เรียกว่า"NanoSHIELD Coatings" ย่อจากNano Super Hard Inexpensive Laser Deposited Coatings ต้องใช้เลเซอร์ในภาหาลอมผสมลงไปในผิวของหัวสว่านหัวเจาะอูโมงค์ ฯลฯ การเคลือบต้นทุนต่ำกว่าสารที่เคยใช้มาก่อนเช่นดั่งเสดินคาร์ไบด์และโคบอลต์เป็นต้น นอกจากนี้มันยังอายุยืนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการเจาะอูโมงค์

ดีเอ็นเอ(DNA) ยีน(Gene) และโครโมโซม(Chromosome)

- **DNA** ย่อมาจาก Desoxyribo Nucleic Acid ซึ่งเป็นโมเลกุลทางชีวภาพ โมเลกุลดีเอ็นเอเหล่านี้จะรวมกันเป็นสาย2สายพันเป็นเกลียวที่ยาวมาก
- สายที่ดีเอ็นเอที่ยาวมากนี้จะขดอยู่ใน**โครโมโซม** โครโมโซมขนาดเล็กของมนุษย์จะประกอบด้วย 3.5 ล้านชิ้นของดีเอ็นเอเชื่อมต่อกัน ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าโครโมโซมเป็นแพ็คเกจของดีเอ็นเอ
- บรรดาสิ่งมีชีวิตทั้งหลายจะมีจำนวนโครโมโซมเฉพาะของมันเอง มนุษย์มี 46 โครโมโซม(23คู่) ต้นพลัมมี 48, และสุนัขมี 78 ฯลฯ แม้ว่าในบางกรณีสิ่งมีชีวิตอาจมีจำนวนโครโมโซมเท่ากัน แต่องค์ประกอบของหน่วยดีเอ็นเอในแต่ละสายดีเอ็นเอจะแตกต่างกันมาก
- ในสายที่ยาวมากของดีเอ็นเอนี้จะมีส่วนประกอบด้วยดีเอ็นเอราวพันหน่วย เรียกว่า**ยีน(gene)** ซึ่งจะเก็บรหัสคุณสมบัติประจำตัวของสิ่งมีชีวิตนั้นๆ ตัวอย่างเช่นยีนของพืชบางประเภทอาจทำให้พืชดังกล่าวต้านโรคพืชได้ หรือยีนในแมลงผลไม้(fruit fly) อาจทำให้แมลงนั้นมีปีกที่สั้น เหล่านี้เป็นธรรมชาติของสายพันธุ์(traits) บางครั้งยีนหลายตัวหรือยีนต่างกันผสมกันทำให้เกิดคุณสมบัติเฉพาะบางอย่างได้ ตัวอย่างเช่นสีฟ้า สีเขียว หรือสีน้ำตาลของตามนุษย์ เป็นต้น
- จีโนมเป็นชื่อของชุดยีนที่แสดงคุณสมบัติทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตรายใดรายหนึ่ง ดังนั้นบรรดาโครโมโซมทั้งหลายที่แตกต่างกันในสิ่งมีชีวิตจึงเป็นที่รวมของยีนเป็นจีโนม จีโนมคือที่รวมข้อมูลพันธุกรรมของกบที่ทำให้กบมีความเป็นกบทำให้กล้วยมีความเป็นกล้วย จีโนม(โครโมโซมทั้งหลายรวมกัน)จะอยู่ในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต
- สิ่งมีชีวิตบางประเภทมีเซลล์เดียว(แบคทีเรีย) บางประเภทมีจำนวนเซลล์มากกว่าหนึ่งเซลล์เช่นเชื้อรา เป็นต้น พืชสุนัขหรือคนจะมีเซลล์จำนวนนับพันล้านเซลล์ แต่ในสิ่งมีชีวิตรายใดรายหนึ่งเซลล์ทั้งหลายล้วนแต่มีวัสดุยีนเหมือนกัน



โครงสร้างดีเอ็นเอจะมีคู่เบส กล่าวคือ A-T และ C-G เชื่อมต่อระหว่างสายเกลียว(back bone)ทั้งสอง

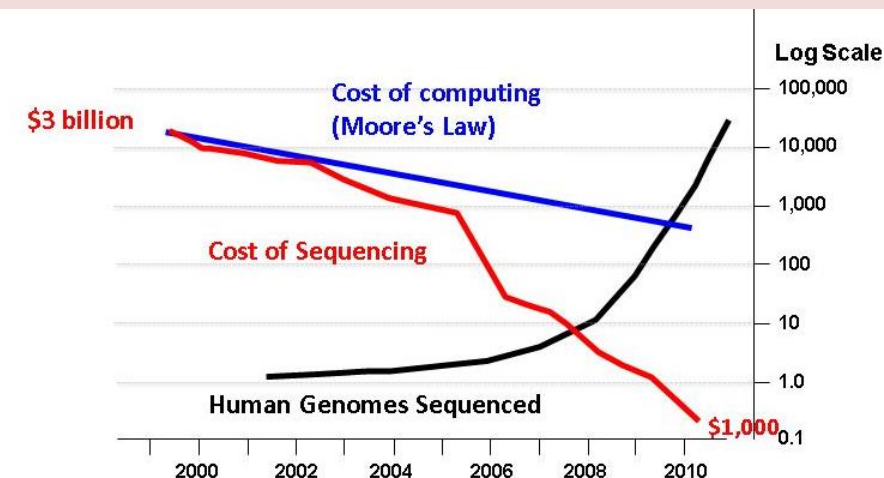


การหาลำดับจีโนม (genome sequencing)

- การหาลำดับของเบสของดีเอ็นเอในจีโนม-ลำดับของAs, Cs, Gs, และ Ts ของสิ่งมีชีวิต
- จีโนมของมนุษย์ประกอบด้วย 3 พันล้านของอักษรยีนเหล่านี้ตัวอย่างเช่น

AGTCCGCGAATACAGGCTCGGT

- นักวิทยาศาสตร์ต้องอ่านหาความหมายของอักษรที่เรียงเหล่านี้ว่าให้คุณสมบัติอะไรของสิ่งมีชีวิตนั้นเกี่ยวข้องกับโรคประจำตัวอะไรของคนนั้นหรือจะแสดงอาการของโรคเมื่อไร เพื่อนำไปสู่การรักษาส่วนบุคคล(personalized medicine)
- ในอดีตการลำดับจีโนมมนุษย์แพงมากแต่ปัจจุบันถูกลงมาก ดังแสดงในภาพ



หุ่นยนต์ขั้นสูง(advanced robot)

- หุ่นยนต์เป็นวิทยาการผสมผสานระหว่างวิศวกรรมศาสตร์และวิทยาศาสตร์ซึ่งรวมวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมไฟฟ้า วิทยาการคอมพิวเตอร์และอื่นๆ
- หุ่นยนต์เป็นเครื่องจักรชนิดหนึ่งที่สามารถโปรแกรมให้ทำงานซับซ้อนโดยอัตโนมัติได้ หุ่นยนต์อาจได้รับการควบคุมจากภายนอกหรือจากที่ฝังอยู่ภายในได้ หุ่นยนต์อาจมีรูปร่างเหมือนคนแต่อาจมีรูปร่างอย่างอื่นแล้วแต่ว่าจะออกแบบให้ทำงานอะไร (wikipedia)

Robots that steal human jobs should pay taxes, Gates says.

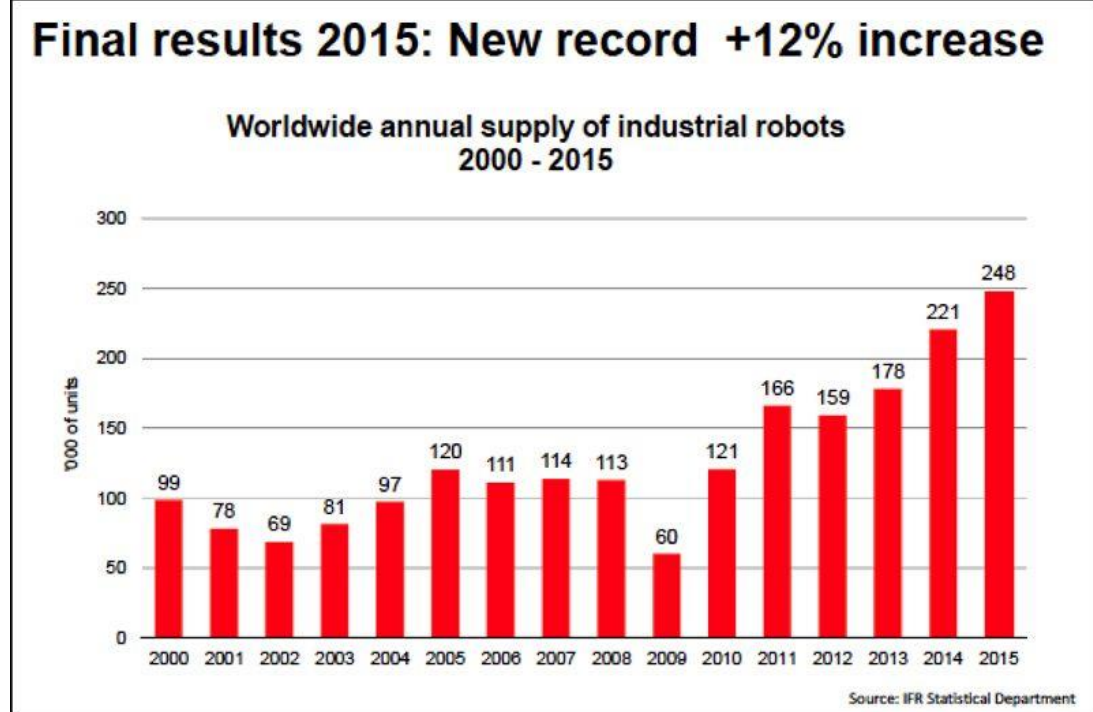
(www.foxnews.com/tech/2017/02/18)

- บิลเกตส์ ผู้ร่วมก่อตั้งบริษัทไมโครซอฟต์และร่ำรวยที่สุดในโลกคนหนึ่งกล่าวในการให้สัมภาษณ์ว่าหุ่นยนต์ที่มาขโมยงานจากมนุษย์ควรจะต้องรับภาระภาษีด้วย



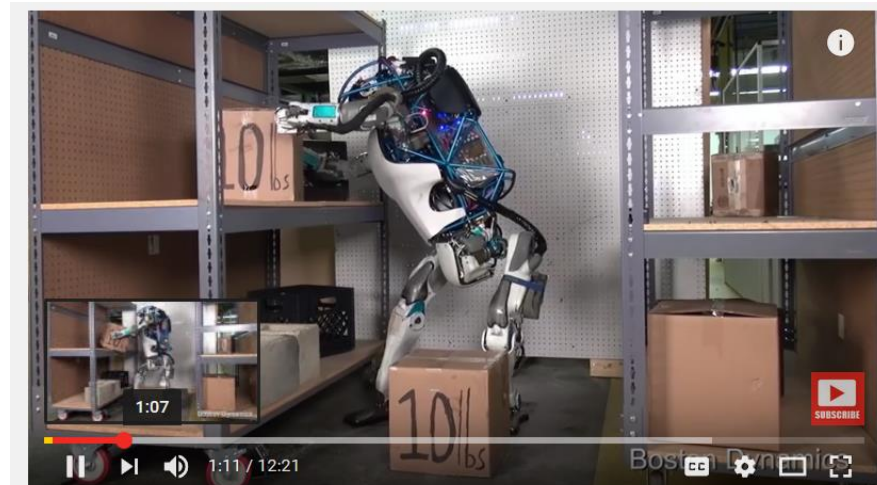
Regulate Frankenstein: the European Parliament calls for new rules for robots(23 Feb 2017, www.jdsupra.com/)

- สภายุโรป(European Parliament)เริ่มต้นกฎหมายใหม่ในการการกำกับหุ่นยนต์ในยุโรป โดยการเห็นชอบกับรายงานที่เสนอให้เกิดการใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจของหุ่นยนต์และปัญญาประดิษฐ์รวมทั้งให้มีมาตรฐานด้านความปลอดภัยและมั่นคง
- รายงานดังกล่าวกล่าวถึงหุ่นยนต์ประเภทต่างๆซึ่งหมายถึงยานยนต์ไร้คนขับ หุ่นยนต์การแพทย์และโดรน เป็นต้น



- ในค.ศ.2015การขายหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั่วโลกมีจำนวน 248,000 เพิ่มขึ้น 12% จากค.ศ. 2014.
- จำนวน 66,700 หน่วยขายในจีนซึ่งจากจำนวนนี้มี 20,400 หน่วยผลิตในจีนเอง

<https://www.youtube.com/watch?v=6zpuHr7t8xl>



5 Amazing Robots 2016 - The Shape of Things to Come - Atlas, Spot, Cheetah, Pepper, ASIMO



การเรียนรู้ของเครื่อง(Machine learning): ปัญญาประดิษฐ์แนวใหม่

- การเรียนรู้ของเครื่องเป็นสาขาหนึ่งของปัญญาประดิษฐ์ที่พัฒนามาจากการศึกษาการรู้จำแบบ(pattern recognition) ลักษณะเป็นการสร้างซอฟต์แวร์(อัลกอริทึม)ที่สามารถให้คอมพิวเตอร์เรียนรู้ข้อมูลที่ป้อนให้แล้วจึงพยากรณ์อนาคตแทนคนได้อย่างแม่นยำ
- การเรียนรู้ของเครื่องผสมผสานระหว่างวิทยาการคอมพิวเตอร์และสถิติศาสตร์
- การเรียนรู้ของเครื่องสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการกรองอีเมลขยะ(spam) การรู้จำตัวอักษร(alphabet recognition) การค้นหา(เช่น search engineของกูเกิ้ล) และธุรกิจ ฯลฯ
- Watson Explorer AIของบริษัทไอบีเอ็มเป็นปัญญาประดิษฐ์ที่อาศัยการเรียนรู้ของเครื่องเพื่อทำงานด้านการแพทย์และธุรกิจที่นิยมมากขึ้น

Florida's Jupiter Medical Center becomes first US hospital to use IBM's Watson for Oncology(www.mobihealthnews.com, 1 February 2017)

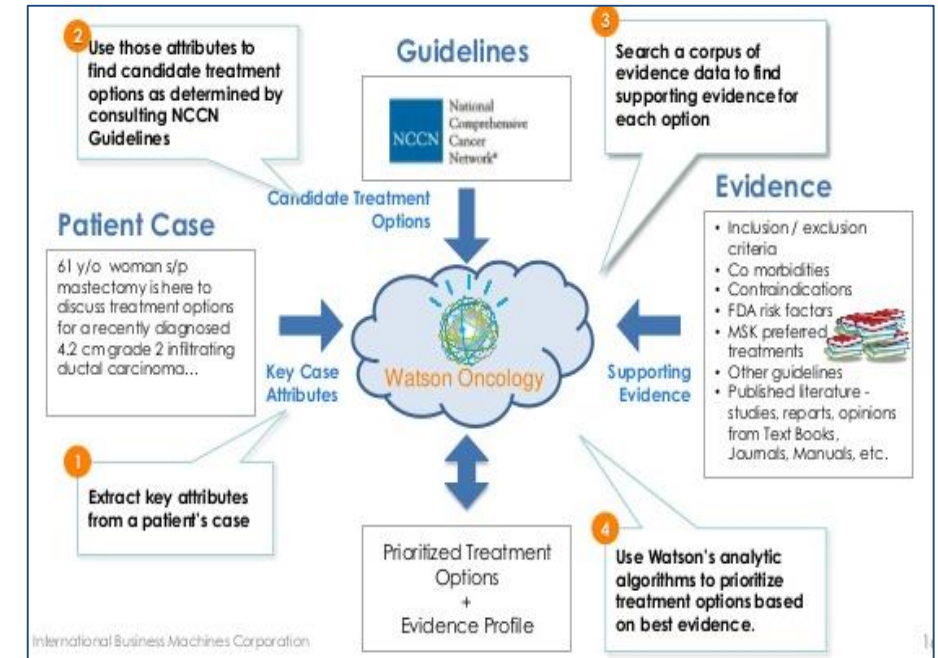
- ศูนย์การแพทย์ปีเตอร์เป็นกิจการไม่แสวงหากำไรจำนวน 327 เตียงอยู่ในเมืองจูปีเตอร์ รัฐฟลอริดาส่งใช้คอมพิวเตอร์ความรู้ IBM Watsonทางมะเร็งนับเป็นโรงพยาบาลชุมชนแห่งแรกที่จะใช้เทคโนโลยีนี้
- วัลสันสามารถอ่านข้อมูลทางการแพทย์ล่าสุดจำนวนมาศาลประกอบด้วยข้อมูลทดลองทางการแพทย์ วารสารการแพทย์ ตำราและเอกสารอื่นๆซึ่งเป็นความจำเป็นของแพทย์ที่ห้องตรวจคนไข้จำนวนมาก จากนั้นวัลสันสามารถตอบแพทย์ด้วยการเรียงลำดับการรักษาที่ดีที่สุดและการรักษาทางเลือกให้แพทย์ได้

Japanese company replaces office workers with artificial intelligence (Guardian, 5 January 2017)

- บริษัทประกันภัยญี่ปุ่นชื่อFukoku Mutual Life Insuranceลดพนักงานลงไป34คนและแทนด้วยปัญญาประดิษฐ์ของไอบีเอ็มชื่อ Watson Explorer AI
- บริษัทนี้เชื่อว่าจะเพิ่มผลผลิตได้ถึง30%และได้รับผลตอบแทนจากการลงทุนภายใน2ปี บริษัทกล่าวว่าคาดว่าจะประหยัดราว140ล้าน (£1m)ต่อปีหลังจากลงทุนปัญญาประดิษฐ์ดังกล่าว 200ล้านเยน (£1.4m)ในเดือนนี้ การบำรุงรักษาประมาณ 15ล้านเยน (£100k)ต่อปี
- ระบบปัญญาประดิษฐ์ดังกล่าววางอยู่บนพื้นฐานของ Watson Explorer,ของไอบีเอ็มซึ่งมีคุณสมบัติของ "cognitive technology that can think like a human" ทำให้มันสามารถ "analyse and interpret all of your data, including unstructured text, images, audio and video".
- เทคโนโลยีนี้สามารถอ่านใบรับรองแพทย์จำนวนเป็นหมื่นและนาระยะเวลาที่อยู่ในโรงพยาบาล,ประวัติการเงินป่วยและการผ่าตัดมาประเมินก่อนที่จะคำนวณว่าการจ่ายคนไข้ควรเป็นเท่าไร

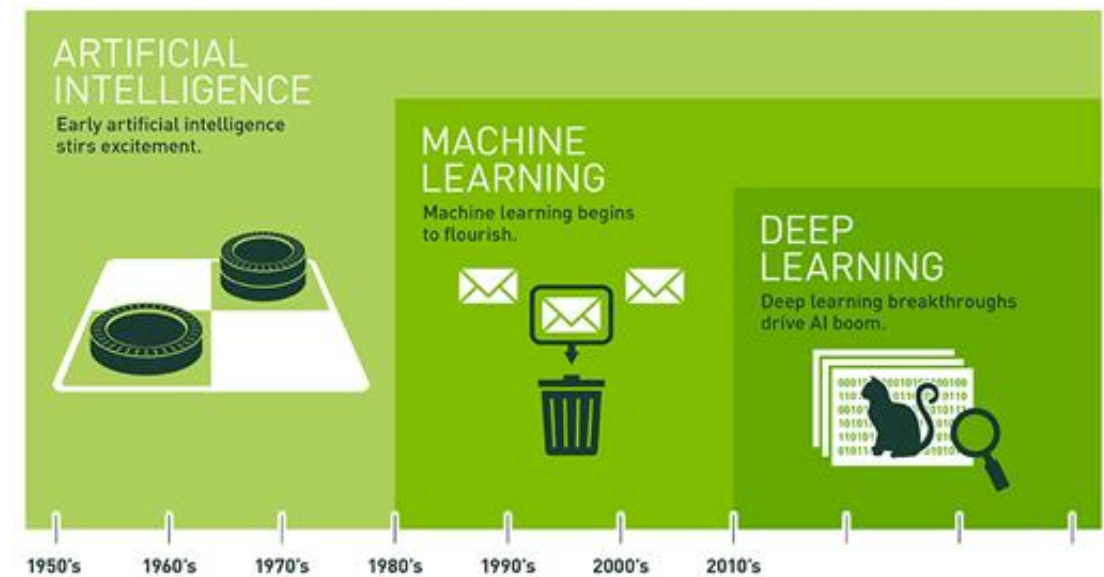
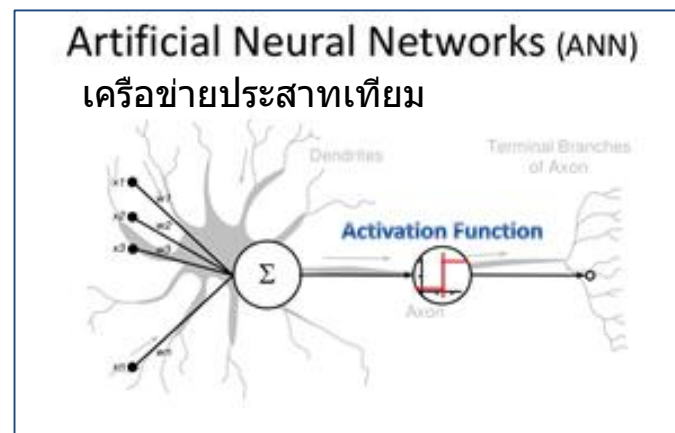
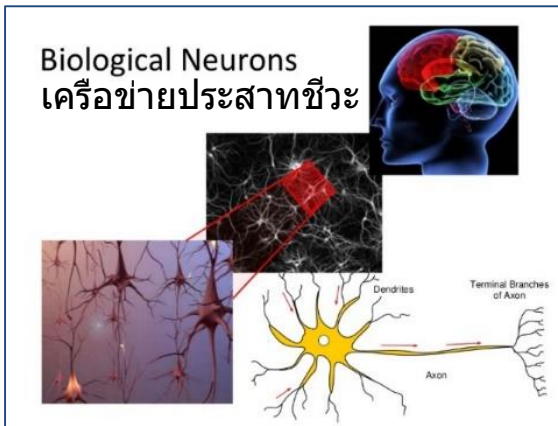
3/9/2017

ศาสตราจารย์ ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์

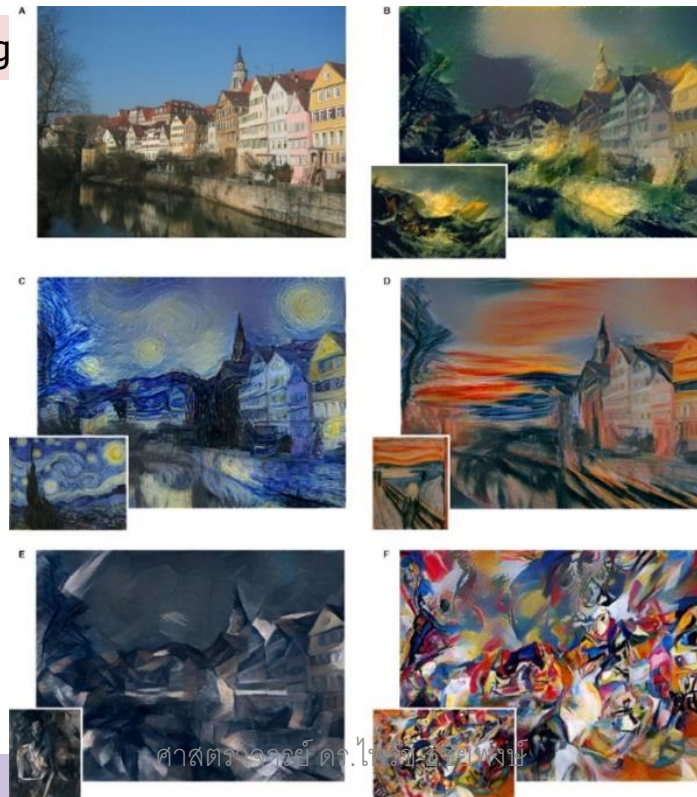
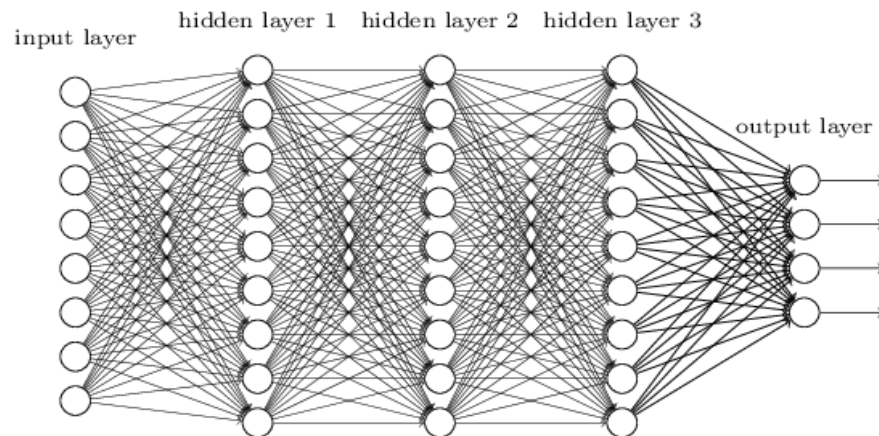


การเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning)

- เป็นสาขาของการเรียนรู้ของเครื่อง
- อาศัยคณิตศาสตร์ที่วางอยู่บนพื้นฐานการจำลองเครือข่ายประสาท(นิวรอล)ของสมอง



ตัวอย่างเครือข่ายประสาทเทียม(นิวรอล)ของDeep Learning



New Neural Network Can 'Paint' Potos in Style of Any Artists From Van Gogh To Picasso

- พัฒนาโดยคณะนักวิทยาศาสตร์ที่มหาวิทยาลัยทูบิงเก้น (Tubingen) เยอรมันนี
- ภาพถ่ายของอาคารตั้งอยู่ริมแม่น้ำในเมืองทูบิงเก้น ได้รับการประมวลผลใหม่ให้รูปแบบ (style) คล้ายกับภาพวาดของ ศิลปินชื่อดังในอดีต เช่น J.M. Turner's "The Wreck of a Transport Ship," Van Gogh's "The Starry Night," and Edvard Munch's "The Scream."

