

# GEN0304 รู้เท่าทันดิจิทัล

## Digital Literacy

อาจารย์พิมพ์พลอย ธีรสถิตย์ธรรม [pimploi.ti@ssru.ac.th](mailto:pimploi.ti@ssru.ac.th)  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

# รู้เท่าทันดิจิทัล (Digital Literacy)

1

- ความหมายของดิจิทัล

2

- ความเป็นมาของเทคโนโลยีสารสนเทศ

3

- เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

4

- เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม

5

- ความสำคัญและประโยชน์การใช้สารสนเทศทางเครือข่าย

6

- การรู้เท่าทันเทคโนโลยี

7

- Digital Literacy

# ความหมายของดิจิทัล

01001001 00100111 01101101 00100000  
01100100 01101001 01100111 01101001  
01110100 01100001 01101100 00100000  
01100010 01111001 00100000 01100100  
01101001 01100011 01110100 01101001  
01101111 01101110 01100001 01110010  
01111001 00101110 00101110 00101110

- **ดิจิทัล** (digital) อาจสะกดเป็น ดิจิตอล หรือ ดิจิตอล หรือในศัพท์บัญญัติว่า เซิงเลข ในทฤษฎีข้อมูลหรือระบบข้อมูล เป็นวิธีแทนความหมายของข้อมูลหรือชิ้นงานต่าง ๆ ในรูปแบบของตัวเลข โดยเฉพาะเลขฐานสอง ที่ไม่ต่อเนื่องกัน ซึ่งต่างจากระบบแอนะล็อกที่ใช้ค่าต่อเนื่องหรือสัญญาณแอนะล็อกซึ่งเป็นค่าต่อเนื่อง หรือแทนความหมายของข้อมูลโดยการใช้ฟังก์ชันที่ต่อเนื่อง
- ถึงแม้ว่า การแทนความหมายเป็นดิจิทัลจะไม่ต่อเนื่อง ข้อมูลที่ถูกแปลความหมายนั้นสามารถเป็นได้ทั้งไม่ต่อเนื่อง (เช่น ตัวเลขหรือตัวหนังสือ) หรือต่อเนื่อง (เช่น เสียง, ภาพ และการวัดอื่น ๆ)
- คำว่าดิจิทัล ที่มาจากแหล่งเดียวกันกับคำว่า digit และ digitus (ภาษาละติน แปลว่า นิ้ว) เพราะนิ้วมือมักจะใช้สำหรับการนับที่ไม่ต่อเนื่อง นักคณิตศาสตร์ จอร์จ CStibitz ของห้องปฏิบัติการโทรศัพท์เบลล์ ใช้คำว่าดิจิทัลในการอ้างอิงถึงพัลส์ไฟฟ้าเร็วที่ปล่อยออกมาจากอุปกรณ์ที่ออกแบบเพื่อเล็งและยิงปืนต่อต้านอากาศยานในปี 1942 มันเป็นที่นิยมใช้มากที่สุดในการระบบคำนวณและระบบอิเล็กทรอนิกส์โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อข้อมูลในโลกแห่งความเป็นจริงจะถูกแปลงเป็นรูปแบบตัวเลขฐานสองเช่นในเสียงออไดโอดิจิทัลและการถ่ายภาพดิจิทัล

# ความเป็นมาของเทคโนโลยีสารสนเทศ

**เทคโนโลยีสารสนเทศ** เป็นการนำคำว่าเทคโนโลยี (Technology) กับคำว่าสารสนเทศ (Information) มารวมกัน มีชื่อย่อที่เราคุ้นเคยว่า IT โดยเรามักจะได้ยินว่าปัจจุบันเป็นยุคของข้อมูลข่าวสาร หรือยุคไอที