Deep-Learning Machine Listens to Bach, Then Writes Its Own Music in the Same Style (MIT Technology Review , 16 December 2016)

Gaetan Hadjeres and Francois Pachet แห่งห้องปฏิบัติการวิทยาการคอมพิวเตอร์ไซเบอร์ในกรุงปารีสได้พัฒนาเครือข่ายนิวรอลให้เรียนรู้เพลงของบาคแล้วสามารถแต่งเพลงของบาคได้ เขาเรียกกระบวนนี้ว่า **DeepBach**



<http://www.slideshare.net/hammawan/deep-neural-networks>

3/9/2017

<http://www.slideshare.net/0xdata/deep-learning-through-examples>

<https://www.technologyreview.com/s/603137/deep-learning-machine-listens-to-bach-then-writes-its-own-music-in-the-same-style/>

A musical score for four voices: Soprano, Alto, Tenor, and Bass. The music is written in 4/4 time with a key signature of two flats (B-flat and E-flat). The Soprano part features a melodic line starting on a half note, followed by a series of eighth and quarter notes, all connected by a slur. The Alto, Tenor, and Bass parts provide harmonic support with various rhythmic patterns, including quarter, eighth, and half notes. The Soprano part ends with a fermata on a whole note.

Bitcoins Become Legal Tender in Japan, With Strict Regulation

(<https://sputniknews.com/9/Feb/2017/>)

- มาตรการเพื่อคุ้มครองผู้บริโภคเนื่องจากบิตคอยน์เคยเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์เสียหายร้ายแรง
- เหตุการณ์ที่อื้อฉาวคือบริษัทแลกเปลี่ยนบิตคอยน์ชื่อ Mt.Gox ได้อ้างว่าถูกแฮ็กและต้องปิดกิจการลง
- ในค.ศ.2013 Mt. Gox มีธุรกรรมราว 70% ของธุรกรรมบิตคอยน์ในญี่ปุ่น การปิดกิจการสร้างความเสียหายให้กับผู้บริโภคและรัฐบาล

- บิตคอยน์เป็นนวัตกรรมเครือข่ายการชำระเงินและเงินตราชนิดใหม่
- บิตคอยน์อาศัยเทคโนโลยีระหว่างผู้ใช้โดยตรง(peer-to-peer)
- ปราศจากการกำกับโดยองค์กรกลางหรือธนาคาร
- เป็นระบบสาธารณะไม่มีใครเป็นเจ้าของ
- ผู้ใช้รับความเสี่ยงเองเพราะธนาคารชาติไม่มีกฎหมายรับรอง

Bitcoin Reaches All-Time High

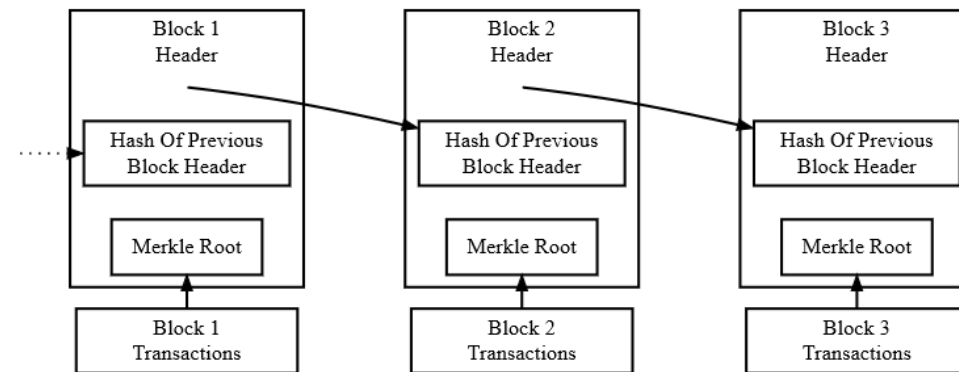
Digital currency exceeds 2013 mark



บิตคอยน์และบล็อกเชน(Bitcoin and Block Chain)

- บล็อกเชนทำหน้าที่เป็นบัญชีสาธารณะ(public ledger)บันทึกเวลาและธุรกรรมของบิตคอยน์ที่เกิดขึ้นอย่างเป็นระบบป้องกันการจ่ายซ้ำซ้อนและการดัดแปลงแก้ไขบันทึกของธุรกรรมที่เกิดขึ้นในอดีต

Block Chain Overview



Simplified Bitcoin Block Chain

เกี่ยวกับ Bitcoin เข้าสู่ระบบ ชื่อ Bitcoins ขาย Bitcoins Top-up ร้านค้าออนไลน์ ข่าว ติดต่อเรา

09.02.2017 1:07pm

37,052*

ชื่อ, ขาย, แลกเปลี่ยน bitcoins ในประเทศไทย

ขาย BTC

Bitcoins ที่จะขาย: 1 BTC

คุณจะได้รับ: **36,162** THB

แลกเปลี่ยน BTC เป็นเงินบาท: 1 Bitcoin = 36,162.98 บาท

ซื้อ BTC

Bitcoins ที่จะซื้อ: 1 BTC

คุณจะต้องจ่าย: **37,942** THB

คำถามเกี่ยวกับ Bitcoin

เริ่มต้นกับ Bitcoin

Bitcoin คืออะไร?

ประโยชน์ของ Bitcoin

คำถามที่พบบ่อย Bitcoin

Start Accepting Bitcoin Payments Today

- ✓ FREE!
- ✓ No Risk
- ✓ No Chargebacks
- ✓ Instant Signup

[Bitcoin Merchant Services](#)

ซื้อบิตคอยน์ ในประเทศไทย

1. การซื้อบิตคอยน์ในประเทศไทยกับ Bitcoin.co.th เป็นเรื่องง่าย เพียงแค่ใส่จำนวนบิตคอยน์ที่คุณต้องการซื้อไปที่ "ชื่อ BTC" ทางด้านซ้ายของหน้า
2. กรอกข้อมูลในหน้าถัดไปด้วย Bitcoin address และ ข้อมูลพื้นฐานเพื่อสร้างบัญชีผู้ใช้
3. คุณจะพบเลขที่บัญชีธนาคารและยอดเงินบาทที่คุณต้องชำระผ่านการโอนเงิน คุณสามารถโอนเงินผ่านธนาคาร, ตู้ ATM, หรือทำการฝากเงินกับผู้ฝากเงิน
4. หลังจากทำการโอนเงินเสร็จเรียบร้อยแล้ว จากนั้นทำการอัปเดตสลิปการโอนเงินและคุณก็จะได้รับบิตคอยน์ในบัญชีของคุณแล้ว

อยากเล่นบิตคอยน์อย่างไร? มาซื้อขายบิตคอยน์อย่างมืออาชีพกับระบบแลกเปลี่ยนออนไลน์กับเรสิคะ

ลูกค้าสามารถทำการซื้อขาย Bitcoin และ คอยน์ชนิดอื่นๆได้ ไม่ว่าจะเป็น Litecoin, Peercoin, Dogecoin และอื่นๆอีกมากมายบนระบบซื้อขายแลกเปลี่ยนประสิทธิภาพสูงของเรา

ลงทะเบียนตอนนี้แล้วเริ่มซื้อขายด้วยกับเรา



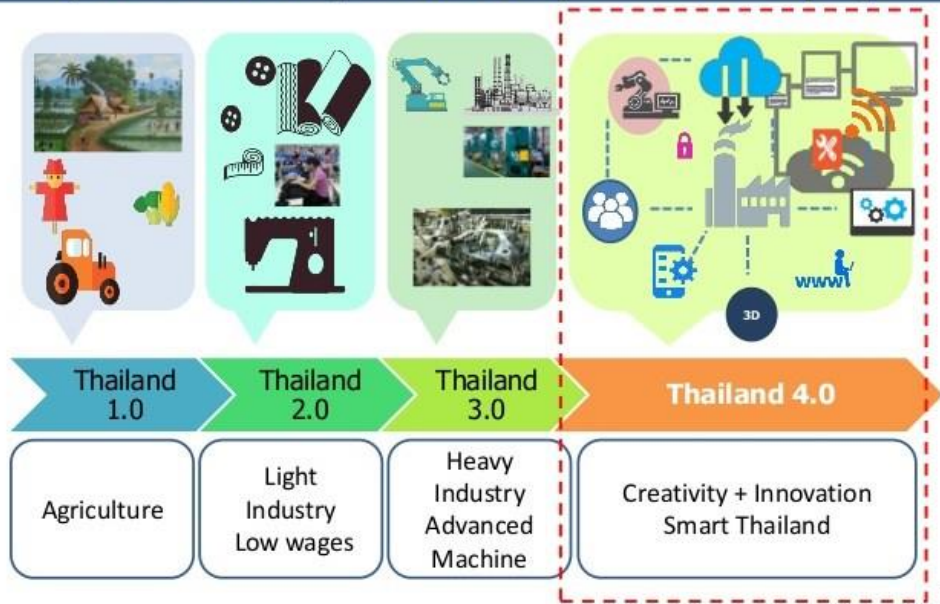
กสิกรธนิกไอบีเอ็มพัฒนา"บล็อกเชน"รับรองเอกสารต้นฉบับ เพื่อความ"ปลอดภัย-รวดเร็ว" คาดเริ่มใช้ครั้งแรกปีหน้า(กรุงเทพธุรกิจ, 3 พ.ย. 2559)

- เพื่อให้บริการรับรองเอกสารต้นฉบับ ให้กับลูกค้าองค์กร และลูกค้ารายย่อย
- สามารถกำหนดสิทธิ์ให้ใช้ได้เฉพาะผู้เกี่ยวข้องเท่านั้น (Private Blockchain)
- เบื้องต้นธนาคารมีการสร้างระบบการให้บริการที่เรียกว่า OriginCert API และนำมาใช้กับการรับรองเอกสารหนังสือ คำประกัน(Letter of Guarantee: LG) ซึ่งจะช่วยลดกระบวนการที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน เพื่อให้บริการแก่ลูกค้าได้เร็วขึ้น

2.ประเทศไทย 4.0

Thailand 4.0

(Smart Industry + Smart City + Smart People)



Thailand 4.0

- รัฐบาลนี้มุ่งมั่นในการนำ “โมเดลประเทศไทย 4.0” หรือ “ไทยแลนด์ 4.0” มาใช้ เพื่อผลักดันประเทศให้หลุดพ้นกับดัก 3 กับดักที่กำลังเผชิญ ทั้ง
 1. กับดักประเทศรายได้ปานกลาง (Middle Income Trap)
 2. กับดักความเหลื่อมล้ำ (Inequality Trap)
 3. กับดักความไม่สมดุลของการพัฒนา (Imbalance Trap)
- เป้าหมายเพื่อนำประเทศมุ่งสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน อย่างเป็นรูปธรรม ผ่านโมเดลนี้
- ก่อนการพัฒนาประเทศไทย 4.0 นั้น ไทยเริ่มก้าวสู่โมเดลไทยแลนด์ 1.0 หลังจากเริ่มต้นพัฒนาภาคเกษตรกรรม แล้วจึงปรับมาสู่ไทยแลนด์ 2.0 การลงทุนอุตสาหกรรมเบา มุ่งเน้นแรงงานราคาต่ำ เช่น สิ่งทอ อาหาร และมาสู่ ไทยแลนด์ 3.0 มุ่งเน้นการส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมหนัก ซึ่งการพัฒนาของประเทศไทยใน 3 ช่วงแรกนั้น ไทยมีการอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจสูงสุดเฉลี่ยถึง 7% ต่อปี แต่มาถึงจุดหนึ่งหลังปี 2540 อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจลดลงมาเป็น 3-4% ต่อปี
- เหตุผลสำคัญเพราะไทยไม่เคยปรับโครงสร้างเศรษฐกิจอย่างจริงจังมาก่อน และไม่เคยมีการพัฒนาเทคโนโลยีของตัวเอง แรงงานไม่ได้มีทักษะจนกลายเป็นปัญหาความเหลื่อมล้ำของโอกาส ซึ่งในช่วงนี้รัฐบาลต้องการก้าวกระโดดข้ามหุบเหว ซึ่งต้องใช้ความกล้าหาญทางการเมือง และต้องใช้พลังที่เรียกว่าพลังประชารัฐในการขับเคลื่อนไทยแลนด์ 4.0

เครื่องยนต์ขับเคลื่อนมี3ประการ

1) Productive Growth Engine ซึ่งเป้าหมายสำคัญเพื่อปรับเปลี่ยนประเทศไทยสู่ประเทศที่มีรายได้สูง (High Income Country) ที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม ปัญญา เทคโนโลยี และ ความคิดสร้างสรรค์

- กลไก: การสร้างเครือข่ายความร่วมมือในรูปแบบประชารัฐ การบริหารจัดการสมัยใหม่ และการสร้างคลัสเตอร์ทางด้านเทคโนโลยี การพัฒนาขีดความสามารถด้านการวิจัยและพัฒนา การพัฒนาโมเดลธุรกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม กิจการร่วมทุนรัฐและเอกชนในโครงการขนาดใหญ่ รวมถึงการบ่มเพาะธุรกิจด้านเทคโนโลยี เป็นต้น ซึ่งถือเป็นการตอบโจทยความพยายามในการก้าวข้ามกับดักประเทศรายได้ปานกลางที่ไทยกำลังเผชิญอยู่

2) Inclusive Growth Engine เพื่อให้ประชาชนได้รับประโยชน์และเป็นการกระจายรายได้ โอกาส และความมั่งคั่งที่เกิดขึ้น

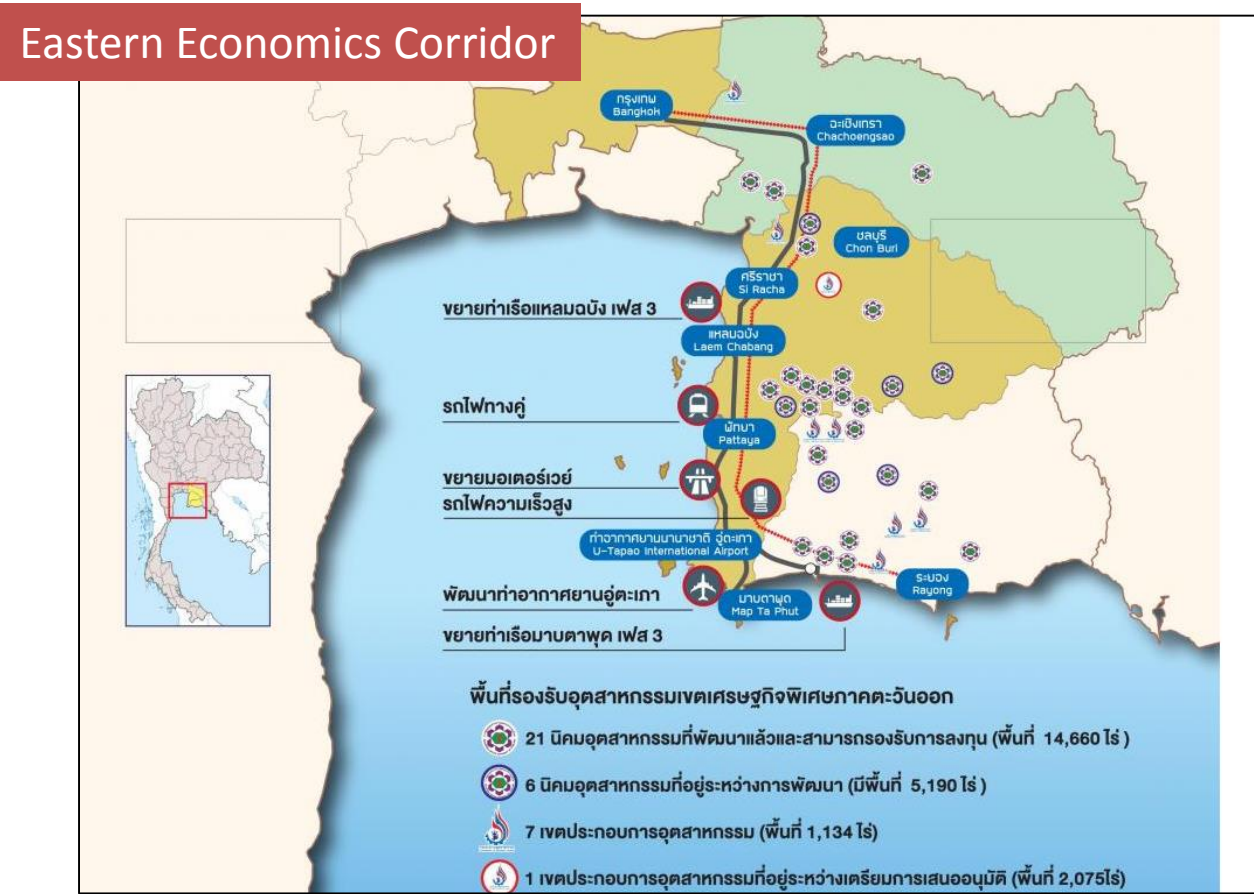
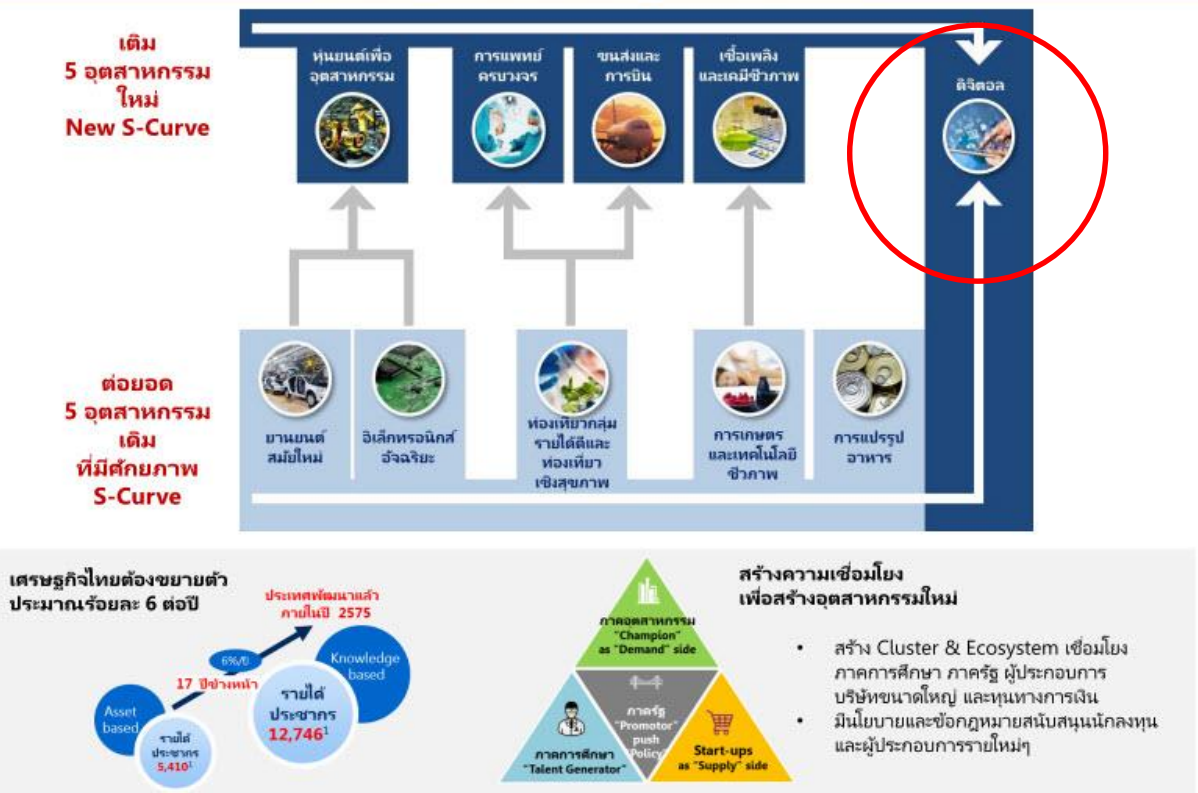
- กลไก: การสร้างคลัสเตอร์เศรษฐกิจระดับกลุ่มจังหวัด การพัฒนาเศรษฐกิจระดับฐานรากในชุมชน การส่งเสริมวิสาหกิจเพื่อสังคม เพื่อตอบโจทยประเด็นปัญหาและความท้าทายทางสังคมในมิติต่างๆ การสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการทำธุรกิจ การส่งเสริมและสนับสนุนให้วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมเข้มแข็งและสามารถแข่งขันได้ในเวทีโลกการสร้างงานใหม่ๆ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง



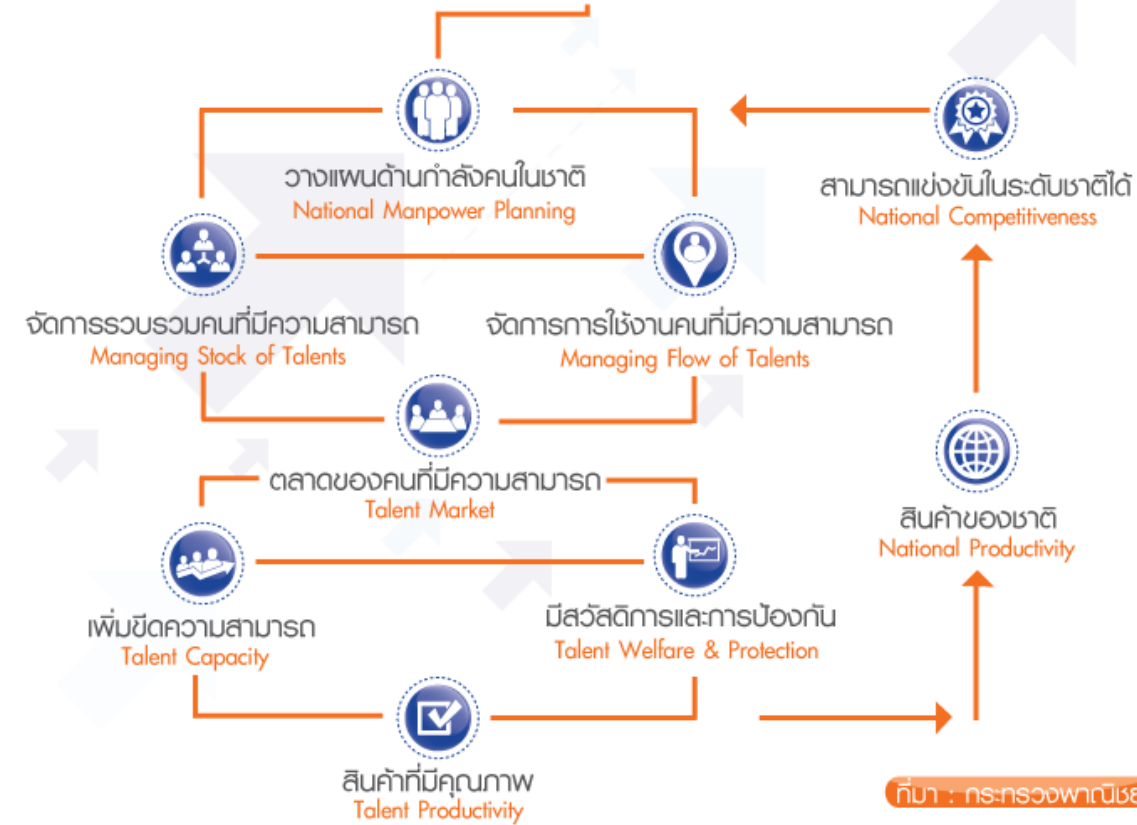
ในอนาคต การยกระดับขีดความสามารถ การเสริมสร้างทักษะและการเติมเต็มศักยภาพของประชาชนให้ทันกับพลวัตการเปลี่ยนแปลงจากภายนอก และการจ่ายภาษีให้แก่ผู้ที่มีรายได้ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดแบบมีเงื่อนไข (Negative Income Tax) เพื่อแก้ไขกับดักความเหลื่อมล้ำที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

3) Green Growth Engine การสร้างความมั่งคั่งของไทยในอนาคต จะต้องคำนึงถึงการพัฒนาและใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อตอบโจทย์การหลุดออกจากกับดักความไม่สมดุลของการพัฒนาระหว่างคนกับสภาพแวดล้อม
 กลไกนี้ประกอบด้วย การมุ่งเน้นการใช้พลังงานทดแทน การปรับแนวคิดจากเดิมที่คำนึงถึงรายได้เปรียบเรื่องต้นทุน (Cost Advantage) เป็นหลัก มาสู่การคำนึงถึงประโยชน์ที่ได้จากการลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นทั้งระบบ (Lost Advantage) หัวใจสำคัญอยู่ที่การพัฒนากระบวนการผลิตให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด อันจะเกิดประโยชน์กับประเทศและประชาคมโลกด้วยในเวลาเดียวกัน

10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย: กลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคต
 มติครม. เมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2558



Thailand 4.0



EEC to administer innovation centre

(Bangkok Post, 7 March 2017)

Atchaka Sibunruang, the Science and Technology Minister, said the EECI (Eastern Economic Corridor Innovation Center) will function as a centre to handle R&D and innovations to serve both the government and private sector, focusing mainly on **automobiles; smart electronics; petrochemicals; aviation; energy; food, agriculture and biotechnology; public health, health care, biomedical technology; robotics and smart devices; digital economy, the the Internet of Things, and artificial intelligence; and creative economy, culture and lifestyle.**

Rethinking Thailand 4.0 to get it into gear

(Soonruth Bunyamanee, Bangkok Post, 7 March 2017)

".. Without fundament change to the **educational and legal systems** to accommodate the rapidly shifting economies of the modern world , Thailand 4.0 will remain a glittering gimmick that will fail to materialize.."