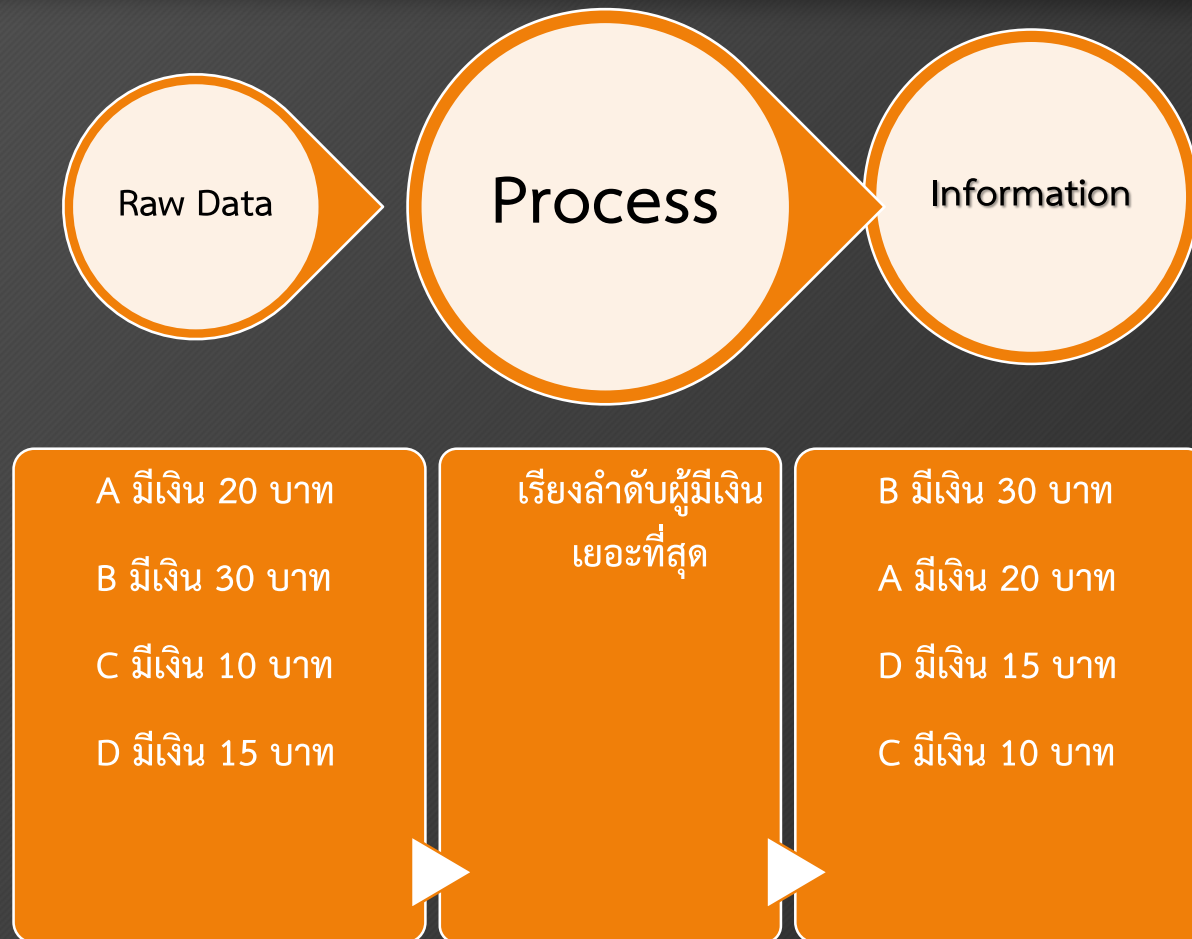
**เทคโนโลยี (Technology)** แปลได้ว่า การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ ที่เกี่ยวเนื่องกับกระบวนการผลิต การสร้าง การดำเนินงาน การผลิตสิ่งของต่างๆ โดยเป็นฝีมือของมนุษย์ โดยประโยชน์ของเทคโนโลยี ทำให้ชีวิตมีความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น การดำเนินกิจกรรมหรืองานต่างๆคล่องตัวและรวดเร็ว

**สารสนเทศ (Information)** แปลได้ว่า สิ่งเกิดจากการประมวลผลข้อมูลดิบ (Raw Data) โดยการประมวลผลนั้นมีความหมายได้มากมายเช่น การเรียงลำดับ การจัดกลุ่ม การคำนวณ แล้วนำมาเสนอในรูปแบบที่สามารถเข้าใจได้ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

## ความเป็นมาของเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นการประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ มาใช้ในการจัดระบบสารสนเทศให้สามารถรับจัดเก็บ ประมวลผล และเผยแพร่สารสนเทศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเชื่อถือได้ โดยองค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม

# ความเป็นมาของเทคโนโลยีสารสนเทศ



# เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

**เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์** เป็นวัสดุและอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีความสามารถบันทึก ประมวลผลและแสดงผลข้อมูล สารสนเทศต่างๆ ได้ตามคำสั่งอย่างแม่นยำ เราสามารถแบ่ง เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ได้ 2 ประเภท ดังนี้

1. ฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ (Hardware Computer)
2. ซอฟต์แวร์ คอมพิวเตอร์ (Software Computer)

# เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

## กระด้างภัณฑ์และละมุนภัณฑ์

กระด้างภัณฑ์ และ ละมุนภัณฑ์ เป็นคำศัพท์ภาษาไทยที่เข้าใจผิดกันว่าราชบัณฑิตยสถานบัญญัติไว้สำหรับ กระด้างภัณฑ์ คือ ฮาร์ดแวร์ (hardware) ละมุนภัณฑ์ คือซอฟต์แวร์ (software) ตามลำดับ