SME
SOCIAL PLANET

หมายเหตุ ในแต่ละปี ธนาคารโลกจะทำการทบทวนการจัดกลุ่มประเทศต่างๆ ในโลกจากการประเมินรายได้ประชาชาติต่อหัว (GNI per capita) โดยใช้วิธีที่เรียกว่า Atlas method ณ วันที่ 1 กรกฎาคม 2554 ประเทศที่ถือว่ามียาได้ปานกลางระดับสูง คือประเทศที่ประชากรมียาได้เฉลี่ย 3,976 – 12,275 เหรียญสหรัฐฯ (ประมาณ 118,662 - 366,337 บาท) ด้วยวิธี Atlas method ดังกล่าว ปัจจุบันรายได้ประชาชาติต่อหัวของประเทศไทยเท่ากับ 4,210 เหรียญสหรัฐฯ (ประมาณ 125,756 บาท)(<http://www.worldbank.org/th/news/press-release/2011/08/02/thailand-now-upper-middle-income-economy>)

SET urged to entice 10 key industries.

(Bangkok Post ,2 March 2017)

- The government sees the bourse as a key engine to support domestic economic growth by serving as a source of funds for the **10 targeted industries.**
- The 10 industries are next-generation cars; smart electronics; affluent, medical and wellness tourism; agriculture and biotechnology; food; robotics for industry; logistics and aviation; biofuels and biochemicals; digital; and medical services.
- Mr Somkid said these industries are in the real sector and should be listed in order to make the market more balanced.



British aerospace companies set to embrace Thailand 4.0

(Bangkok Post, 3 March 2017)

- The path to Thailand 4.0 offers a chance for British firms involved in aerospace and advanced engineering to raise their profile to the next level.
- Brian Davidson, the British ambassador to Thailand, voiced optimism about the Thailand 4.0 initiative, of which the development of aerospace-related technology forms a key element. He was speaking as eight leading British industry concerns, including Rolls-Royce, BAE Systems and Thales, showcased their capabilities to concerned parties in Thailand on Tuesday.



Government to offer tax incentives for upper level employees choosing to work in EEC

(Bangkok Post, 1 March 2017)

- The government continues its effort to boost investment in its eastern economic corridor development project (EEC) with latest offering of tax incentives to upper level employees choosing to work there.
- Upper level employees cover both highly skilled local and foreign.
- Professionals income tax for these professionals currently collected at up to 35% will be reduced to as low as 17% to attract them to work in this economic corridor.
- At yesterday's cabinet meeting, it endorsed a proposal of the Finance Ministry to lower personal income tax to attract both local and foreign highly skilled professionals such as specialists and researchers to work in **10 key industries targeted for development in the EEC.**



3. เศรษฐกิจดิจิทัล: นิยามและโครงสร้าง

นิยาม

- คำว่า 'เศรษฐกิจดิจิทัล' มาจากภาษาอังกฤษ 'Digital Economy' ซึ่งเริ่มรู้จักครั้งแรกจากหนังสือขายดีที่สุดในปี ค.ศ.1995 เขียนโดย ดอน แทปสก็อต (Don Tapscott)
- แม้ว่าคำนี้จะถูกใช้กันมาตั้งแต่ยุค ค.ศ.1990 ก็ตาม แต่ก็ไม่มีนิยามที่เป็นทางการ
- เศรษฐกิจดิจิทัลมีขอบเขตที่มากกว่า 'เศรษฐกิจอินเทอร์เน็ต (Internet Economy)' ที่เรารู้จักกัน เพราะจะหมายถึงเศรษฐกิจที่ได้รับจากอินเทอร์เน็ตเท่านั้น แต่เศรษฐกิจดิจิทัลจะครอบคลุมเศรษฐกิจและสังคมอันเนื่องมาจากเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสาร (ICT) อื่นด้วย
- ตัวอย่างเช่น รัฐบาลออสเตรเลีย นิยาม 'เศรษฐกิจดิจิทัล' ว่าเป็น "เครือข่ายระดับโลกของกิจกรรมเศรษฐกิจและสังคมที่เกิดขึ้นบนเวทีของการเชื่อมโยงเป็นเครือข่าย เช่น การเชื่อมโยงอินเทอร์เน็ต อุปกรณ์เคลื่อนที่ และเซ็นเซอร์เป็นต้น (global network of economic and social activities that are enabled by platforms such as the Internet, mobile and sensor networks) "

(แหล่งข้อมูล Wikipedia และ <http://www.ida.gov.sg/Infocomm-Landscape/Technology/Technology-Roadmap>)

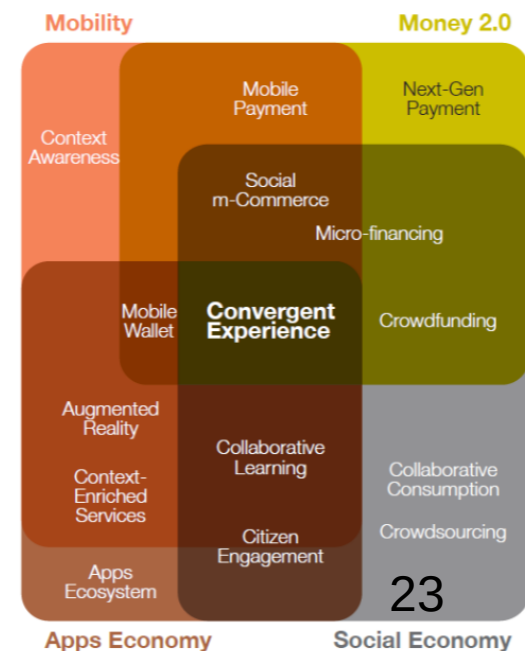
อุปกรณ์เคลื่อนที่และบรรดแบนด์กับการเติบโตของเศรษฐกิจ

- การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเช่น โทรศัพท์มือถือและอินเทอร์เน็ตเป็นต้น มีสหสัมพันธ์กับการเติบโตทางเศรษฐกิจ ธนาคารโลกพบว่า ทุกครั้งที่มีการเพิ่มโทรศัพท์มือถือจำนวน 10 เครื่องต่อประชากร 100 คนในประเทศที่กำลังพัฒนา จะทำให้ GDP ของประเทศนั้นเพิ่มขึ้น 0.8%
- ในปี ค.ศ.2010 การศึกษาโดย Ericsson และ Arthur D. Little พบว่า GDP เพิ่มขึ้น 1% เมื่อมีการเพิ่มขึ้น 10% ของบรรดแบนด์ การศึกษานี้ยังบอกอีกว่า มีการสร้างงานใหม่ราว 80 งาน ทุกครั้งของการอนุญาตให้เชื่อมโยงใหม่ 1000 การเชื่อมโยงบรรดแบนด์ (approximately 80 new jobs are created for every 1,000 new broadband connections provided.)
- การติดตามประเมินผล ใน ค.ศ.2011 ยังพบผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมว่า เมื่อเพิ่มความเร็วของบรรดแบนด์ขึ้นเท่าตัว จะเพิ่ม GDP ขึ้น 0.3% หากเทียบ 0.3% นี้กับการเติบโตของ GDP ในประเทศกลุ่ม OECD จะเท่ากับ US\$ 126 ล้าน หรือมากกว่า 1/7 ของอัตราเฉลี่ยการเติบโตของกลุ่มประเทศ OECD ในทศวรรษที่ผ่านมา

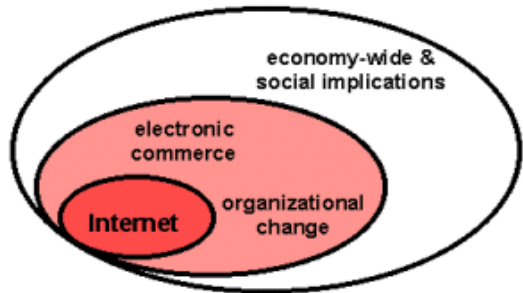
(แหล่งข้อมูล <http://www.ida.gov.sg/Infocomm-Landscape/Technology/Technology-Roadmap>)

3/9/2017

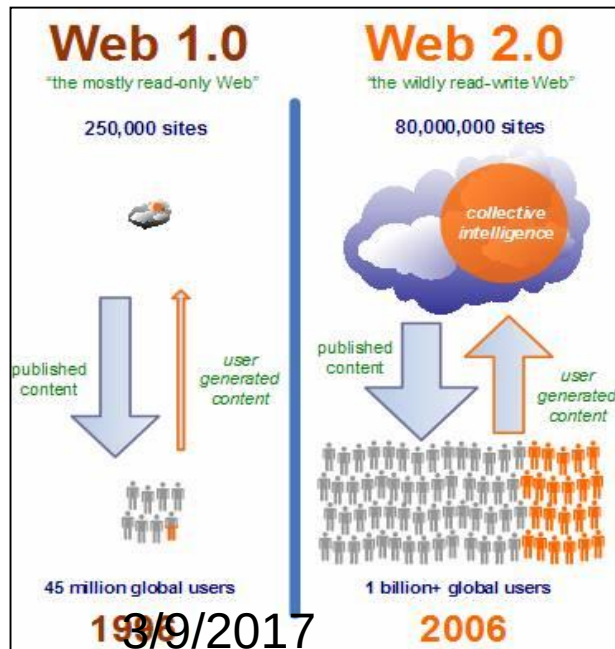
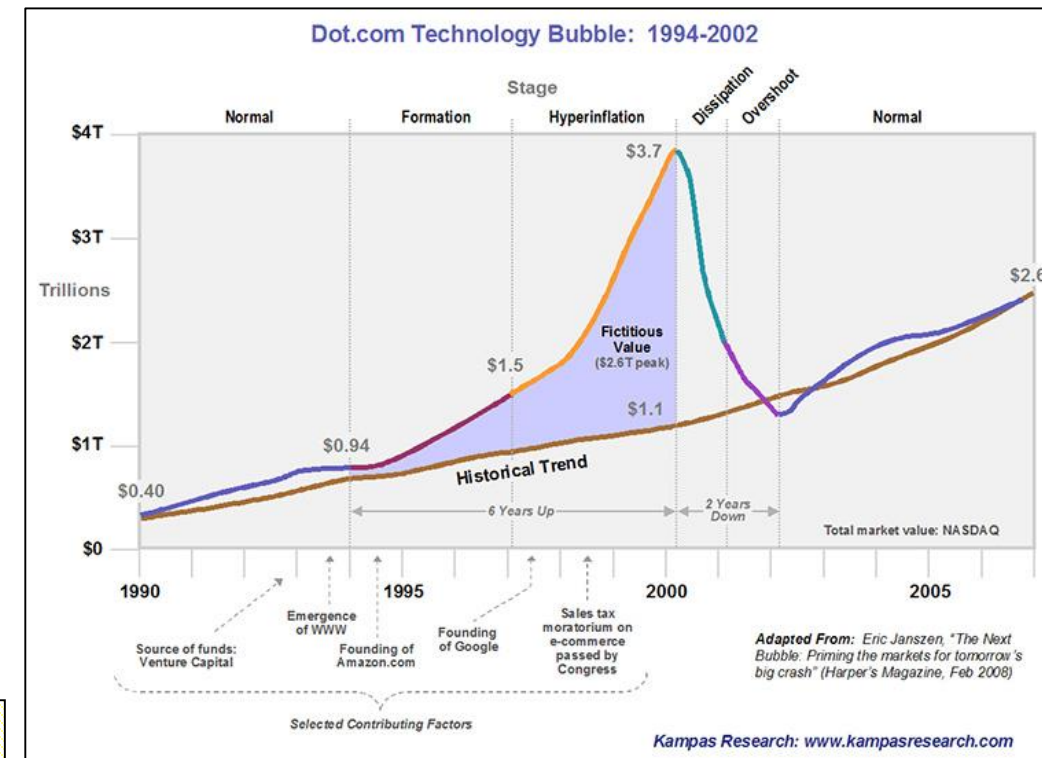
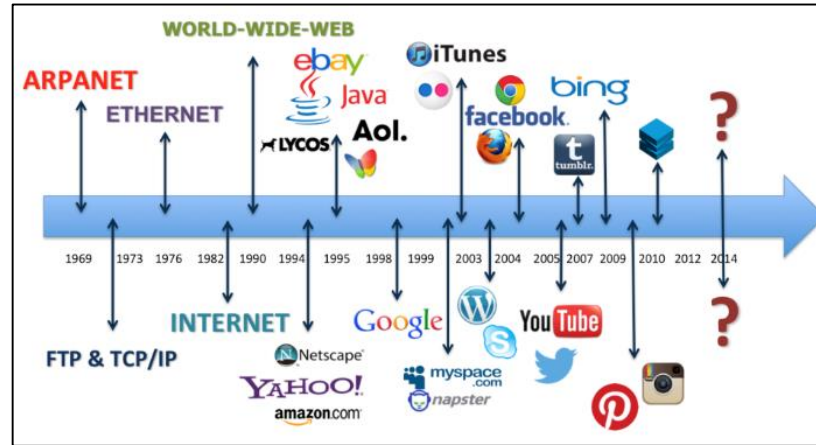
ศาสตราจารย์ ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์



วิวัฒนาการของเศรษฐกิจดิจิทัล



(Traditional) Digital Economy
หรือ Internet Economy



เว็บ 1.0

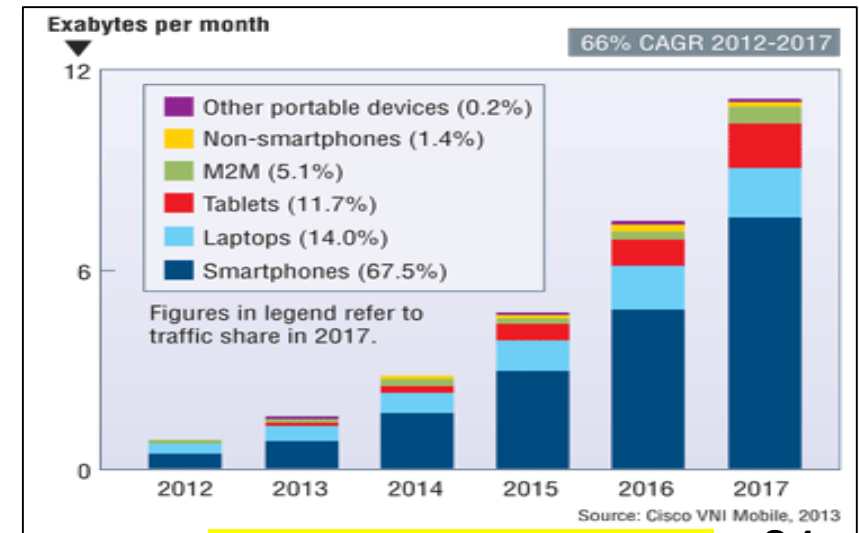
- เจ้าของเว็บสร้างเว็บขึ้นมา
- การเพิ่มสาระใหม่ลงไปบนเว็บไซต์ของต่นต้องกระทำโดยตนเอง
- ผู้ใช้สามารถต่อเข้ามาใช้ข้อมูลได้

เว็บ 2.0



- Wikipedia ซึ่งเป็นสารานุกรมออนไลน์เกิดจากสมมติฐานที่ไม่น่าเชื่อว่าการเติมสาระลงไปบนสารานุกรมนั้นสามารถกระทำได้โดยผู้ใช้เว็บคนใดก็ได้
- เว็บสังคม(social web)ผู้ใช้เติมสาระด้วยตัวเอง เช่น Facebook, Twitter, LinkedIn, Line, YouTube, Instagram, ฯลฯ

ศาสตราจารย์ ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์

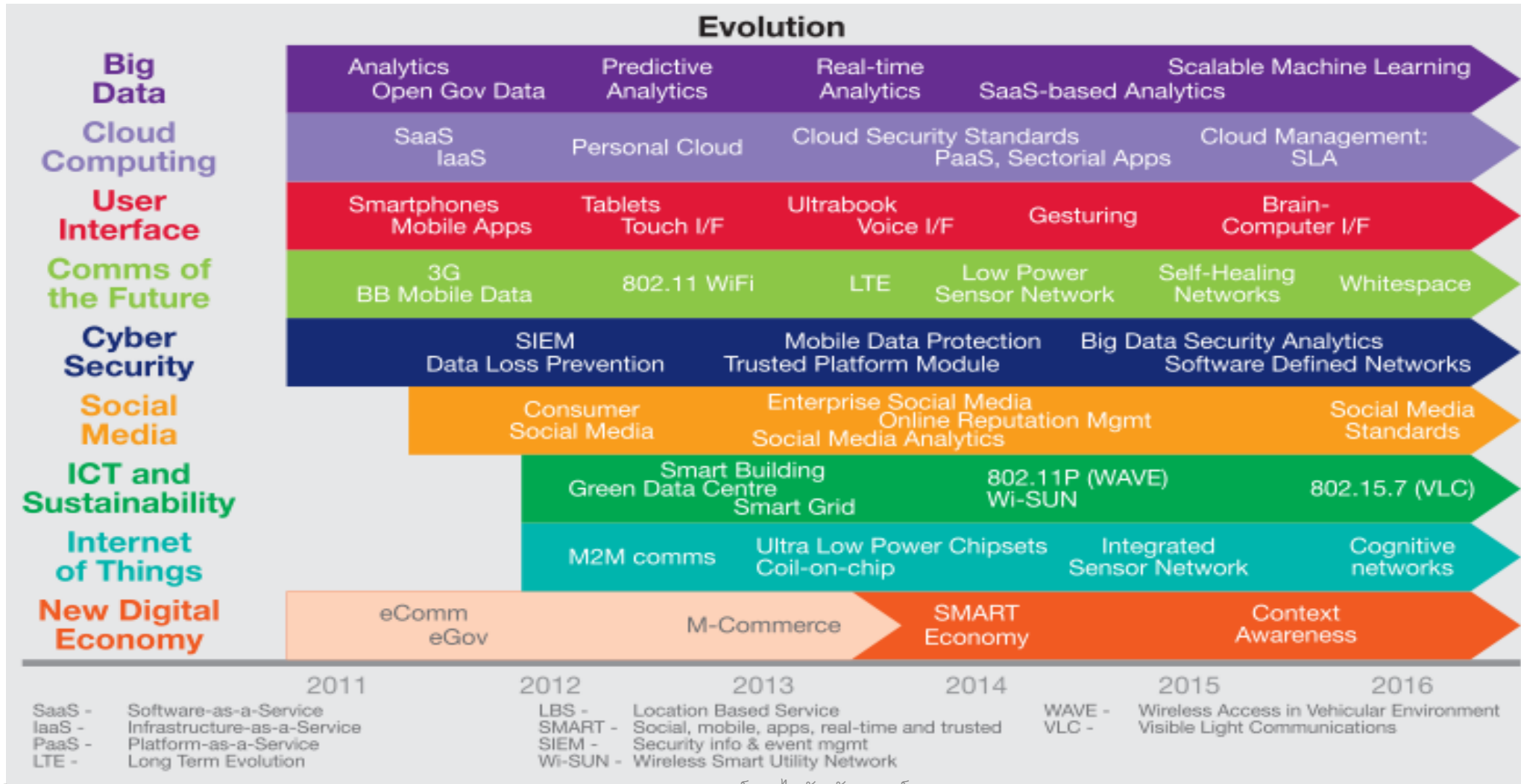


Internet on smart phone

“The internet has already become the most important infrastructure of the world. And that’s just the beginning. Soon it will also be the **infrastructure of all infrastructures.**”

(Carl Bildt’ Internet governance enters new era as US power ebbs, Bangkok Post, 19/08/2015)

เทคโนโลยีผลักดันให้เกิดเศรษฐกิจดิจิทัล(Digital Economy)’



โครงสร้างของระบบเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล

ระดับที่ 3. Digital Economy and Society

- Digitization of human interaction(i.e. the Internet becoming the life-blood of social activities)
- Delivery of public services and inclusion of marginalized groups via the Internet
- Transactions and creation of commercial values on IP based networks

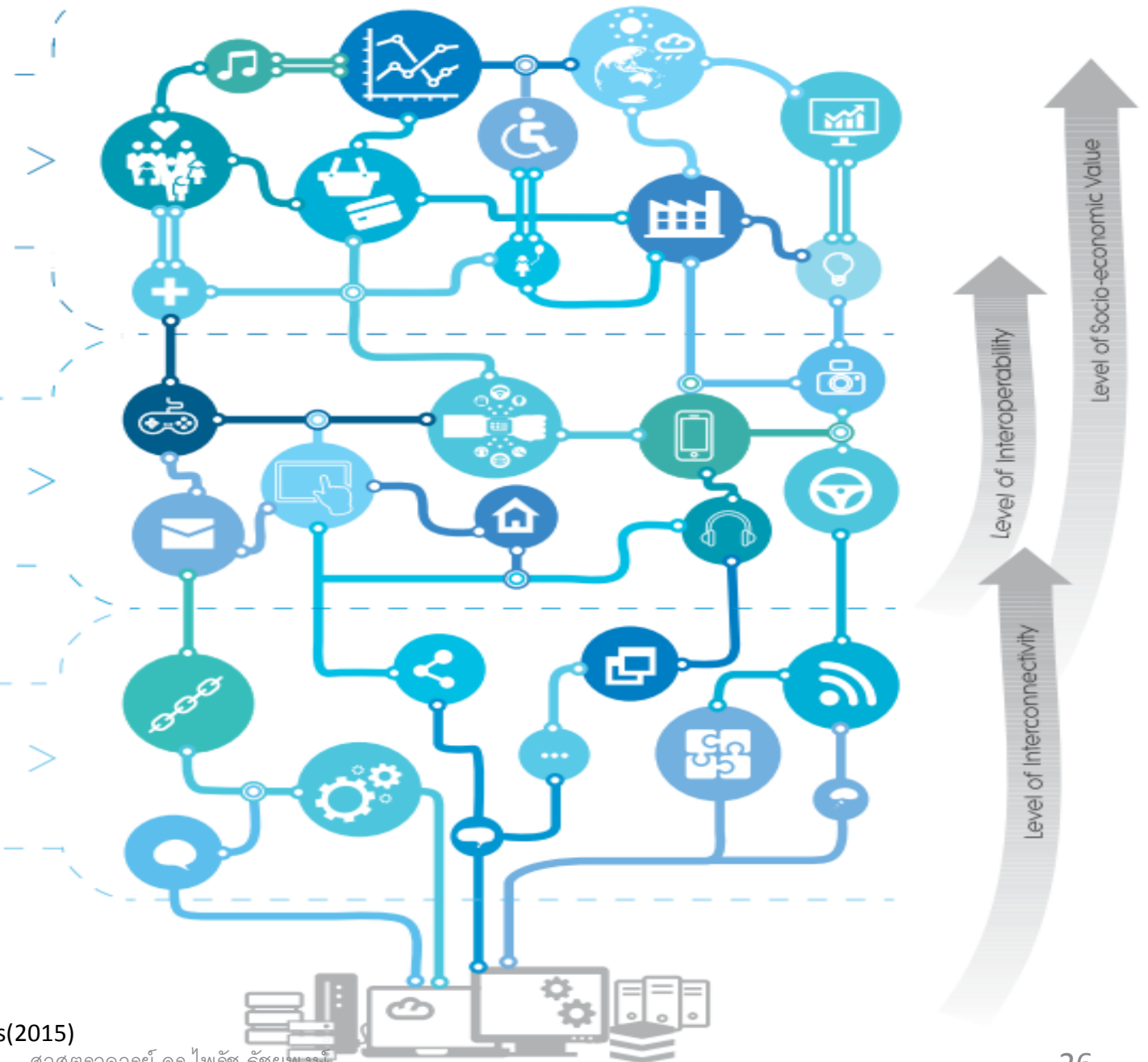
ระดับที่ 2. Multi-modal Platforms

- More 'things' coming online and the internet becoming truly ubiquitous (e.g. M2M, HetNet(heterogeneous network), IoT)
- Convergence of various modes of user interface interaction (e.g. video, audio, text and image)
- Apps and services become more platforms /network agnostic

ระดับที่ 1. Interconnectivity and interoperability

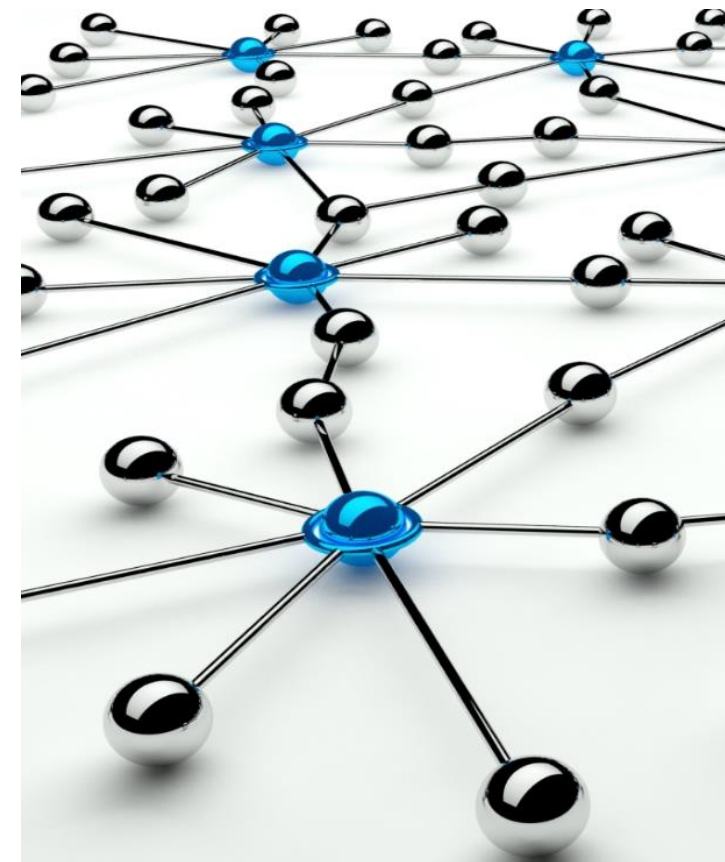
- Different propriety networks become IP based and interconnected
- System platforms talk to each other and become interoperable
- Content and interactions pass through different platforms

- Different proprietary networks become IP-based



ระดับที่ 1.การเชื่อมโยง(interconnectivity)และการทำงานร่วมกัน(interoperability) : พื้นฐานของ 'เศรษฐกิจดิจิทัล'

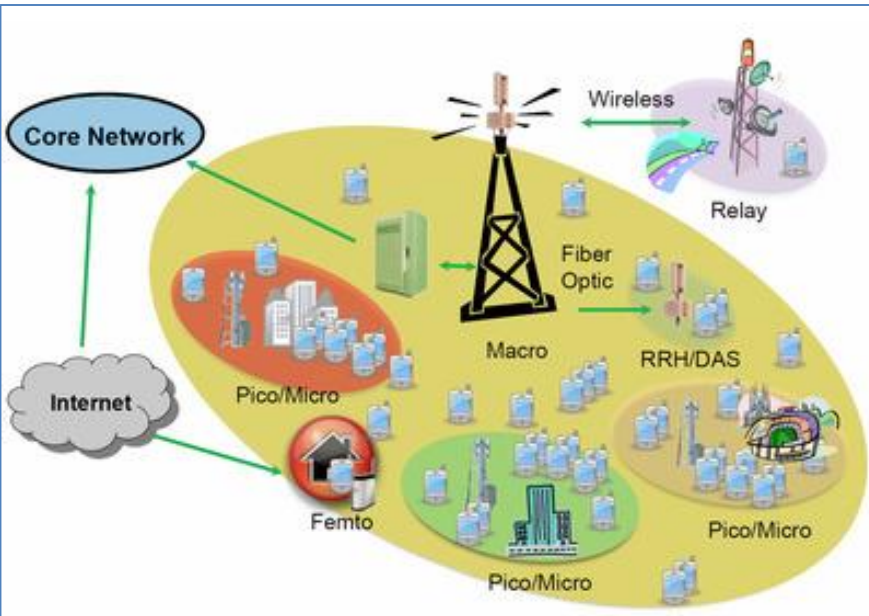
- ขณะที่การเชื่อมโยง(interconnectivity)ภายในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหนึ่งเครือข่ายได้มาซึ่ง 'เศรษฐกิจของปริมาณ(economies of scale)' กล่าวคือเครือข่ายนี้ทำให้เกิดจำนวนผู้ใช้ที่เพิ่มขึ้นอย่างก้าวหน้าแบบเรขาคณิต(geometric progression)* ส่งผลให้ต้นทุนที่ลงไปในการขยายลดลงเพราะมีลูกค้ามากขึ้นเราเรียกว่า 'เศรษฐกิจอินเทอร์เน็ต'
- การเชื่อมโยง(interconnectivity)ระหว่างเครือข่ายยังทำให้เกิด คุณค่าที่เพิ่มขึ้นของ 'เศรษฐกิจขอบเขต(economies of scope)' เนื่องจากการขยายขอบเขตของผู้ใช้ขึ้นไปอีกทำให้ต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละเครือข่ายยิ่งลดลงไปอีก
- ตัวอย่างเช่นเครือข่ายATMของธนาคารเป็นต้น หากไม่มีการเชื่อมโยงระหว่างเครือข่ายATMของแต่ละธนาคารแล้วธนาคารก็จะมีเพียงบริการภายในเครือข่ายของตนเอง แต่หากเชื่อมโยงกันก็จะได้ลูกค้าที่มากขึ้นจากเครือข่ายร่วมกัน
- ยิ่งกว่านั้นหากระบบปฏิบัติการของธนาคารยังทำงานร่วมกันได้อีก(interoperability) แล้วการโอนเงินระหว่างธนาคารหรือธุรกรรมอื่นระหว่างธนาคารเช่น e-commerce payment ไปยังบุคคลที่3สามารถเกิดขึ้นระหว่างธนาคารได้อีกเป็นต้น นี่คือพื้นฐานของ 'เศรษฐกิจดิจิทัล'



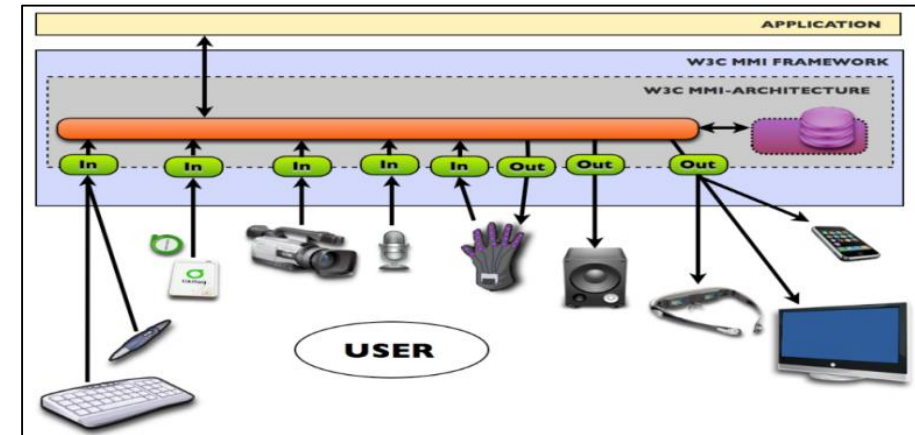
*เศรษฐกิจของการเชื่อมโยง(economics of interconnectivity)

การเชื่อมโยงอาจอธิบายได้ดังนี้: หากมีจำนวนอุปกรณ์หรือผู้ใช้จำนวน n ต่อเข้ากับเครือข่ายใดเครือข่ายหนึ่งแล้ว 'คุณค่า' ของเครือข่ายจะเกิดจากจำนวนโอกาสที่ผู้ใช้หนึ่งคนสามารถเรียกไปยังผู้ใช้คนอื่นได้เท่าไร ตัวอย่างเช่นหากมี 3 คน a, b และ c แล้ว (1) หาก a เป็นผู้เรียกก็ได้ 2 เส้นทางคือ a เรียกไปยัง b และ a เรียกไปยัง c (2) ทำนองเดียวกันหาก b เป็นผู้เรียกก็ได้ 2 เส้นทางเช่นกันคือจาก b เรียกไปยัง a และจาก b เรียกไปยัง c (3) หาก c เป็นผู้เรียกก็จะได้ 2 เส้นทางคือ c เรียก a และ c เรียก b รวมแล้วได้ 6 คุณค่าอันเนื่องมาจากมี 3 คนต่อกับเครือข่าย เขียนเป็นคณิตศาสตร์ได้ว่า $3(3-1) = 6$ คุณค่าหรือเส้นทางหากมี 5 คนก็จะเป็น 20 คุณค่าหรือเส้นทาง $5(5-1) = 20$ คู่ เป็นต้น โดยสรุปแล้วหากมีจำนวนผู้ใช้ n คนแล้วก็จะได้ $n(n-1)$ คุณค่าหรือเส้นทาง

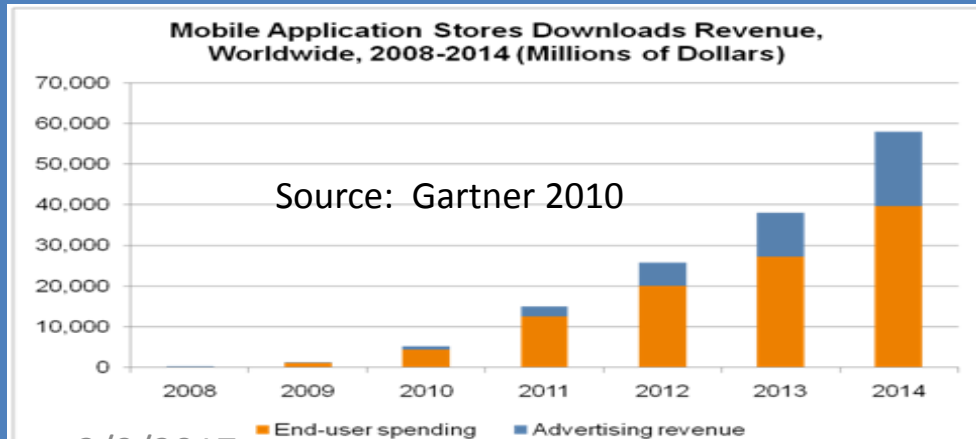
ระดับที่ 2.เครือข่ายผสม ปฏิสัมพันธ์และช่องทางหลากหลาย และโมบายแอป(HetNet, mobile apps, multimodal and multi channel platforms)



เครือข่ายผสม(HetNet :heterogeneous network)เป็นเครือข่ายไร้สายเชื่อมโยงเครือข่ายย่อยขนาดต่างกันได้แก่macrocells, picocells และ/หรือ femtocellsทั้งในและนอกอาคารทั้งบนดินและใต้ดิน



- วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสามารถทำให้ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับการประยุกต์บนอินเทอร์เน็ตผ่านอุปกรณ์เช่น โทรศัพท์มือถือ พีซี แท็บเล็ต ฯลฯ
- ปฏิสัมพันธ์ทั้งอักษร เสียง ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว (facebook, youtube เป็นต้น)



โมบายแอป

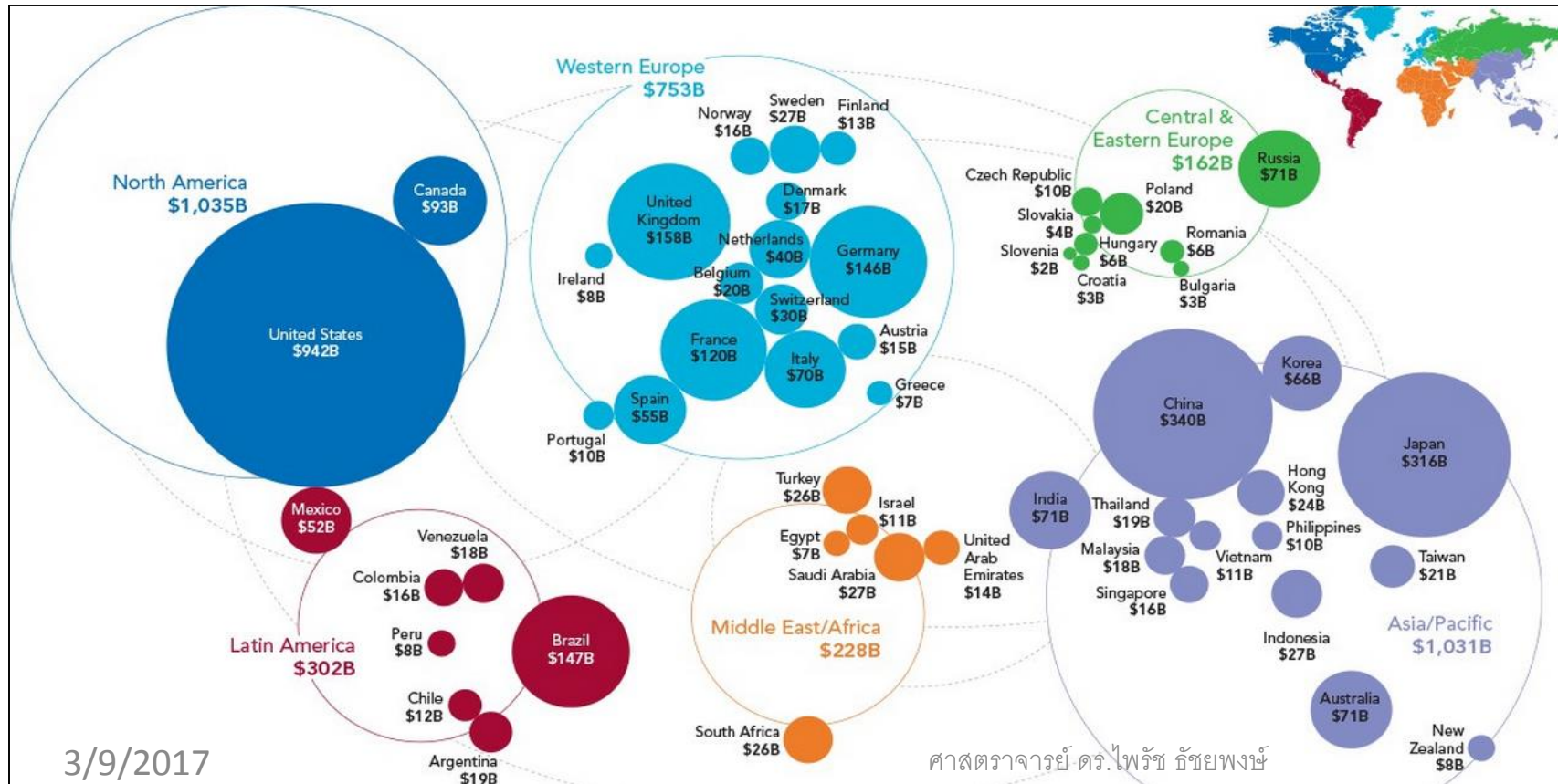
- สมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตจะขายพร้อมกับแอปที่ติดตั้งมาด้วย เช่นเว็บเบราว์เซอร์ อีเมลลูกค้า ปฏิทิน โปรแกรมแผนที่ แอปสำหรับสั่งซื้อเพลงหรือสื่ออื่นหรือแอปอื่น
- แอปที่มีได้ติดตั้งมาด้วยนั้นผู้ใช้สามารถหาซื้อได้ตั้งแต่ค.ศ.2008 ปกติจะมาจากผู้ให้บริการระบบปฏิบัติการอยู่แล้วเช่นร้านของแอปเปิล(Apple App Store) ร้านของกูเกิ้ล(Google Play)ร้านของวินโดวส์(Windows Phone Store)และร้านของแบล็กเบอรี่(BlackBerry App World) แอปบางตัวก็ฟรีบางตัวก็ต้องซื้อ

แหล่งข้อมูล: wikipedia

3.สังคมและเศรษฐกิจดิจิทัล(Digital Economy and Society)



- ปฏิสัมพันธ์ของคนในสังคมพึ่งพาดิจิทัล(อินเทอร์เน็ตกลายเป็นเส้นโลหิตของกิจกรรมในสังคม)
- ธุรกรรมและการสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์อาศัยเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- การให้บริการสาธารณะชนทั่วไป และกลุ่มผู้ด้อยโอกาสกระทำผ่านอินเทอร์เน็ต



Global information and communications technology spending , 2012
(<http://digitaltrade.bsa.org>)

4.แรงผลักดันจากวิวัฒนาการของเทคโนโลยี

Top 10 Strategic Technology Trends for 2014

Converging Forces	Mobile Device Diversity & Management
	Mobile Apps & Applications
	The Internet of Everything
	Hybrid Cloud & IT as Service Broker
Derivative Impact	Cloud/Client Architecture
	The Era of Personal Cloud
	Software Defined Anything
	Web Scale IT
Future Disruption	Smart Machines
	3-D Printing

#GartnerSYM
© 2013 Gartner, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Gartner: Nexus of Forces



- **Social**: A faster, richer, ubiquitous conversation
- **Information**: Big data evolves toward wisdom – the ubiquitous progress bar
- **Cloud**: The expectation of ubiquitous access
- **Mobile**: Becoming the primary computing platform

Software > Service > Support

VOXSTRAT
STRATEGIC CONSULTING

©2012 by Vox Mobile, Inc. All Rights Reserved

Business Anywhere...Transformed

แรงบรรจบ(Nexus of Forces)เป็นแนวคิดของบริษัทที่ปรึกษาการ์ทเนอร์ (Gartner Inc.)ที่ใช้อธิบายการเข้าหากันหรือบรรจบกันของเครือข่ายสังคม (**social media**) อุปกรณ์มือถือ(**mobility**), คลาวด์(**cloud computing**) และรูปแบบสารสนเทศข้อมูลขนาดใหญ่ (**information patterns, big data**)กำลังทำให้เกิดโอกาสใหม่ทางธุรกิจ

Share of Time Spent per Day with Major Media by US Adults, 2010-2014

% of total

	2010	2011	2012	2013	2014
Digital	29.6%	33.8%	38.5%	43.4%	47.1%
—Mobile (nonvoice)	3.7%	7.1%	13.4%	19.2%	23.3%
—Online*	22.0%	22.6%	20.7%	19.2%	18.0%
—Other	3.9%	4.1%	4.3%	5.0%	5.9%
TV	40.9%	40.4%	39.2%	37.5%	36.5%
Radio	14.9%	13.9%	13.0%	11.9%	10.9%
Print**	7.7%	6.5%	5.4%	4.4%	3.5%
—Magazines	4.6%	3.8%	3.1%	2.5%	1.9%
—Newspapers	3.1%	2.7%	2.3%	1.9%	1.6%
Other	7.0%	5.5%	4.0%	2.8%	1.9%
Total (hrs:mins)	10:46	11:18	11:49	12:03	12:14

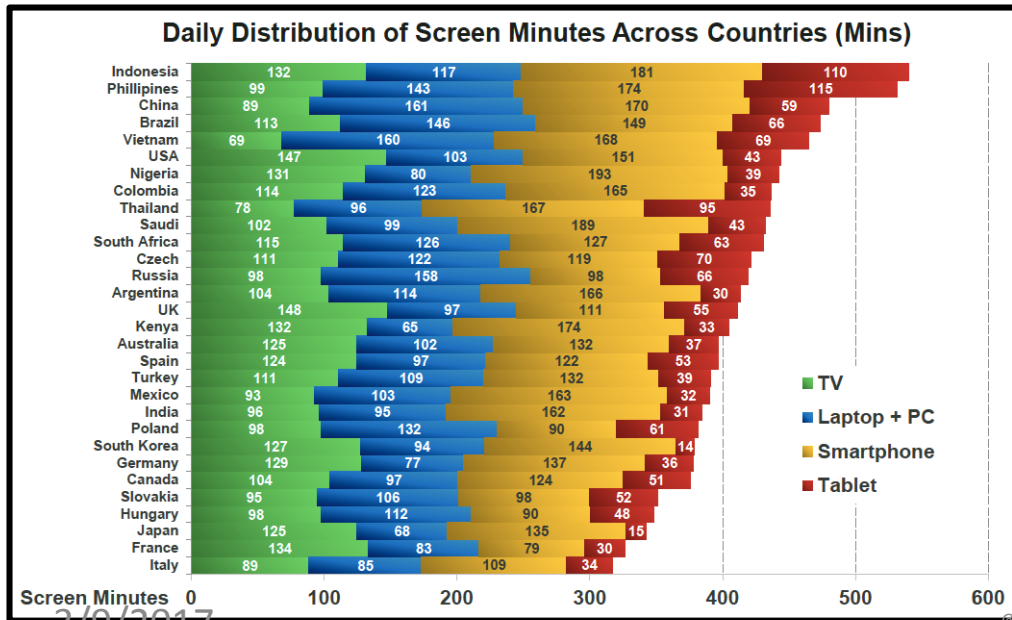
Note: ages 18+; time spent with each medium includes all time spent with that medium, regardless of multitasking; for example, 1 hour of multitasking online while watching TV is counted as 1 hour for TV and 1 hour for online; numbers may not add up to 100% due to rounding;

*includes all internet activities on desktop and laptop computers; **offline reading only

Source: eMarketer, April 2014

171915

www.eMarketer.com



- ตามรายงานของeMarketer พบว่าในปีค.ศ.2013 สัดส่วนการใช้สื่อดิจิทัลในหมู่ผู้ใหญ่ (อายุ18ปีขึ้นไป) สหรัฐอเมริกาในแต่ละวันมากกว่าโทรทัศน์เป็นครั้งแรก—โดยมีมือถือเป็นตัวขับเคลื่อนสำคัญ
- ในปีนี้(ค.ศ.2014)แนวโน้มก็จะยังคงต่อเนื่องอย่างเดิมโดยอัตราการเติบโตของมือถือยังสูงกว่าสื่ออื่นใด



The Economist, 28 Feb. 2015

- สมาร์ทโฟนกลายเป็นอุปกรณ์ขายเร็วที่สุดในประวัติศาสตร์ขณะโทรศัพท์มือถือธรรมดาที่เกิดขึ้นก่อน ขายมากกว่าพีซีถึง 4 ต่อ 1
- ปัจจุบันครึ่งหนึ่งของประชากรผู้ใหญ่จะเป็นเจ้าของสมาร์ทโฟนและเชื่อว่าในค.ศ.2020 จะถึง80%ของประชากรดังกล่าว
- คนอเมริกันโดยเฉลี่ยจะใช้สมาร์ทโฟนมากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวันทุกวัน
- วัยรุ่นอังกฤษบอกว่าสมาร์ทโฟนเป็นอุปกรณ์ที่เขาคิดว่าการใช้มากที่สุดและมากกว่าจะโทรทัศน์ พีซีและเครื่องเล่นเกม
- ราว 80% ของผู้ใช้จะตรวจสอบข้อมูล ข่าวและบริการอื่นภายใน15นาทีที่ตื่นขึ้นมา

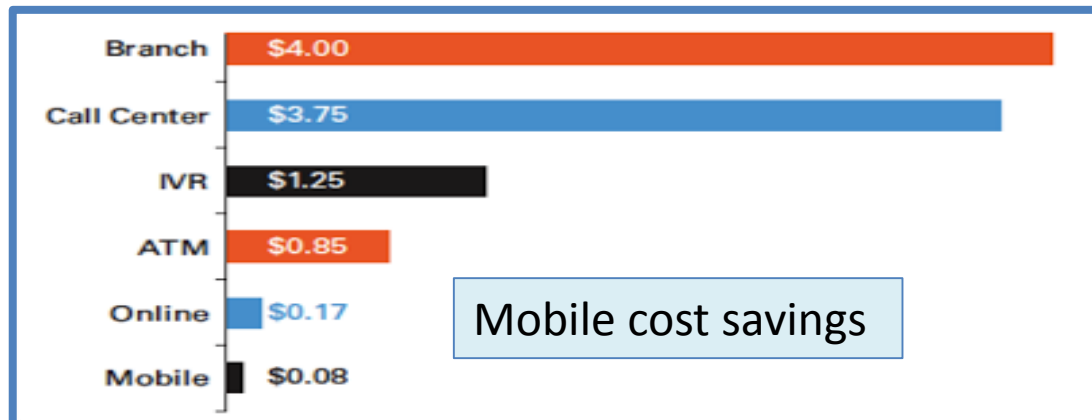
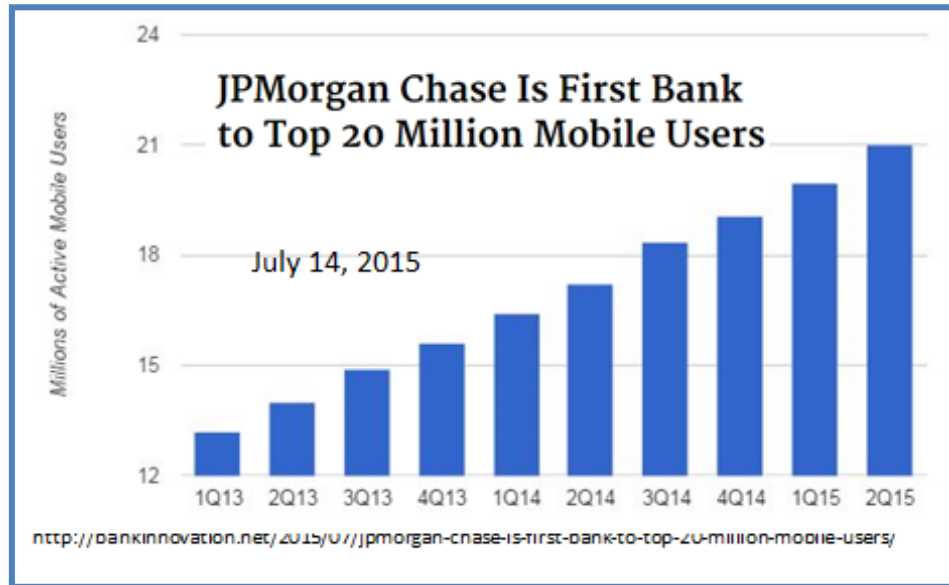
สมาร์ทโฟน:อุปกรณ์ลือยอดนิยม

- ปัจจุบันเวลาในการใช้สมาร์ทโฟนมากกว่าโทรทัศน์และคอมพิวเตอร์ในแทบทุกประเทศตั้งแต่อินโดนีเซียจนถึงอิตาลี
- สมาร์ทโฟนได้กลายเป็นอุปกรณ์ทางสื่อที่คนเรานิยมใช้หรือนั่นคือให้เวลามากกว่าอุปกรณ์สื่ออื่นใด

(<http://blog.pv.com/blog/the-global-cloud-perspective-1-an-introduction>)

บริการธนาคารผ่านโทรศัพท์มือถือ(Mobile Banking)

เป็นระบบที่อนุญาตให้ลูกค้าของธนาคารสามารถทำธุรกรรมบางประเภทผ่านโทรศัพท์มือถือหรือแท็บเล็ต(Wikipedia)



<http://bankinnovation.net/2012/10/monitizing-mobile-banking/>

Mobile banking users set to double over next four years - KPMG

August 3, 2015

The number of mobile banking users globally is forecast to double to 1.8bn, encompassing over 25% of the world's population, in the next four years, according to research by KPMG, using primary survey data supplied by UBS Evidence Lab.

Online Lender Social Finance(SoFi)'s Latest Fundraising Implies \$4 Billion Valuation (WSJ, 19 Aug 2015)

".....The fundraising round would make the four-year-old lender among the most highly valued "fintech" companies, as financial-technology firms with aspirations of stealing business from traditional banks are known. .."

K-MOBILE BANKING PLUS

เมนูหลัก EN TH

- ถามยอด
- โอนเงิน
- จ่ายบิล/ชำระเงิน
- เติมเงิน
- ประวัติการทำรายการ
- รายการเคลื่อนไหววันนี้

Bualuang M Banking

ให้เงินเดินทาง ให้ชีวิตเดินไป

แอปพลิเคชันใหม่
จากธนาคารกรุงเทพ

- โอนเงิน
- เช็คยอด

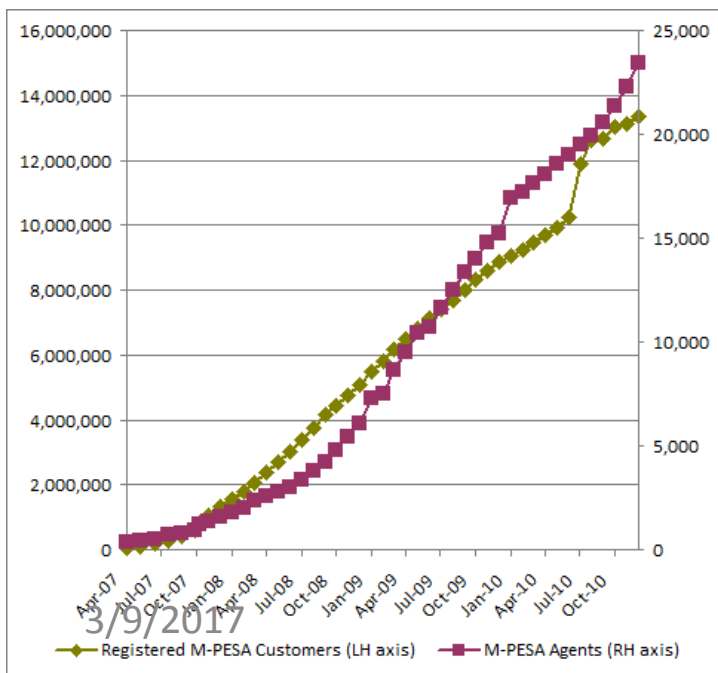
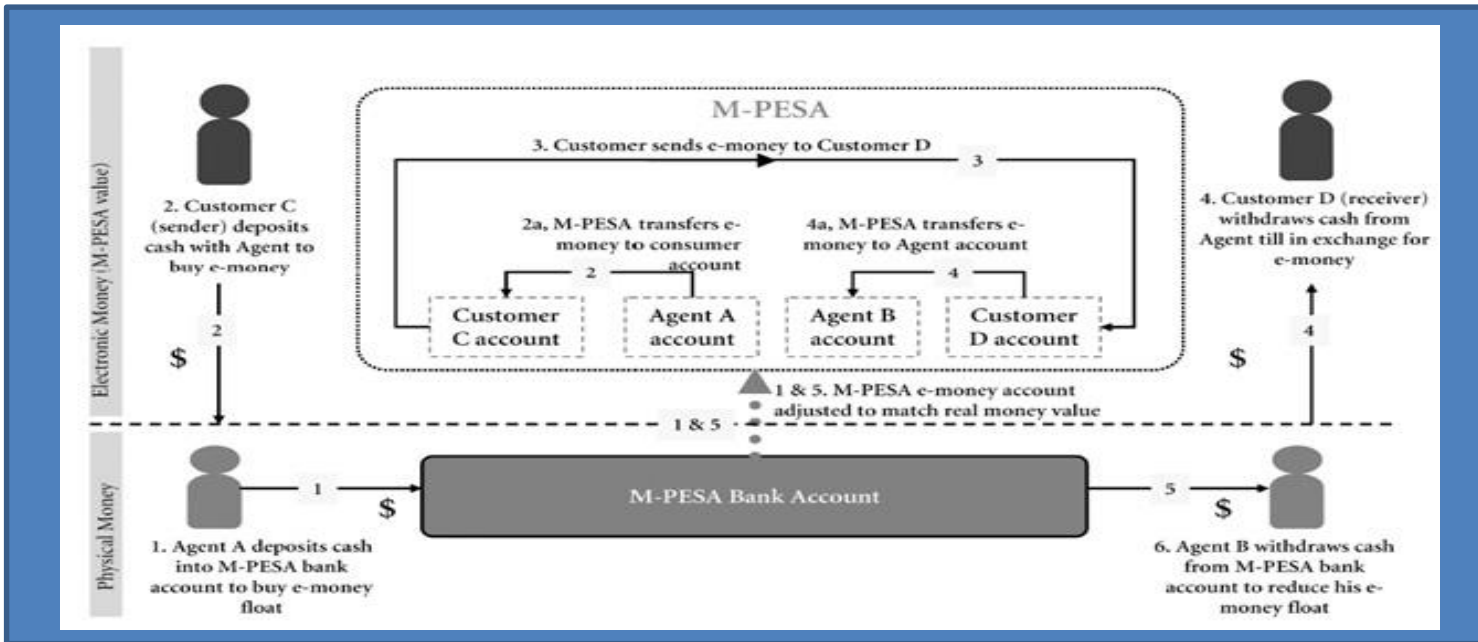
Open an online account and use it right away!

Simple paperless process.

No need to visit an SCB branch.

KTB netbank

M-Pesa ธนาคารไร้สาขา(branchless banking)



<http://en.wikipedia.org/wiki/M-Pesa> http://en.wikipedia.org/wiki/Branchless_banking
<http://cs.stanford.edu/people/eroberts/cs181/projects/2010-11/SmartPhones/pt4.html>
<http://www.gsma.com/mobilefordevelopment/safaricom-56-growth-in-m-pesa-revenue>

M-Pesa ทำงานอย่างไร

- M-Pesa เป็นธนาคารไร้สาขาซึ่งหมายความว่าได้รับการออกแบบเพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถทำธุรกรรมได้โดยไม่ต้องไปที่สาขา
- ความสำเร็จอย่างต่อเนื่องของM-Pesaในประเทศคิเนียเป็นผลมาจากค่าใช้จ่ายการให้บริการต่ำและมีปฏิสัมพันธ์กับธนาคารน้อยมากตัวอย่างเช่นโอนเงิน\$100จ่ายค่าบริการเพียง\$1เป็นต้น
- ผู้ประสงค์เป็นลูกค้าต้องมีมือถือของบริษัท Safaricomและหมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน (national ID card)ก่อน
- จากนั้นต้องกรอกข้อมูลลงทะเบียนซึ่งข้อมูลจะน้อยกว่าธนาคารปกติมากเพื่อความสะดวก
- หลังลงทะเบียนแล้ว ลูกค้าจะไปที่ร้านตัวแทนM-Pesaในท้องถิ่นของตนเพื่อนำเงินสดไปฝาก หลังจากฝากแล้วก็จะได้รับเงินไซเบอร์ชื่อ"e-float" ซึ่งใช้ในการแลกเปลี่ยน
- จากนั้นลูกค้าสามารถใช้SMSในการแลกเปลี่ยน "e-float" กับลูกค้าอื่นได้ หรือสามารถไปรับเงินสดจากร้านตัวแทนที่ลูกค้ามีอยู่ในบัญชีM-Pesa
- เป็นตัวอย่างที่ดีของการนำกิจกรรมทางการเงินไปสู่ประเทศที่ใช้บริการธนาคารปกติไม่ได้



Social media

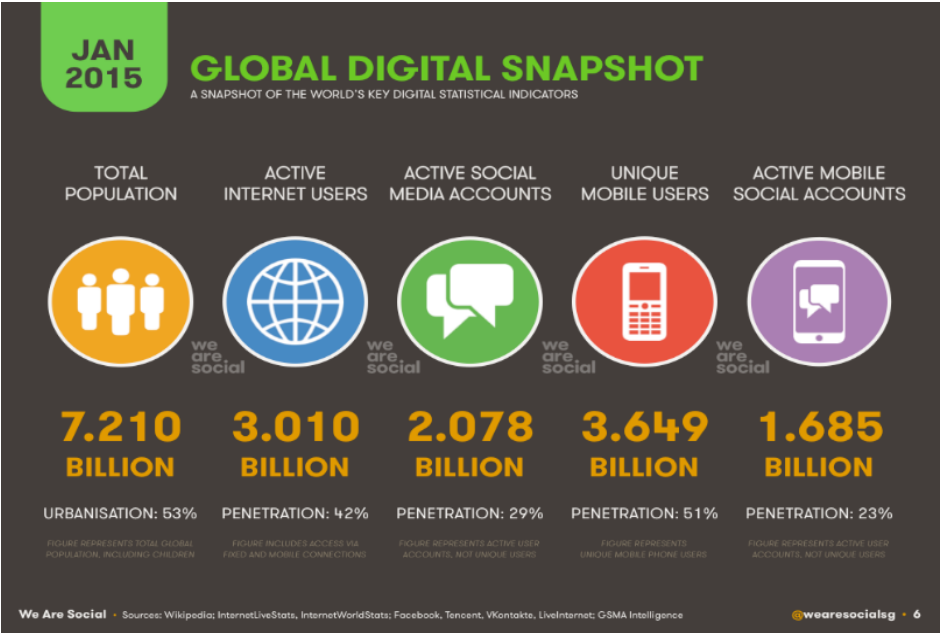
Next In Line(28 Feb 2017, Bangkok Post)

Line is the leader among chat apps in Thailand with 33 million active users, representing more than 80% of smartphone users in the country, thanks to its simplicity and significant cost savings for users relative to SMS and international calls...

Line, Facebook top smartphone use (Bangkok Post, 21 Aug 2015)

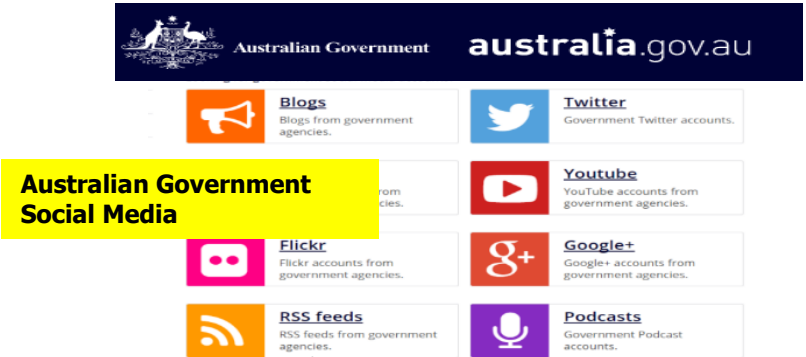
The average smartphone user in Thailand checks the device 176 times a day- with Line, Facebook and games the most popular and frequently used, according to the Digital Life Survey.

Response to Thai Red Cross Social Media During Thai Floods



Social media players eye B8bn local online market (Bangkok Post, 25 Aug 2015)

Global social networking and internet players Line, Facebook and Google are entering Thailand's online advertising fray as they each seek a head of local operations to capitalise on the 8-billion-baht market.

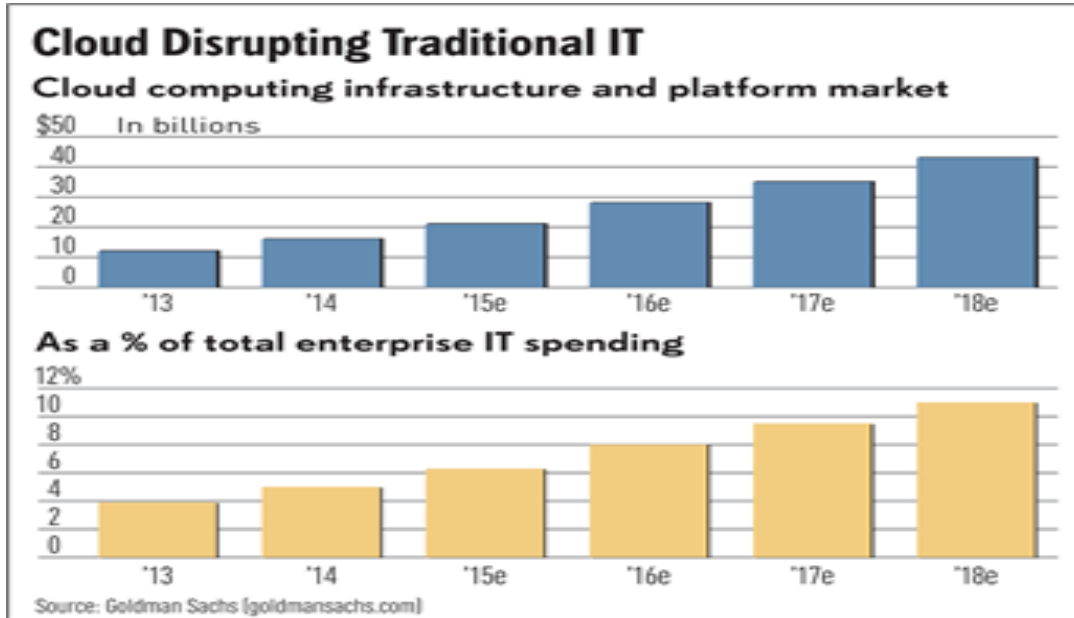


ศาสตราจารย์ ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์



Battle Of Cloud Titans Has Just Begun, Goldman Says

(<http://news.investors.com>, Jan 2015)



- ระบบคอมพิวเตอร์คลาวด์เริ่มเปลี่ยน(disrupt)ตลาดอุตสาหกรรมสารสนเทศโลก ขนาดกว่า \$300พันล้าน
- นักวิเคราะห์ของบริษัทโกลด์แมนแซค(Goldman Sachs)รายงานว่าการใช้จ่ายในอุตสาหกรรมไอทีของปีที่แล้วและคาดว่าจะขยายขึ้นไปเป็น 11% ในค.ศ. 2018
- นอกจากนี้ยังรายงานมูลค่าว่าจะเพิ่มไปเป็น \$43 พันล้านในค.ศ. 2018จากเดิม \$16 พันล้านในปีที่แล้ว
- คลาวด์สาธารณะมีสองประเภทคือ IaaS: Infrastructure as a Service และ PaaS: Platform as a Service
- IaaS เป็นพื้นฐานซึ่งรวมการคำนวณ(compute)หน่วยความจำ(storage)เครือข่าย และการทำงานเสมือน(virtualization)
- PaaS วางอยู่บนชั้นของIaaSซึ่งจะหมายถึง ระบบปฏิบัติการ(operating system) ฐานข้อมูล(database) มิดเดิลแวร์ (middleware)และเครื่องมือจัดการ (management tools)

- รายงานกล่าวว่า Amazon.com (NASDAQ:AMZN) เป็นผู้นำตลาดคลาวด์ก่อนใคร "แต่ สงครามของยักษ์ใหญ่เพิ่งจะเริ่มต้น(the Battle of the Titans has just begun)"
- มีการประเมินว่าAmazon มีส่วนแบ่งจากรายได้ \$4พันล้าน หรือ 26% ของตลาด IaaSและ PaaS ระหว่าง 12 เดือนที่ผ่านมา บริษัทยังกล่าวว่า"Amazon Web Services (AWS) เป็นผู้นำ ที่ชัดเจนหากคำนึงถึงรายได้"
- AWS, Microsoft (NASDAQ:MSFT) Azure, Google 's (NASDAQ:GOOGL) Cloud Platform และ Salesforce.com's (NYSE:CRM) Salesforce1 ต่างก็เริ่มมีมูลค่าสูงมากขึ้น
- บริษัทที่มีความเสี่ยงอันเนื่องจากจะถูกคลาวด์เบียดเข้าไปคือ EMC (NYSE:EMC) ในด้านเซิร์ฟเวอร์และหน่วยความจำ Oracle (NYSE:ORCL) ด้านฐานข้อมูล IBM (NYSE:IBM)ด้านมิดเดิลแวร์ และไมโครซอฟต์ด้านระบบปฏิบัติการ



ไม่ต้องใช้งบประมาณทั้งการติดตั้งครั้งแรกและตลอดไป

ขณะนี้ได้ปรับให้ทุกคนได้ใช้อีเมลใหม่ด้วยเทคโนโลยีคลาวด์ Office365 เรียบร้อยแล้ว โดยโอนอีเมลเดิมทั้งหมด 2,326 คนเข้าสู่ระบบใหม่แล้ว ซึ่งต่อไปจะได้มีการอบรมการใช้งานเพิ่มเติมสำหรับผู้สนใจ เพื่อประยุกต์ใช้คุณลักษณะของ Social e-mail กับภารกิจของสภาวิชาชีพได้มากขึ้น

กรณีศึกษาใช้Office365
ของสภาการศึกษา



สภากาชาดไทย
The Thai Red Cross Society



Microsoft Office 365
กรณีศึกษาจากลูกค้า

ภาพโดยรวม

ประเทศและภูมิภาค: ประเทศไทย
อุตสาหกรรม: องค์กรไม่แสวงหาผลกำไร

ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับลูกค้า

สภากาชาดไทยเป็นองค์กรสาธารณกุศล
ระหว่างชาติ ก่อตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2436 โดยมี
พันธกิจหลัก คือ ภารกิจช่วยเหลือคนและ
สุขภาพคนไทย, ภาวะฉุกเฉินภัยพิบัติและภัย
ธรรมชาติด้วย แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารเพื่อ
สมทบการช่วยเหลือ และสนับสนุนให้ประชาชน
28 ล้านคนในไทยสามารถเข้าถึงบริการ

ความท้าทายขององค์กร

สภากาชาดไทยมีเจ้าหน้าที่กว่าหนึ่งหมื่นราย
กระจายอยู่ทั่วประเทศในหลายสาขา เช่น
การบริการทางการแพทย์ การช่วยเหลือ
และบรรเทาทุกข์ การจัดหาอาหาร ยา และ
เวชภัณฑ์ รวมถึง การให้ความช่วยเหลือ
แก่ผู้ประสบภัยพิบัติ การจัดหาที่พักพิง
และอาหารให้คนไทยที่ได้รับผลกระทบจากภัย

ทางแก้ปัญหา

สภากาชาดไทยได้ใช้ Microsoft Office 365
เพื่อสนับสนุนการทำงานร่วมกันของทีม
ซึ่งมีอยู่ทั่วประเทศและทำงานอยู่คนละ
สถานที่ต่าง ๆ

ประโยชน์ที่ได้รับ

- ระบบอีเมลและเอกสารทำงานและเขียน
เอกสารแบบออนไลน์
- มีวิธีการทำงานที่โปร่งใสและเห็นด้วย
ต่อการทำงานร่วมกัน
- ผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์และ
ระบบ

สภากาชาดไทยองค์กรสาธารณกุศลระดับชาติ
รายการของไทย ใช้บริการอีเมลแบบคลาวด์เพื่อการ
สื่อสารและประสานงานเน้นความสำคัญต่อชีวิตผู้ป่วย

**"คณะกรรมการ ผู้ให้ทุนคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญ ได้พิจารณา
และเห็นชอบทางเลือกที่มี ในแง่แบ่งต่าง ๆ อย่างถี่ถ้วน แล้วตัดสินใจ
เลือกใช้ Microsoft Office 365 โดยถือประโยชน์สูงสุดที่จะเกิด
ขึ้นกับสภากาชาดไทยเป็นสำคัญ"**

ส. ภาวิณี วัฒนชัย – ประธานคณะกรรมการ
คณะกรรมการนโยบายนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ
ศูนย์โรคหัวใจและหลอดเลือด สภากาชาดไทย

เมื่อการสื่อสารด้วยอีเมลกลายเป็นเรื่องธรรมดาของหน่วยงานต่างๆ
แต่สำหรับเจ้าหน้าที่ของสภากาชาดไทยแล้ว การติดต่อประสานงาน
ในเรื่องที่สำคัญระหว่างหน่วยงานภายใน หรือกับองค์กรภายนอก เช่น
การติดต่อขอรับบริจาค เป็นอย่างมากที่จะต้องใช้อีเมลภายใต้โดเมน
redcross.or.th ซึ่งเดิมสภากาชาดของระบบอีเมลเป็นเพียงข้อจำกัด
อย่างเดียว อย่างไรก็ตาม ด้วยข้อจำกัดหลายอย่างของระบบอีเมลเดิม
ทำให้ทางสภากาชาดไทยจำเป็นต้องมองหาอีเมลในที่สุดเพื่อตอบสนอง
ความต้องการได้มากกว่า ซึ่งภายหลังจึงได้เปลี่ยนเป็นทางเลือก
ต่างๆ ทางสภากาชาดไทยก็ตัดสินใจเลือกใช้ Microsoft Office 365
โดยพิจารณาจากประโยชน์สูงสุดที่จะเกิดขึ้นกับบุคลากร และสภากาชาด
ไทยเวลานั้น ทำให้องค์กรได้ประโยชน์จากระบบอีเมลที่มีประสิทธิภาพ
และระบบรักษาความปลอดภัยที่ขึ้น โดยที่ทีมสามารถจัดการการดูแล
ระบบของฝ่ายไอทีทำให้สามารถใช้เวลาไปทำส่วนอื่นๆ ได้มากขึ้น



หน้า login ของ Microsoft Office 365 (ระบบใหม่)

กิจกรรม		ธ.ค.-56	ม.ค.-57	ก.พ.-57
	งานเปลี่ยนระบบอีเมลใน MS Office 365 (26 ธ.ค. 56 - 6 ก.พ. 57)			
1	ตรวจสอบ Environment ของระบบเดิม และเตรียมความพร้อมสำหรับการเปลี่ยนไประบบใหม่			
2	ออกแบบและติดตั้ง Directory Synchronize Service			
3	ออกแบบและเตรียมการเปลี่ยนระบบอีเมลใหม่ ในรูปแบบ Hybrid			
4	ย้าย Mailbox ของ User ไปยังระบบใหม่ - user ของศูนย์เทคโนโลยีฯ และผู้ประสานงาน IT แต่ละหน่วยงาน - user ของทุกหน่วยงานในสภากาชาดไทย			
5	แก้ไขข้อบกพร่องหลังจากการย้าย Mailbox			

แผนการย้ายระบบอีเมล

Office 365 to Empower Your Nonprofit

Panjaporn Vittayalerdpun
Office Business Group Lead
Microsoft Thailand Ltd.



Compare Office365 Plans

	Small Business	Small Business Premium	Midsize Business	Enterprise K1	Enterprise E1	Enterprise E3	Enterprise E4
Enterprise Voice							•
Advance # Services	RMS, Archiving, DLP Exchange/Visio Services					• •	• •
	Active Directory		•		•		•
Office Client	Power Pivot, Power View					•	•
	Click-to-Run						
	Office Client	Pull	Pull			Push	Push
	IM, Virtual Meetings	•	•		•	•	•
	Collaboration	•	•	•	•	•	•
Standard Services	Advanced Analytics	Authoring	Authoring	Authoring	Authoring	Authoring	Authoring
	Email, Calendar	50 GB	50 GB	50 GB	50 GB	50 GB	50 GB
	Admin Console	Simplified	Full	2-yr	2-yr	Advanced	Advanced
	Support	Setup and Basic Phone	Business Hours		Priority 24x7		
	Price per month	\$6	\$12.5	\$15	\$4	\$8	\$20
							\$22

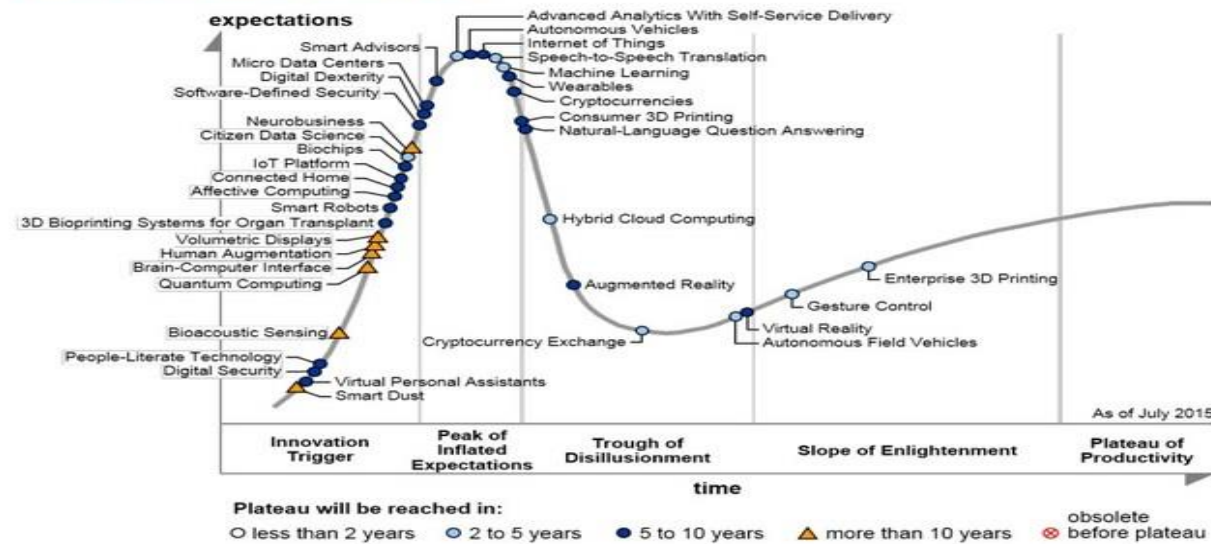


หน้าจอการใช้งานอีเมล

บนคลาวด์ 3/9/2017

สนับสนุนการดำเนินงานโดย ทีมงานไมโครซอฟท์ ประเทศไทย และ ทีมงานบริษัท JGroup Technology

Figure 2. Hype Cycle for Emerging Technologies, 2015



ข้อมูลขนาดใหญ่(Big Data)

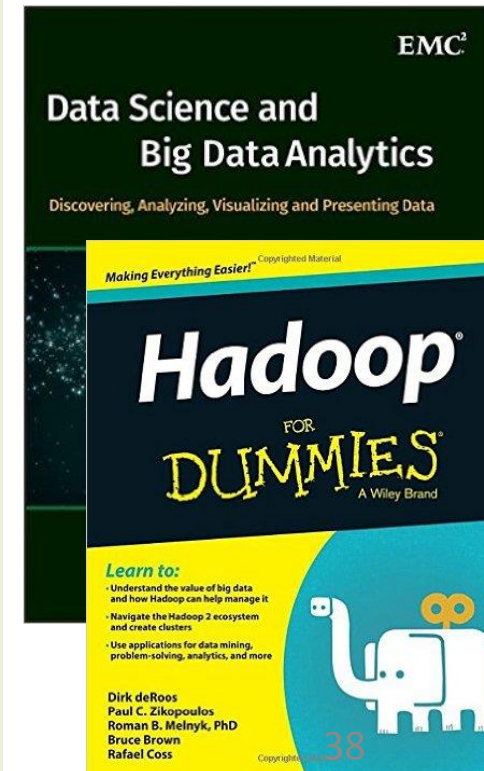
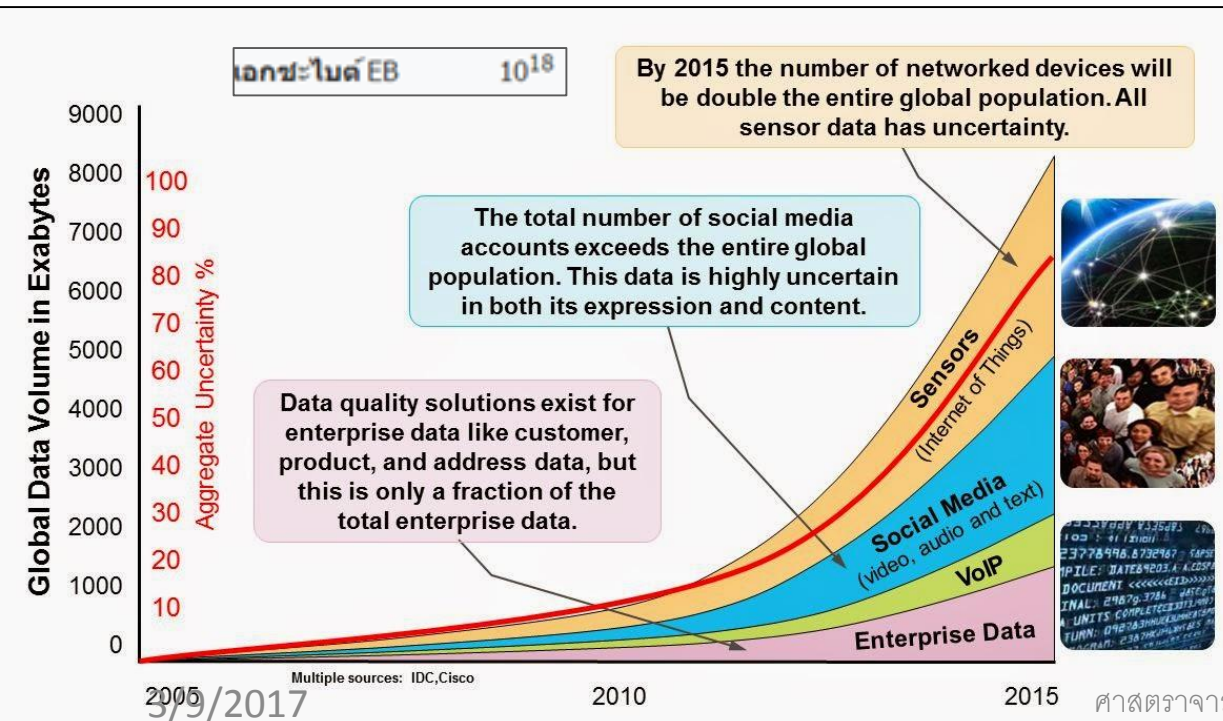
Forget Big Data hype, says Gartner as it cans its hype cycle (21 Aug 2015)

- การ์ทเนอร์(Gartner)ได้ตัดสินใจถอด "Big Data" ออกจาก 'hype cycle 2015' ที่เคยปรากฏใน 'hype cycle 2014' เพราะมีการศึกษาว่าเข้าสู่เชิงปฏิบัติแล้ว
 - ในรายงานการศึกษาได้กล่าวว่า"เราทำเช่นนั้นเพื่อเคลื่อนย้าย 'big data' ผ่าน 'hype' และเข้าสู่ 'practice' เพราะเกิน 20% ของการยอมรับในตลาดซื้อขายเป็นนิยามของการเริ่มเข้าสู่ตลาด"
- (<http://www.theregister.co.uk/2015/08/21/>)

ข้อมูลขนาดใหญ่ ใช้เรียกกลุ่มข้อมูลที่ปริมาณสูงจนเครื่องมือประมวลผลในอดีตไม่สามารถตอบสนองได้มีลักษณะสำคัญคือ

- ปริมาณ(Volume)
 - หลากหลาย(Variety)
 - เปลี่ยนเร็ว(Velocity)
- นอกจากนี้ข้อมูลยังปนกันระหว่าง
- มีโครงสร้าง(structure)
 - ไร้โครงสร้าง(un-structure)
 - กึ่งมีโครงสร้าง(semi-structure)
- ต้องใช้เครื่องมือใหม่เช่น Hadoop และ การประมวลผลแบบขนานเป็นต้นเข้าช่วย
- กูเกิลและอเมซอนนำมาใช้ประโยชน์

ศาสตราจารย์ ดร.ไพรัช เจริญกุล



Big data fights crime

By Carl Franzen Nov 02, 2012

Memphis, Tenn., is famous for its rich history of music and culture. But in the future, the city might be known for pioneering a new type of big data-powered, real-time crime fighting.

That's because the Memphis Police Department has been stunningly successful in reducing violent crime in the city after launching an initiative known as Blue CRUSH (Crime Reduction Utilizing Statistical History) with the University of Memphis.



In addition to providing software for law enforcement, The Omega Group offers a website for the public to research crime in any area of interest.

- หน่วยรักษากฎหมายใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ร่วมกับการวิเคราะห์พยากรณ์(predictive analytics)
- อาชญากรรมรุนแรงในเมืองเมมฟิส รัฐเทนเนสซี ลดลงไป 31%ระหว่างค.ศ2006-2011หลังจากสำนักงานตำรวจเริ่มใช้โครงการนำร่องบลูครัช(Blue CRUSH:Crime Reduction Utilizing Statistical History)ร่วมกับมหาวิทยาลัยเมมฟิส
- โครงการนี้รวมข้อมูลจากหลายแหล่งที่แตกต่างกัน กล่าวคือกล้องตรวจตรา(surveillance cameras) ประวัติอาชญากรรม(crime records) หรือแม้แต่ข้อมูลทะเบียนยานยนต์เป็นต้นป้อนให้กับพนักงานตำรวจตามที่ร้องขอ(on demand) เกี่ยวกับผู้ต้องสงสัยและเหยื่อพร้อมกับโอกาสที่จะเกิดอาชญากรรมในพื้นที่ใดของเมืองได้ทันที
- บลูครัชใช้ซอฟต์แวร์SPSSของไอบีเอ็ม

<http://fcw.com/Articles/2012/11/02/big-data-memphis.aspx?Page=2>

NSTDA backs CCTV app
(Bangkok Post, 24 Aug 2015)



- The National Science and Technology Development Agency (NSTDA) is working with the Asian Institute of Technology (AIT) to develop an open digital closed-circuit television app that will integrate digital CCTV cameras from state and private agencies.
- The Erawan Shrine bomb attack is a trigger to shift the existing CCTV system of human monitoring to an intelligent video analytic system for a more automated security system," said Passakon Prathombutr, senior director for service research and innovation programme at the NSTDA

Big data save lives

Data Analytics Driving Medical Breakthroughs: Using Big Data to Save Lives- Computerworld.com

Submitted by ug395239 on Wed, 04/04/2012 - 06:00

Fewer sick babies

Back in Toronto, the hospital is processing its data in real time using IBM's InfoSphere Streams, software that can correlate and analyze thousands of real-time data sources. The University of Ontario Institute of Technology (UOIT) is using the software to collect streaming data from electronic devices that monitor the premature babies.

The technology is giving UOIT the ability to make sense of the data and analyze it in ways that include, they hope, discovering the onset of sepsis and various other conditions before these problems occur, says Dr. Carolyn McGregor, the Canada Research Chair in Health Informatics at UOIT.

This test has been running in parallel with current clinical practice so doctors and scientists can compare the two approaches, which they are currently in the process of doing. One day's worth of data is copied and sent back to UOIT for the offline analytics component.

The platform, known as Artemis, or "data baby," has been input with a set of clinical rules that serve as a layer of analytics to help it make predictions for the first time, says McGregor, who is also a professor and associate dean at UOIT. Today, medical devices at the bedside give broad information, she explains. Devices provide readings at a very high frequency, but "a human has to be able to analyze" the results, which are "constantly changing," McGregor says.

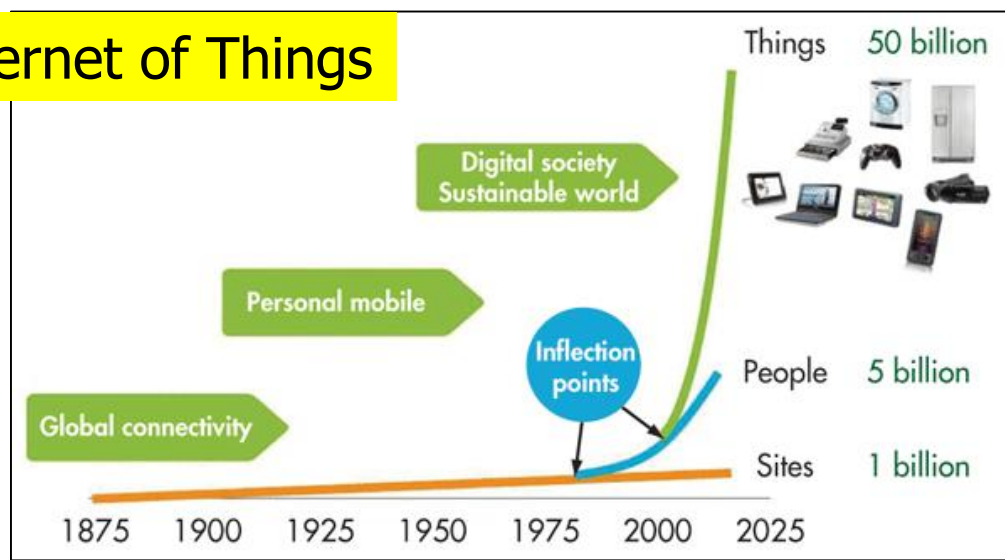
Final results have not yet been released — they're expected sometime in late April for peer review and should be public by year-end. But initial results have proven Artemis's "robustness as an approach," McGregor says. The study, of over 400 patients in three sites, has collected "the equivalent of two decades of patient years" worth of data, she explains.

While medical personnel have some traditional indicators for the onset of infection — such as body temperature — Artemis will provide "a much richer environment," McGregor says, to analyze a range of different signals for a variety of various conditions that babies can develop.

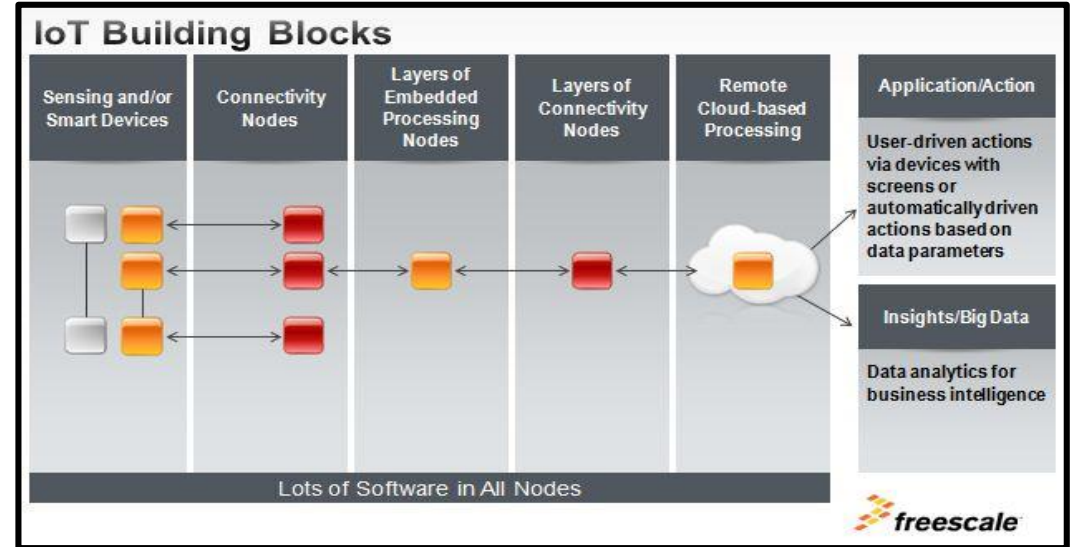


- ข้อมูลขนาดใหญ่ได้ช่วยชีวิตคนในโครงการนาร่องได้
- ในค.ศ.2008 หลายโรงพยาบาลใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ในการตรวจวัดภาวะติดเชื้อ (neonatal sepsis) ในทารกคลอดก่อนกำหนดซึ่งมักจะเสียชีวิตหากตรวจวัดด้วยระบบปกติ
- โครงการนี้บริหารจัดการโดยแม็กเกรเกอร์ (Carolyn McGregor) แห่งมหาวิทยาลัยออนตาริโอ สถาบันแห่งเทคโนโลยี (University of Ontario Institute of Technology : UOIT) ใช้ซอฟต์แวร์ของไอบีเอ็มชื่อ InfoSphere Streams ในการวิเคราะห์จำนวนการไหล (streams) ของข้อมูลสรีระวิทยาในเวลาจริงถึง 16 สายพร้อมกันเพื่อเตือนเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลการเปลี่ยนแปลงลึกซึ่งที่อาจถึงแก่ชีวิตได้
- ระบบซอฟต์แวร์วิเคราะห์พยากรณ์ (predictive analytics) ที่ใช้สามารถวิ่งอยู่บนเครื่องแล็ปท็อปพีซีเพียงราว 3 ตัวเท่านั้น

Internet of Things



- มากกว่า15พันล้านชิ้นในค.ศ.2015 และ 50 พันล้านชิ้นในค.ศ. 2020
- เราเรียกเครือข่ายการเชื่อมโยงนี้ว่า "อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things :IoT) " ซึ่งจะประกอบด้วยชิ้นส่วนเช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต โทรทัศน์ เครื่องใช้ในบ้าน ระบบรักษาความปลอดภัย หน่วยวัดอุณหภูมิฉลาด ชิ้นส่วนการแพทย์ติดร่างกาย นาฬิกาข้อมือฉลาด ตู้เครื่องดื่ม/สินค้า ฯลฯ



- IPv4 ในอดีตมีความยาว32บิตจึงให้ที่อยู่อินเทอร์เน็ต(internet addresses) ได้ 2^{32} หรือราว 4.3 พันล้านตำแหน่ง
- IPv6 มีความยาว128 บิตจึงให้ที่อยู่อินเทอร์เน็ตได้ถึง 2^{128} ตำแหน่งหรือราว 3.4×10^{38} (หรือ633,825,300,114,114,700,748,351,602,688ตำแหน่ง)

<http://blogs.freescale.com/iot/2013/04/>

IoT in Smart Farming

(Precision Farming)



IoT Service Example: Smart Healthcare Service



PHUKET SMART CITY

A prototype smart city was launched in 2016 with budget of \$11 millions



<http://electronicdesign.com/site-files/electronicdesign.com/files/3/9/2017>

**5. การขับเคลื่อนจาก
'เศรษฐกิจและสังคมอินเทอร์เน็ต'
สู่ 'เศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล'**

ระหว่างค.ศ.2009-2013

- ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มจาก 81 ล้านคนไปเป็น 162 ล้านคน
- ผู้ใช้บรอดแบนด์ไร้สายเพิ่มถึง 30 เท่าเทียบกับผู้ใช้บรอดแบนด์ตามสายดั่งนั้นบรอดแบนด์ไร้สายจึงเป็นกลไกสำคัญที่ผลักดันการเติบโตของอินเทอร์เน็ตในอาเซียน

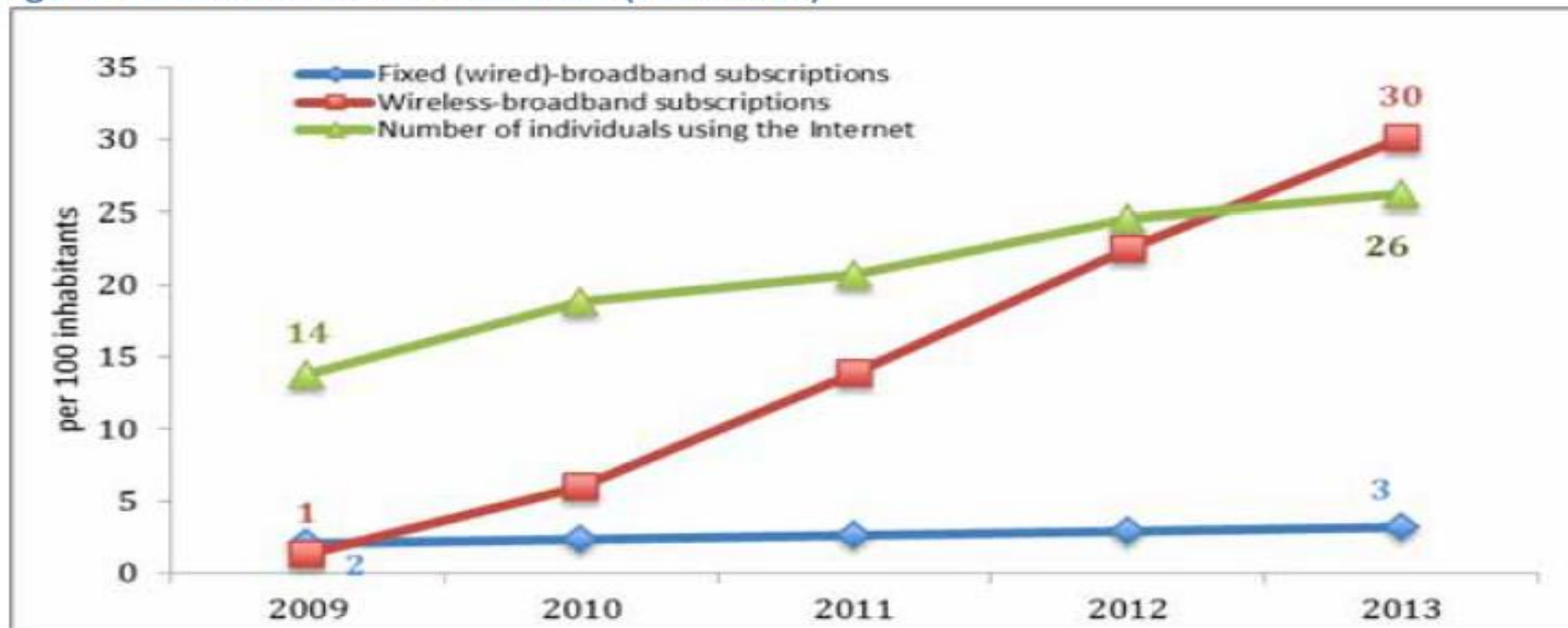
เมื่อเทียบกับระดับสากลกลุ่มอาเซียนยังนับว่าล้าหลังอยู่

- ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตต่อประชากร 100 คนทั่วโลกในค.ศ.2013 ขึ้นไปถึง 40% ในประเทศพัฒนาแล้วขึ้นไปถึง 78% และ 32% ในประเทศกำลังพัฒนา
- สำหรับอาเซียนนั้นผู้ใช้อินเทอร์เน็ตต่อประชากร 100 คนอยู่ที่ 26% บรอดแบนด์ตามสาย 3.2% ซึ่งน้อยกว่าค่าเฉลี่ยของโลกที่ 9.4% ส่วนบรอดแบนด์ไร้สายแม้จะสูงถึง 30% แต่ก็ยังไม่เท่าค่าเฉลี่ยของโลกที่ 32%

นอกจากนี้ความแตกต่างระหว่างสมาชิกก็ยังสูง

- ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตต่อประชากร 100 คนในสิงคโปร์อยู่ที่ 73% ขณะที่เมียนมาร์สูงกว่า 1% เล็กน้อย

Figure 4. ASEAN Internet Penetration (2009-2013)



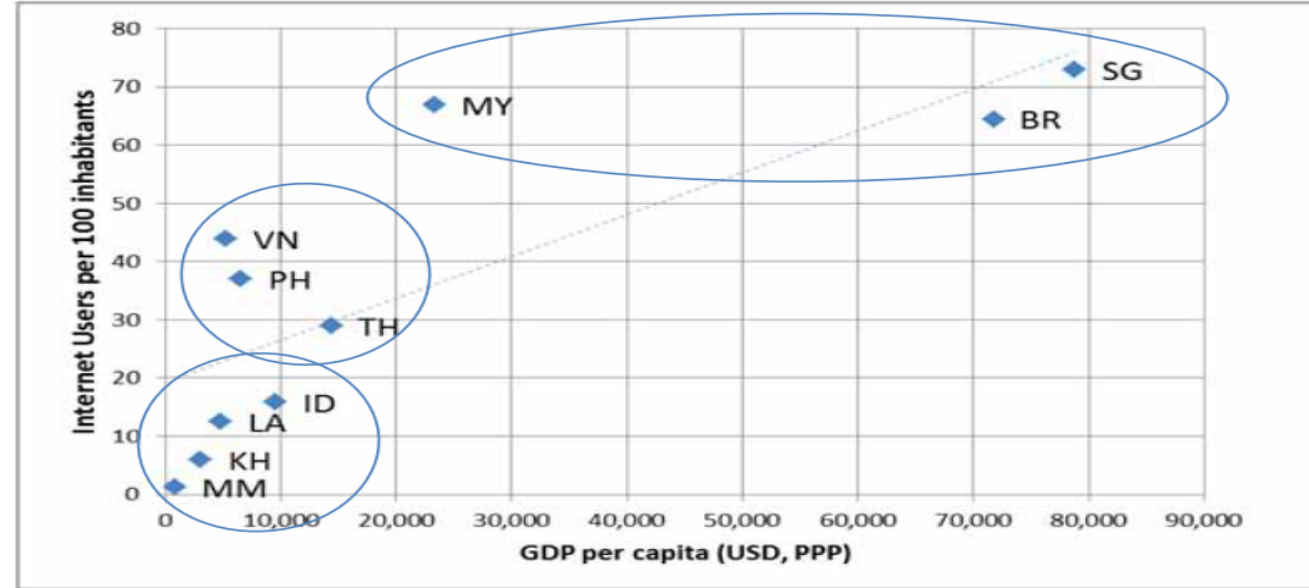
Source: TRPC research using data from the ITU (2014), ITU World Telecommunication/ICT Indicators database, Population, Fixed (Wired)-Broadband Subscriptions, Wireless-Broadband Subscriptions, Percentage of Individuals Using the Internet.

ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ต/ประชากร100คนและจีดีพีต่อหัวประชากร

- นักเศรษฐศาสตร์เชื่อว่าระดับเศรษฐกิจของประเทศเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดความแตกต่างของจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในแต่ละประเทศ
- หากนำมาแสดงบนกราฟ(1)จีดีพี/ประชากรจะมีเส้นแสดงความสัมพันธ์กับจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ต/ประชากร100คน(2) สมาชิกจับกันเป็น3กลุ่มซึ่งเมื่อนำมาเทียบกับการจัดกลุ่มรายได้ของธนาคารโลกก็พบว่าประเทศไทยและอินโดนีเซียอยู่ต่ำกว่าควรเป็นหากนับจากรายได้ขณะที่ฟิลิปปินส์อยู่เหนือกว่าที่ควรเป็นหากนับจากรายได้
- กลุ่มสูงสุดได้แก่สิงคโปร์ บรูไนและมาเลเซียอยู่เหนือเส้น 60%ของจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ต/ประชากร100คน
- กลุ่มที่สองเวียดนาม ฟิลิปปินส์และไทยซึ่งจำนวนผู้ใช้/ประชากร100คนอยู่ระหว่าง25-60%
- กลุ่มที่สามซึ่งอยู่ล่างสุดได้แก่อินโดนีเซีย ลาว กัมพูชาและเมียนมาร์ซึ่งต่ำกว่า20%
- เมื่อนำมาเทียบตารางรายได้ของธนาคารโลก(high-income, upper-middle income, lower-middle and low income)ก็จะพบความกระจ่างมากขึ้นกล่าวคือในกลุ่มที่1มาเลเซียซึ่งเป็นupper-middle incomeลอยตัวสูงเข้าไปในจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ต/ประชากร100คนเทียบกับบรูไนและสิงคโปร์
- ในทางตรงกันข้ามประเทศไทยซึ่งเป็นupper-middle incomeจับกลุ่มกับเวียดนามและฟิลิปปินส์ซึ่งเป็นlower-middle incomeอินโดนีเซียซึ่งเป็นlower-middle incomeไปรวมกลุ่มกับlower incomeหากนับจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ต/ประชากร100คน

3/9/2017

Figure 5. Percentage of Individuals Using the Internet vs GDP Per Capita (PPP) (2013)



Source: ITU World Telecommunication/ICT Indicators Database 2014; World Bank Indicators (2014), GDP per capita, PPP (current international \$), <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.CD>

Table 3. Clusters According to Internet Penetration

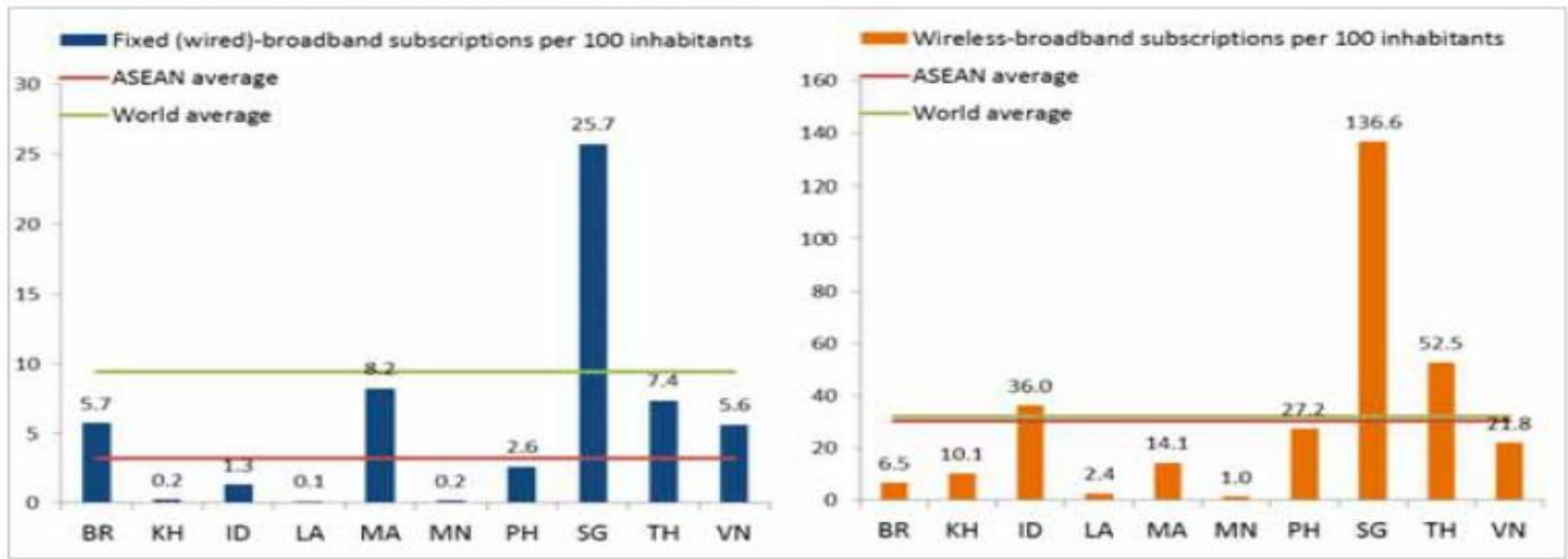
	CLUSTER 1	CLUSTER 2	CLUSTER 3
% of Internet Users (2013)	Majority access (Above 60%) - Singapore (SG): 73% - Malaysia (MY): 67% - Brunei Darussalam (BR): 65%	Partial access (25%-45%) - Thailand (TH): 29% - Philippines (PH): 37% - Vietnam (VN): 44%	Low access (1% - 20%) - Indonesia (ID): 16% - Lao PDR (LA): 13% - Cambodia (KH): 6% - Myanmar (MM): 1%
Country income classification (GDP per capita, PPP current international \$)	- SG: High-income (USD 78,744) - BR: High-income (USD 71,759) - MY: Upper-middle (USD 23,298)	- TH: Upper-middle (USD 14,390) - PH: Lower-middle (USD 6,533) - VN: Lower-middle (USD 5,293)	- ID: Lower-middle (USD 9,559) - LA: Low-income (USD 4,812) - KH: Low-income (USD 3,042) - MM: Low-income (USD 868*)

Source: World Bank Indicators (2014) <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.CD>

* There isn't yet an official PPP value for Myanmar's income so current price was used instead

จำนวนผู้ใช้บรอดแบนด์ต่อประชากร100คน(Broadband Penetration)

Figure 8. ASEAN Broadband Penetration (2013)



Source: ITU World Telecommunication/ICT Indicators database 2014

Table 2: Supported data rates of broadband technologies

Technology	Supported data rates
Fixed broadband	
-xDSL	Up to 52 Mbps (VDSL), and 100 Mbps (UDSL)
-Cable TV (cable modem)	Up to 120 Mbps (upstream) and 160 Mbps (downstream)
-FTTH	Up to 1 Gbps
Mobile broadband	
W-CDMA	Up to 2 Mbps
HSPA	Up to 21 Mbps
1xEV-DO	Up to 2.4 Mbps
UMTS-TDD	Up to 7 Mbps
Wi-Fi	Up to 54 Mbps
WIMAX	Up to 70 Mbps
IMT-Advanced	Up to 100 Mbps in high-mobility and 1 Gbps in low-mobility

- จำนวนผู้ใช้บรอดแบนด์ต่อประชากร100คนได้เข้ามาเป็นดัชนีวัดแทนจำนวนผู้ใช้โทรศัพท์ต่อประชากร100คนที่เคยใช้ในอดีตและนอกจากนี้บ่อยครั้งก็เริ่มใช้เป็นดัชนีวัดแทนจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตต่อประชากร100คนแล้ว
- นอกจากสิงคโปร์แล้วประเทศอื่นมีจำนวนผู้ใช้บรอดแบนด์ตามสายอยู่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยสากล
- แต่หากดูบรอดแบนด์ไร้สายแล้วประเทศไทย(53%)และอินโดนีเซีย(36%)จะอยู่ในกลุ่มเดียวกับสิงคโปร์ที่อยู่เหนือค่าเฉลี่ยของสากลโดยมีเวียดนามและฟิลิปปินส์ตามหลังมาอย่างใกล้ชิด
- จำนวนผู้ใช้บรอดแบนด์ต่อประชากร100คนสูงกว่าจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตต่อประชากร100คนในบางประเทศเช่นไทยสิงคโปร์และอินโดนีเซีย เพราะมีการใช้ซิมการ์ดหลายใบและการใช้มือถือหลายเครื่องเพื่อการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตที่ราคาไม่แพง
- หากจะวัดจำนวนผู้ใช้บรอดแบนด์ตามสายกันจริงๆแล้วควรจะดูที่ผู้ใช้ในบ้านหรือธุรกิจขนาดเล็กเพราะจะนิยมต่อเข้าไปเพื่อไปกระจายผ่านไวไฟเราเตอร์ให้กับสมาชิกในบ้านหรือในบริษัทอีกทีหนึ่ง หากนับอย่างนี้แล้วจำนวนผู้ใช้อาจเพิ่มขึ้นไปเป็น4ถึง5เท่าจากตัวเลขที่ปรากฏ

Malaysian National Broadband Initiative

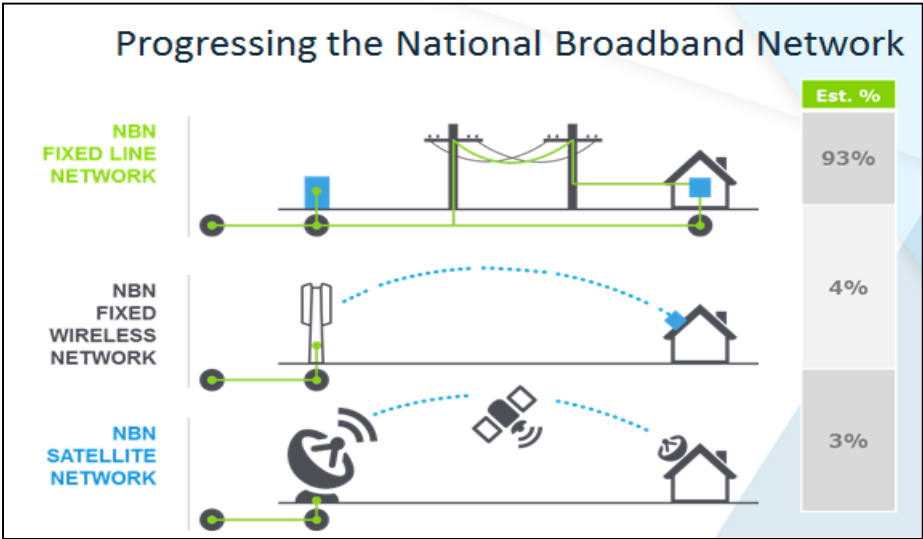
- โครงการบรอดแบนด์แห่งชาติของมาเลเซียเป็นของรัฐที่ออกแบบเพื่อให้ประชาชนได้เข้าถึงอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในราคาที่ไปมาได้โดยเน้นเขตที่ห่างไกลในชนบท เด็กและผู้ยากไร้
- รัฐบาลประกาศโครงการนี้เมื่อ 24 มีนาคม ค.ศ. 2010 โครงการนี้เป็นความร่วมมือระหว่างรัฐกับเอกชน(public-private partnership) กล่าวคือ Malaysian Communications and Multimedia Commission กับ Telekom Malaysia.
- โครงการนี้เรียกว่า Malaysia's high-speed internet service หรือสั้นๆว่า HSBB ให้ความเร็วระหว่าง 5 ถึง 20 เมกกะบิต/วินาที
- เทคโนโลยีที่ใช้มีทั้ง fixed FTTH, VDSL2, wireless High Speed Packet Access และ WiMAX นอกจากนี้ยังอาจใช้ดาวเทียมด้วย



wikipedia

Progressing the Australia National Broadband Network (NBN)

- บริษัทเอ็นบีเอ็น(NBN Co)ประเมินต้นทุนที่ A\$37.4 พันล้าน การสนับสนุนด้านการเงินมาจากรัฐบาลกลาง A\$30.4 พันล้านและเอกชนในส่วนที่เหลือ
- บริษัทประมาณการว่าจะเริ่มจ่ายผลตอบแทน(dividends)คืนรัฐบาลกลางในปีค.ศ. 2021 และจะจ่ายเงินลงทุนได้หมดในปีค.ศ. 2034
- แผนธุรกิจบ่งว่าผลตอบแทนการลงทุน(return on investment)อยู่ที่ 7.1% โดยคาดการณ์ว่ารายได้จะถึง A\$23.1 พันล้านในปีค.ศ. 2021.
- สัญญาว่าจะให้บรอดแบนด์ความเร็วอย่างต่ำ 25Mbpsไปยังอาคารทั้งหลายโดยใช้เทคโนโลยีผสมผสานกัน
- ปัจจุบันมีความก้าวหน้าดังนี้
 - ต่อยังอาคารมากกว่า 1 ล้านแห่งแล้ว
 - คาดว่าเข้าถึง 3.1 ล้านอาคารในกันยายน ค.ศ.2016
 - ใช้เทคโนโลยีใหม่ (FTTB, FTTN และ HFC)



<http://www.nbnco.com.au/>

FTTB (fiber-to-the-building, -business, or -basement): Fiber reaches the boundary of the building, such as the basement in a multi-dwelling unit, with the final connection to the individual living space being made via alternative mean.

FTTN (fiber-to-the-node, -neighborhood,): Fiber is terminated in a street cabinet, possibly miles away from the customer premises, with the final connections being copper.

HFC(Hybrid fiber-coaxial) is a telecommunications industry term for a broadband network that combines optical fiber and coaxial cable. It has been commonly employed globally by cable television operators since the early 1990s.

(wikipedia)

อุปทานของขนาดช่องสัญญาณสากล(International Capacity Supply)

Table 7: International Capacity Supply

Country	Submarine + Landline Cables ²⁴	No. of Cables (Submarine + Landlines)	International Capacity per capita (kbps) ²⁵
Brunei	AAG; SJC; SMW-3;	3	n/a
Cambodia	AAE-1 ¹ ; ASE ¹ ; MCT ¹ ; Landlines: 2.5Gbps Greater Mekong Subregion (GMS) optical fibre ring linking to Thailand, Vietnam, Lao PDR, China and eventually to Myanmar; link to Vietnam upgrade to 10Gbps; two separate links to Thailand and Vietnam	0 + 6 ²	0.764
Indonesia	APX-West ¹ ; ASC ¹ ; B3JS; BDM; BRCS; BSCS; DMCS; JAKABARE; ; MIC-1; MSC; PGASCOM; SJC SMW-3; SWM-5 ¹ ; TIS;	12	1.030
Lao PDR	Landlines: China (CT 2Gbps), Thailand (CAT 5Gbps and CAT 2Gbps), Vietnam (VNPT 5Gbps and VDIC 5Gbps) and Cambodia (TC 2.5Gbps)	0 + 6 ²	0.383
Malaysia	AAE-1 ¹ ; AAG; APCN-2; APG ¹ ; ASE; BBG; BDM; BRCS; DMCS; FEA; MCT ¹ ; SAFE; SMW-3; SMW-4; SWM-5 ¹	11	15.6
Myanmar	SMW-3; SWM-5 ¹ ; Landlines: China-Myanmar International (CMI 2-20 Gbps); India-Myanmar (622Mbps); Myanmar-Thailand (10Gbps); China-Lao PDR-Thailand GMS network (2.5Gbps)	1 + 3 ²	0.286
Philippines	AAG; ASE ¹ ; APCN-2; EAC-C2C; SJC; SMW-3; SMW-4; TGN-IA	7	5.450
Singapore	AAE-1 ¹ ; AAG; APCN-2; APG ¹ ; APX-West ¹ ; ASC ¹ ; ASE ¹ ; B3JS; BSCS; EAC-C2C; i2icn; JAKABARE; MIC-1; MSC; PGASCOM; SJC; SMW-3; SMW-4; SWM-5 ¹ ; TGN-IA; TIC; TIS	16	258.3
Thailand	AAE-1 ¹ ; AAG; APG ¹ ; SWM-5 ¹ ; APCN-2; APG ¹ ; FEA; MCT ¹ ; SJC; SMW-3; SMW-4; SMW-5 ¹ ; TIS; TVH	7	6.622
Vietnam	AAE-1 ¹ ; AAG; APG ¹ ; SMW-3; TGN-IA; TVH	6	5.150

Source: TRPC Research. Note: (1) Planned or under construction. (For cable acronyms see Table 8.) (2) Landlines

- สิงคโปร์นำหน้าทุกประเทศด้วย 258.3 kbpsต่อหัวประชากร ตามด้วยมาเลเซีย(15.6) ไทย(6.622) ฟิลิปปินส์(5.45)และเวียดนาม(5.150)
- สิงคโปร์เปิดตลาดโทรคมนาคมทั้งสากลและในประเทศในปีค.ศ.1997 ส่งผลให้ราคาลดลงและกระตุ้นการใช้กับต่างประเทศเพิ่มจาก 20ล้านนาทีก่อนกรกฎาคม1997ไปเป็น640ล้านนาทีก่อนกรกฎาคม2014 หากรวมการจราจรที่ผ่านด้วยก็จะเป็น 1,500ล้านนาทีก่อนกรกฎาคม2014

ราคามือถือในต่างประเทศ

Table 13. Broadband Price Plan Comparisons per Country

Country	Monthly subscription for basic mobile cellular with data (for 1.5GB data, unless stated otherwise)	Monthly subscription for fixed-broadband (for 1Mbps, unless stated otherwise)	Cost of fixed broadband (% GDP/cap) ⁶⁶	Cost of fixed broadband (% GDP/cap, PPP) ⁶⁷	Evaluation
Brunei	USD28	USD52	1.6%	0.87%	Moderate
Cambodia	USD30	USD35 (+ USD35 deposit)	41.7%	13.8%	Expensive
Indonesia	USD7.6 (2GB)	USD63 –10Mbps	2.2%	0.8%	Moderate
Lao PDR	USD6.2 (5GB)	USD35	25.5%	8.7%	Expensive
Malaysia	USD9.5 (1GB)	USD28	3.2%	1.4%	Moderate
Myanmar	N/A	USD100	138.2%		Unaffordable
Philippines	USD7	USD23.5 (2Mbps, +USD11.8 initial fee)	5.1%	2.2%	Moderate
Singapore	USD24 (2GB)	USD25.5 (15Mbps plan)	0.04%	0.03%	Affordable
Thailand	USD9.7 (750MB)	USD19.5 (15Mbps plan)	0.3%	0.1%	Affordable
Vietnam	USD5.7	USD11 (3Mbps plan)	2.3%	0.8%	Moderate

Source: TRPC research (Figures are selected from the most basic offerings of leading carriers in ASEAN economies.)

- ราคามือถือแสดงเป็นสัดส่วนของจีดีพี/หัวประชากรในอำนาจการซื้อที่เท่าเทียมกัน(ppp: purchasing power parity)
- คณะกรรมการมือถือ(Broadband Commission)เสนอว่าต้องไม่เกิน5%ของจีดีพี/หัวประชากรในเทอมของppp ดังนั้นเขมร ลาว และเมียนมาร์จึงยังประสบปัญหาค่าแพงราคาในการเข้าถึงมือถือ ทำให้เกิดช่องว่างระหว่างประเทศที่กำลังวางรากฐานเศรษฐกิจ อินเทอร์เน็ตกับประเทศที่กำลังพัฒนาเข้าสู่เศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล

ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยคณะกรรมการเตรียมการด้าน
ดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมพ.ศ.๒๕๕๘
(ราชกิจจานุเบกษาลงวันที่ ๖ มีนาคม ๒๕๕๘)



การประชุมคณะกรรมการเตรียมการด้านดิจิทัลเพื่อ
เศรษฐกิจและสังคม ครั้งที่ 2/2558

"อุดม" รว.ไอซีที
ยืนยันสานต่อเศรษฐกิจ
ดิจิทัล(ประชาชาติธุรกิจ
ออนไลน์, 26 สค 2558)



คณะกรรมการเตรียมการด้านดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมจำนวน ๒๔ คน ประกอบด้วย

- (๑) นายกรัฐมนตรี ประธานกรรมการ
- (๒) รองนายกรัฐมนตรีที่ได้รับมอบหมายให้กำกับดูแลด้านเศรษฐกิจ กรรมการ

.....

(๑๑) รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรรมการ

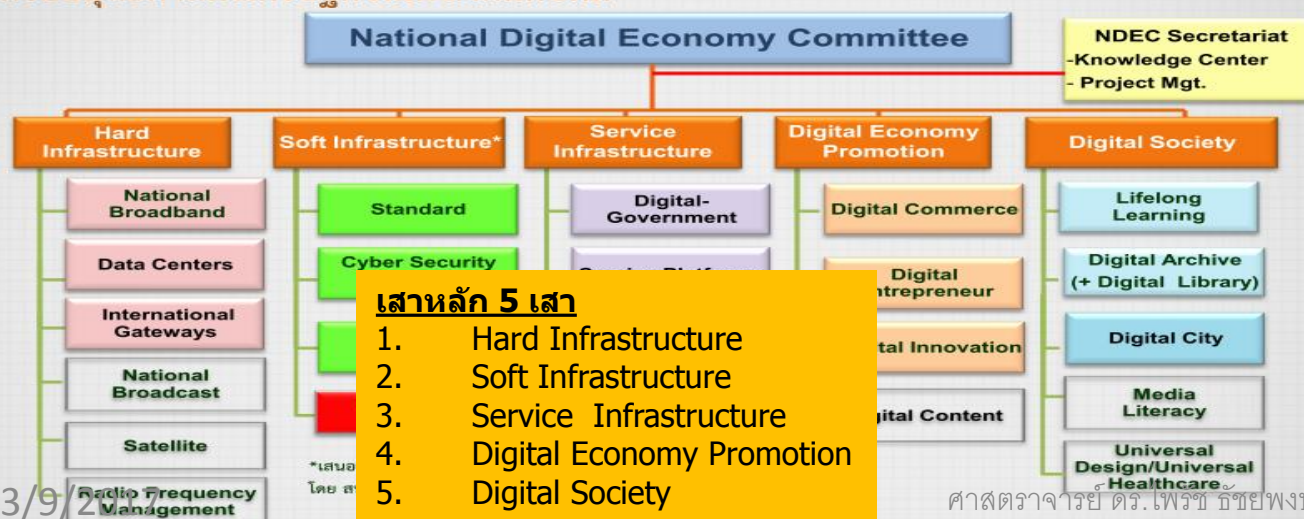
.....

(๒๓) ปลัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรรมการและ
เลขาธิการ

(๒๔) รองปลัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ที่ได้รับมอบหมาย ผู้ช่วยเลขาธิการ

อำนาจหน้าที่(โดยสรุป) (๑) จัดทำนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
(๒) เสนอแนะคณะรัฐมนตรีการดำเนินการตามนโยบายและแผนฯ(๓) ติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการ
ดำเนินการของหน่วยงานของรัฐตามนโยบายและแผนฯ(๔) เสนอแนะกรม.ในการปรับปรุงกฎหมาย กฎ ระเบียบ
ข้อบังคับ

(ร่าง) กรอบยุทธศาสตร์เศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล



3/9/2558

ศาสตราจารย์ ดร.พรชัย ชัยพงษ์

โรดแมป รว.ไอซีที คนใหม่

1. เดินหน้าตามนโยบาย
Digital Economy
2. ขอเวลา 1 เดือน
ปรับคณะอนุกรรมการเตรียมการ
Digital Economy
3. ให้แต่ละหน่วยงานเสนอโครงการ
หน่วยงานละ 2 โครงการ
ภายใน 1 เดือน
**เน้นทำโครงการแรง
เห็นผลเป็นรูปธรรม
จับต้องได้ภายในปีนี้**
4. อาจมีการปรับกฎหมาย
ที่เกี่ยวข้องกับ
Digital Economy
จำนวน 8 ฉบับ
5. ทีโอที /กสท โทรคมนาคม
ต้องเคลียร์ข้อพิพาทกับเอกชน
ให้จบและมีแผนฟื้นฟูที่ชัดเจน
ในช่วงปีนี้

ASTVผู้จัดการ
infoGraphics
www.manager.co.th

ที่มา : ASTV ผู้จัดการ

49

“สมคิด” ชัดเส้น ทีโอที-กสท ต้องทำงานให้เสร็จภายใน 2 ปี(Manager Online, 6 กุมภาพันธ์ 2560)

- นายสมคิด จาตุศรีพิทักษ์ รองนายกรัฐมนตรี กล่าวว่า เมื่อวันที่ 6 ก.พ. 2560 ได้มาตรวจเยี่ยมกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม หรือ ดีอี เป็นครั้งแรก หลังจากที่กระทรวงเปลี่ยนจากกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือ ไอซีที ในสมัยที่นายอรรถม สวานายน เป็นรัฐมนตรีคนสุดท้ายของกระทรวงไอซีที และได้นายพิเชฐ ดุรงคเวโรจน์ เป็นรัฐมนตรีดีอีคนแรก
- ตนเองต้องการเข้ามาพบเพื่อกำชับให้ 3 องค์กรหลักของกระทรวงดีอี ได้แก่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) และ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด (ปณท) ในการทำโครงการหลักเพื่อขับเคลื่อนนโยบาย Digital Economy ของประเทศไทยให้เกิดขึ้น ซึ่งทั้ง 3 องค์กรจะต้องเร่งทำโครงการให้เสร็จภายใน 2 ปี ไม่เช่นนั้น โครงการอื่นๆที่เกี่ยวข้องจะไม่เกิด ต่อไปนี้งานจะต้องเดิน จะไม่มีการมัวแต่พูดอยู่อย่างเดียว
- ทีโอที ต้องทำโครงการอินเทอร์เน็ตประชารัฐ ภายใต้งบประมาณ 13,000 ล้านบาท เพื่อวางอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ในหมู่บ้านที่กำหนด 24,700 หมู่บ้านให้เสร็จตามกำหนดคือภายในปี 2560 ด้วยความโปร่งใสตรวจสอบได้
- ขณะที่กสท โทรคมนาคม ได้รับกรอบงบประมาณไป 5,000 ล้านบาท ในการขยายอินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ เพราะอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเป็นหัวใจสำคัญในการต่อยอดให้เกิดโครงการต่างๆ ส่วน ปณท ก็ต้องมีส่วนร่วมในการให้บริการด้านการขนส่งแบบอี-ลอจิสติกส์ เพื่อให้สินค้าชุมชนสามารถขายสินค้าแบบอี-คอมเมิร์ซ และส่งของได้สะดวก



โครงการยกระดับโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ

คนไทยไม่ว่าในพื้นที่ใดเข้าถึงอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง



เป้าหมาย: ครอบคลุม 30,000 หมู่บ้านภายในกรกฎาคม 2560

โครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง = สาธารณูปโภคพื้นฐานในโลกดิจิทัล

เมื่อวันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2559 ได้มีการจัดตั้งกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการวางแผน ส่งเสริม และพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัล (wikipedia)

3/9/2017

ศาสตราจารย์ ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์

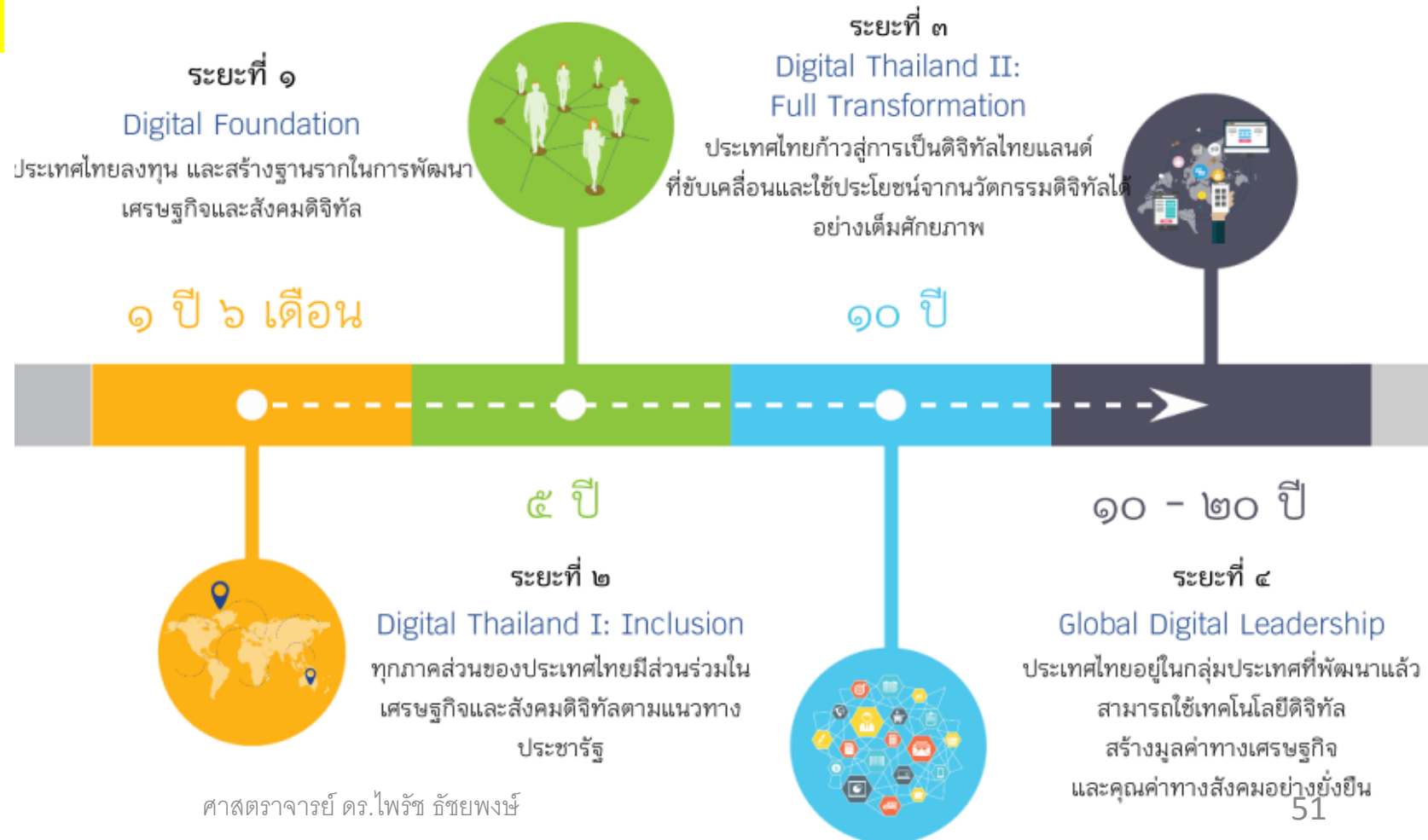
ดิจิทัลไทยแลนด์ (Digital Thailand)

หมายถึง ประเทศไทยสามารถสร้างสรรค์ และใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเต็มศักยภาพในการพัฒนา โครงสร้างพื้นฐาน นวัตกรรม ข้อมูล ทุนมนุษย์ และทรัพยากรอื่นใด เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน

วิสัยทัศน์

แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม(1/2) มติครม.เมื่อ 5 เมษายน 2559

ภูมิทัศน์ดิจิทัลของไทยในระยะเวลา ๒๐ ปี



แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

3/9/2017

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๕๙

มีสาระสำคัญ ดังนี้

- **เห็นชอบ** แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เพื่อเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืนโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
- มอบหมายให้กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นหน่วยงานหลักในการขับเคลื่อนแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งจัดทำ**แผนปฏิบัติการเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนารายยุทธศาสตร์ และ/หรือรายการวาระ (agenda-based)** ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ให้ทุกกระทรวง กรม รัฐวิสาหกิจ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานของรัฐ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และแผนปฏิบัติการที่จะจัดทำขึ้น ไปพิจารณาประกอบการจัดทำ**แผนปฏิบัตินโยบายและคำของบประมาณรายจ่ายประจำปีของหน่วยงานให้สอดคล้องกัน**
- มอบหมายให้**สำนักงบประมาณ สำนักงาน ก.พ. สำนักงาน ก.พ.ร. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้การสนับสนุนงบประมาณ บุคลากร การทบทวนโครงสร้างของส่วนราชการ การปรับปรุงกฎระเบียบ และการกำหนดตัวชี้วัด รวมทั้งการติดตามประเมินผลการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและเป็นไปตามแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัล**
- ให้ทุกกระทรวง กรม รัฐวิสาหกิจ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานของรัฐ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง **จัดทำแผนปฏิบัติการดิจิทัลระยะ ๓ ปี** ของหน่วยงานแทนการจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเดิม

แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม(1/2) มติครม.เมื่อ 5 เมษายน 2559





เป้าหมาย ๑๐ ปี

พลิกโฉมประเทศไทย Digital Transformation



อันดับการพัฒนาด้านรัฐบาลดิจิทัล ในการจัดลำดับของ UN e-Government rankings อยู่ในกลุ่มประเทศที่มีการพัฒนาสูงสุด ๕๐ อันดับแรก



ประชาชนทุกคน มีความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนัก และทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์และสร้างสรรค์ (Digital Literacy)

Smart People & High Value Job

๑. เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ก้าวทันเวทีโลก



ขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศใน World Competitiveness Scoreboard อยู่ในกลุ่มประเทศที่มีการพัฒนาสูงสุด ๑๕ อันดับแรก



อุตสาหกรรมดิจิทัลมีส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศไทยสู่การเป็นประเทศที่มีรายได้สูง โดยสัดส่วนมูลค่าอุตสาหกรรมดิจิทัลต่อ GDP เพิ่มขึ้น เป็นร้อยละ ๒๕

ดิจิทัลไทยแลนด์

๒. สร้างโอกาสและความเท่าเทียมทางสังคม



ประชาชนทุกคนต้องสามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงอันถือเป็นสาธารณูปโภคพื้นฐานประเภทหนึ่ง

อันดับการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศในดัชนี ICT Development Index (IDI) อยู่ในกลุ่มประเทศที่มีการพัฒนาสูงสุด ๔๐ อันดับแรก

ลดความเหลื่อมล้ำ
Digital Divide

กลไกการขับเคลื่อน(1/2)

พระราชบัญญัติ

การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

พ.ศ. ๒๕๖๐

สมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมหาวชิราลงกรณ บดินทรเทพยวรางกูร

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๐

เป็นปีที่ ๒ ในรัชกาลปัจจุบัน

มาตรา ๗ ให้มีคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติประกอบด้วย

(๑) นายกรัฐมนตรี เป็นประธานกรรมการ

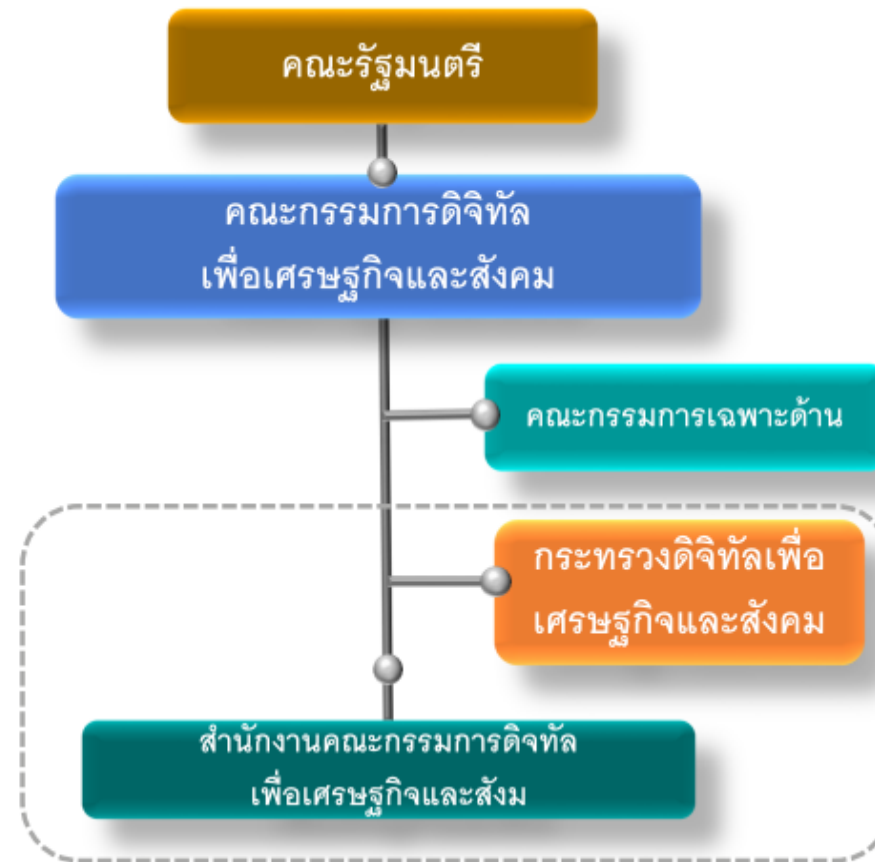
(๒) รองนายกรัฐมนตรีที่นายกรัฐมนตรีมอบหมาย เป็นรองประธานกรรมการ

(๓) กรรมการโดยตำแหน่ง ประกอบด้วย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม รัฐมนตรีว่าการกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพาณิชย์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม เลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และผู้ว่าการธนาคารแห่งประเทศไทย

(๔) กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจำนวนไม่น้อยกว่าห้าคนแต่ไม่เกินแปดคนซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้ง

ให้ปลัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมเป็นกรรมการและเลขานุการและให้เลขาธิการเป็นกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

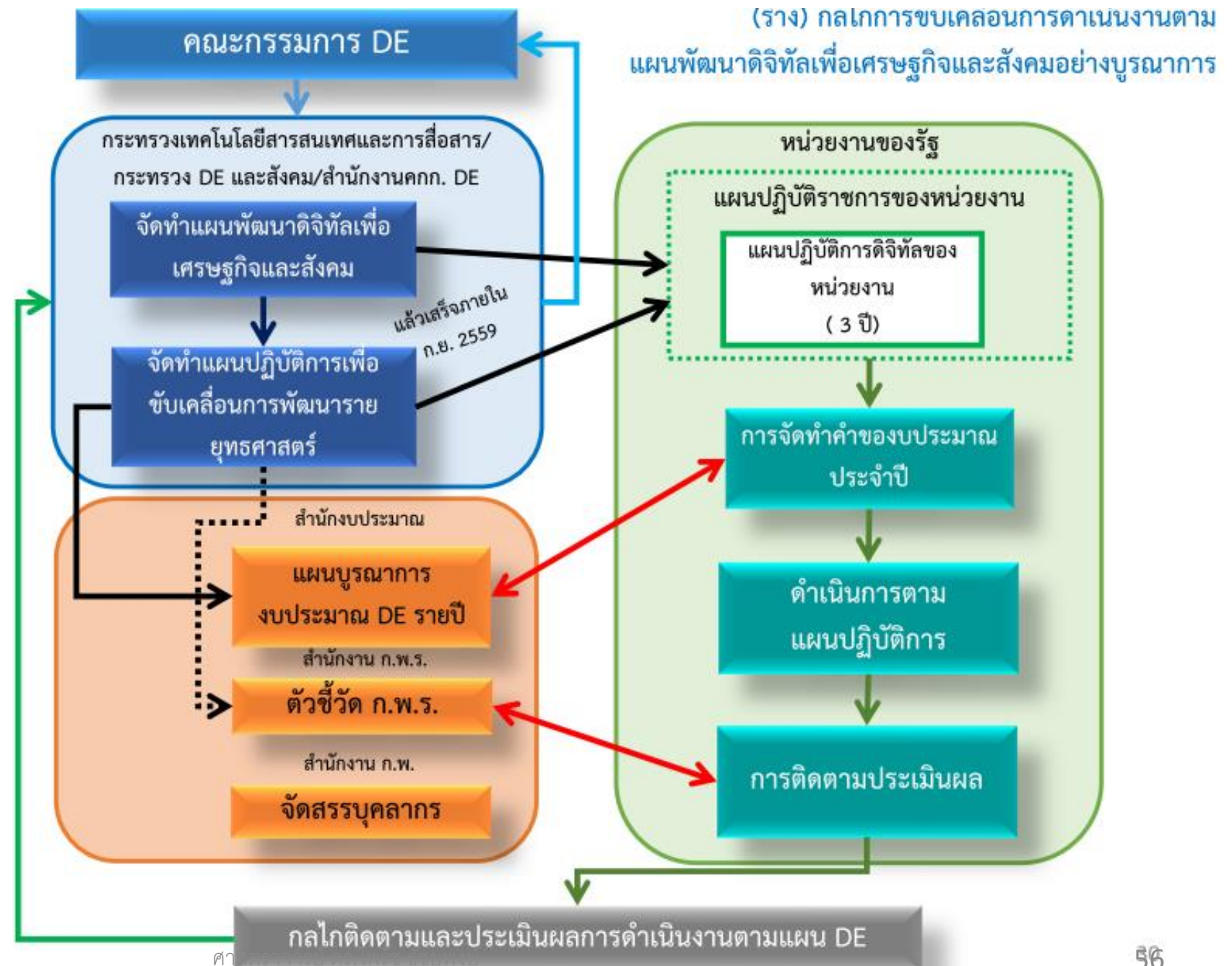
แหล่งข้อมูล: พรบ.การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม



- ❖ นโยบายและแผนระดับชาติ
- ❖ ทิศทางการการเงิน การคลัง การลงทุน มาตรการทางภาษี และสิทธิประโยชน์ การจัดหาพัสดุ และจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ เพื่อการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
- ❖ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
- ❖ การบริหารจัดการผลประโยชน์และการจัดการกองทุน
- ❖ ประกาศหรือระเบียบที่เกี่ยวข้อง

- เป็นศูนย์กลางประสานงานและสนับสนุนการปฏิบัติงานตามนโยบายและแผนระดับชาติรวมทั้งนโยบายและแผนเฉพาะด้าน
- สำรวจ เก็บรวบรวมข้อมูล ติดตามความเคลื่อนไหวของสถานการณ์ และแนวโน้มด้านการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งวิเคราะห์และวิจัยประเด็นทางเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล
- ติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานตามนโยบายและแผนระดับชาติ **แผนปฏิบัติการ** แผนงาน รวมทั้งมาตรการที่เกี่ยวข้อง
- ร่วมมือและประสานงานกับหน่วยงานของรัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการบริหารและพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

กลไกการขับเคลื่อน(1/2)



การขับเคลื่อนสู่รัฐบาลดิจิทัล

วัตถุประสงค์

- สร้างช่องทางการเข้าถึงข้อมูลภาครัฐให้ประชาชนอย่างเท่าเทียมทั่วถึง **OPEN DATA**
- สร้างระบบเชื่อมโยงฐานข้อมูลภาครัฐ แสร์ใช้ข้อมูล ลดความซ้ำซ้อนการลงทุน **BIG DATA**
- ยกระดับ อำนวยความสะดวกการบริการประชาชน รวดเร็ว แม่นยำทั่วถึง **SMART SERVICE**

Digital Government
Transformation

ยุทธศาสตร์รัฐบาลดิจิทัล
เป็นส่วนหนึ่งของแผน
แม่บท DE ขับเคลื่อนโดย
โครงการผ่านการบูรณาการ
ระหว่างหน่วยงานรัฐ

ประยุทธ์ลุ้นอีก 5 ปี ยกระดับสู่การเป็น 'รัฐบาลดิจิทัล'

Thu, 2017-03-09 00:14

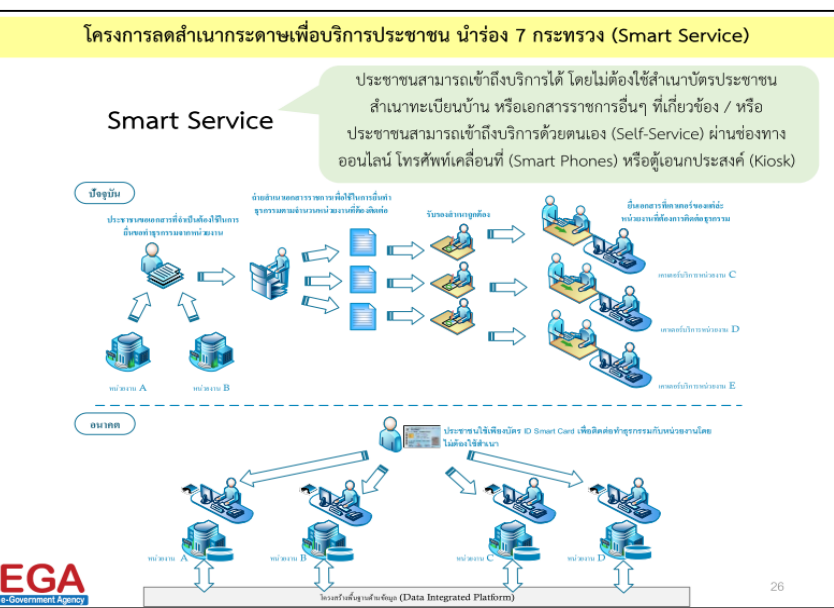
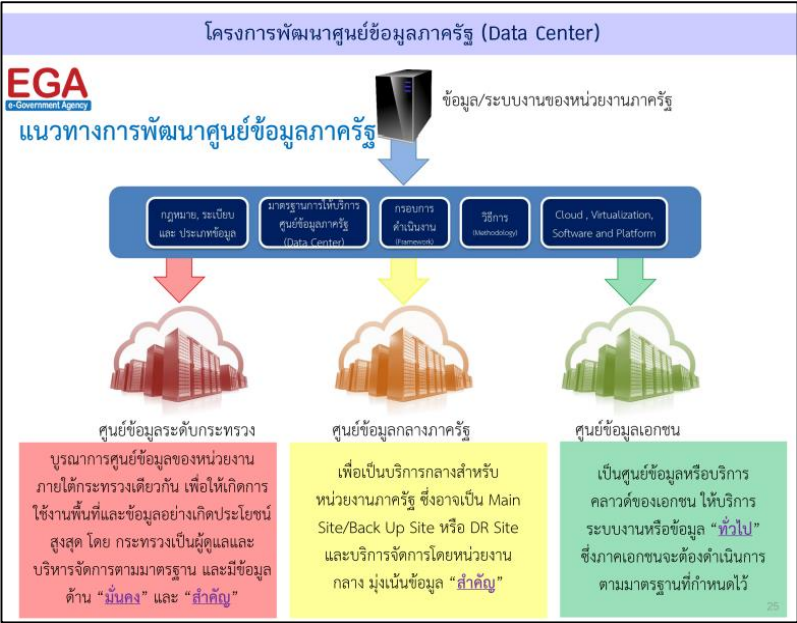
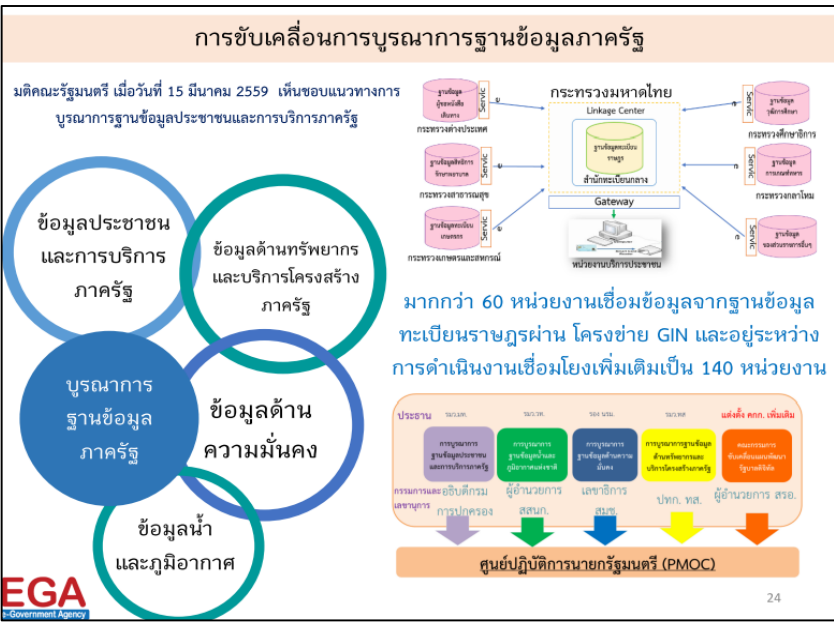
พล.อ.ประยุทธ์ เปิดงานสัมมนา 'วิสัยทัศน์รัฐบาลดิจิทัลประเทศไทย' ประกาศ 5 ปีข้างหน้าภาครัฐไทยจะยกระดับสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล ที่มีการบูรณาการระหว่างหน่วยงาน ทำงานแบบอัจฉริยะ ให้บริการยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง



8 มี.ค. 2560 รายงานข่าวระบุว่า วันนี้เมื่อเวลา 09.00 น. ณ ตึกสันติไมตรี ทำเนียบรัฐบาล พล.อ.ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี เป็นประธานเปิดงานสัมมนา "วิสัยทัศน์รัฐบาลดิจิทัลประเทศไทย : Thailand Digital Government Vision 2017 – 2021" จัดโดยกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ทั้งนี้ เพื่อให้ข้าราชการทุกภาคส่วนรับทราบการประกาศแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย ตลอดจนเข้าใจและสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม รวมทั้งเพื่อเน้นย้ำยุทธศาสตร์ชาติด้านดิจิทัล สร้างความเชื่อมั่นให้แก่ประชาชนเกี่ยวกับศักยภาพของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ และให้ความมั่นใจแก่ภาคประชาสังคมเห็นถึงการให้ความสำคัญของการทำงานอย่างโปร่งใสและต่อต้านการทุจริต โดยมีผู้เข้าร่วมงาน ประกอบด้วย หัวหน้าส่วนราชการระดับกระทรวง ผู้บริหาร ข้าราชการและบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัลที่เกี่ยวข้อง และสื่อมวลชน ประมาณ 500 คน

<https://prachatai.com/journal/2017/03/70479>

โครงการรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์



1. ผู้เชี่ยวชาญเชื่อว่าเรากำลังเข้าสู่การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่4ที่ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทั้งด้านกายภาพ ชีวภาพและดิจิทัล
2. รัฐบาลไทยประสงค์ที่จะยกระดับให้พ้นกับดักรายได้ปานกลางจึงเสนอประเทศไทย4.0เป็นนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมใน20ปีข้างหน้า
3. ดิจิทัลเป็นยุคต่อไปหลังจากอินเทอร์เน็ตได้ทำหน้าที่เป็นโครงสร้างพื้นฐานในการผลักดันให้โลกก้าวเข้าสู่เศรษฐกิจและสังคมอินเทอร์เน็ต
4. เศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลวางอยู่บนเทคโนโลยีที่ทำหน้าที่โครงสร้างพื้นฐานชั้นที่วางอยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโครงสร้างพื้นฐานใหม่นี้มีเทคโนโลยีเช่นมือถือ เครือข่ายสังคม ข้อมูลขนาดใหญ่และอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งเป็นสำคัญ เราเรียกว่า 'เศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล'
5. ประเทศไทยได้เปลี่ยนกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
6. ครม.ได้มีมติอนุมัติแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เมื่อ 5 เมษายน 2559และประกาศพรบ.การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมพศ2560เมื่อ23มกราคม2560
7. ในแผนดังกล่าวได้กล่าวถึง 'การขับเคลื่อนสู่รัฐบาลดิจิทัล' พร้อมโครงการต่างๆที่จะผลักดันไปสู่เป้าหมายให้เป็นรูปธรรมต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. TRPC (2015), *Unlocking the Potential of the Internet for the ASEAN Economies*.
2. IDA Singapore(2015), *Infocomm Media 2015*.
3. IDA Singapore(2012), *Infocomm Technology Road Map 2012*
4. MICT website at <http://www.mict.go.th>

จบ