จุดเริ่มต้นของคำ "กระด้างภัณฑ์" และ "ละมุนภัณฑ์" มาจากรัฐสภาไทยซึ่งไม่นิยมใช้ศัพท์ภาษาต่างประเทศ ในการประชุมครั้งหนึ่งมีการเอ่ยถึงซอฟต์แวร์ เดโซ สนวนานนท์ จึงบัญญัติให้ที่ประชุมใช้ว่า "ละมุนภัณฑ์" ต่อภายหลังจึงเกิด "กระด้างภัณฑ์" สำหรับฮาร์ดแวร์

ข้อมูลจาก <https://th.wikipedia.org/wiki/กระด้างภัณฑ์และละมุนภัณฑ์>



# เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 2 ประเภท ได้แก่

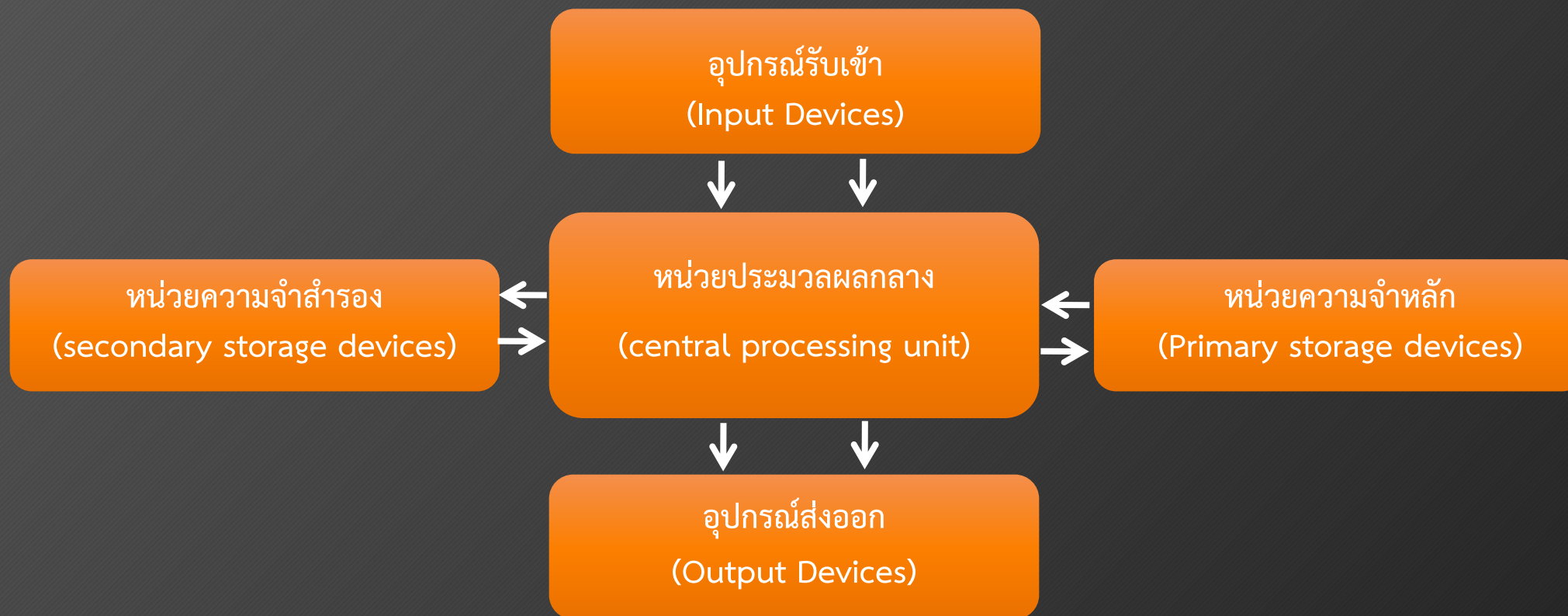
1. ฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ (Hardware Computer) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้รับ-ส่ง สามารถแสดง การประมวลผล และ บันทึก ข้อมูล สารสนเทศต่างๆ ได้
2. ซอฟต์แวร์ คอมพิวเตอร์ (Software Computer) เป็นชุดคำสั่งที่สามารถควบคุมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ ในส่วนของระบบกลาง และส่วนของการประยุกต์การใช้งาน

# เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

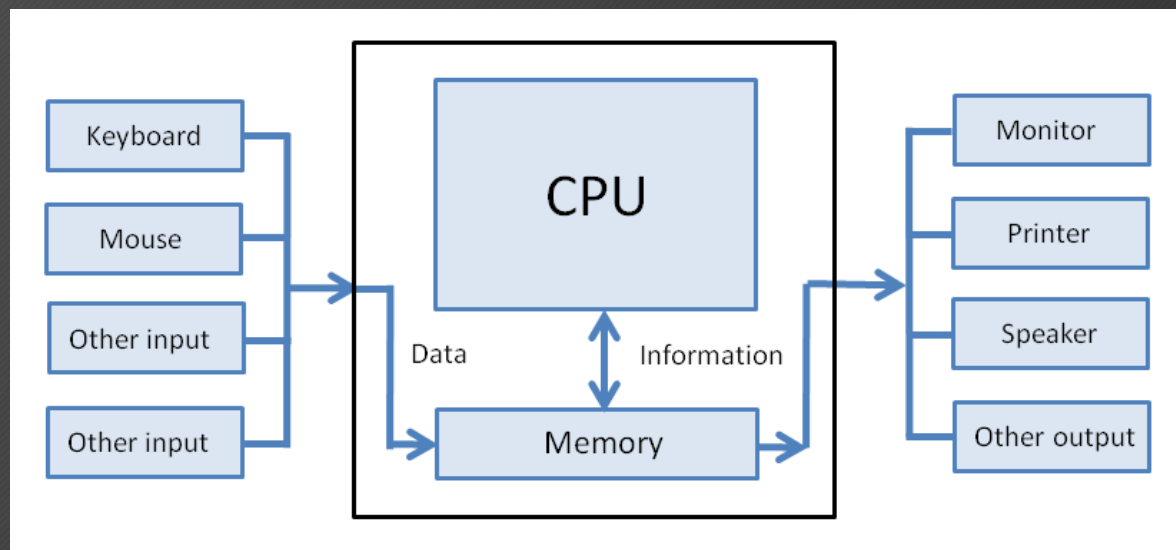
ฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ (Hardware Computer) ประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบ ดังนี้

- 1. อุปกรณ์รับเข้า (Input Devices)
- 2. อุปกรณ์ส่งออก (Output Devices)
- 3. หน่วยประมวลผลกลาง (central processing unit) หรือ ซีพียู (CPU)
- 4. หน่วยความจำหลัก (Primary storage devices)
- 5. หน่วยความจำสำรอง (secondary storage devices)

# เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์



# เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์



# เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

**อุปกรณ์รับเข้า (Input Devices)** คือ อุปกรณ์รับเข้าทำหน้าที่รับโปรแกรมและข้อมูลเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น แผงแป้นอักขระ เมาส์, เครื่องตรวจกวาดภาพ จอภาพสัมผัส เครื่องอ่านบัตร แถบแม่เหล็ก ไมโครโฟน กล้องถ่ายภาพดิจิทัล และเครื่องอ่านรหัสแท่ง



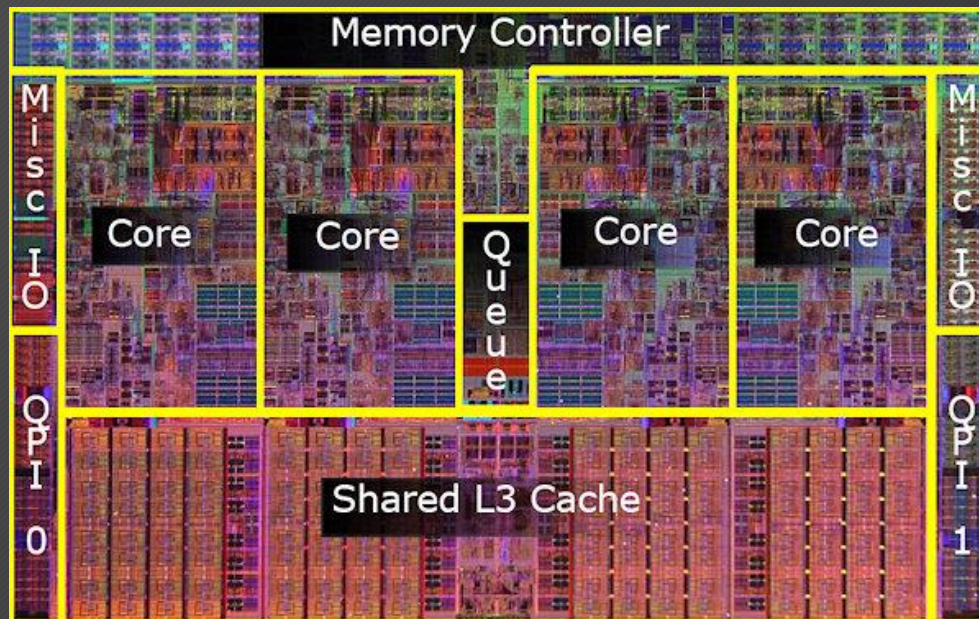
# เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

**อุปกรณ์ส่งออก (Output Devices)** คือ อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ส่งข้อมูลหรือผลที่ได้จากการขประมวลผลออกมาแสดง ตามความต้องการของผู้ใช้ที่ได้กำหนดไว้แล้วตั้งแต่ต้น อุปกรณ์ส่งออกโดยทั่วไปได้แก่ เช่น จอภาพ (Monitor), เครื่องพิมพ์ (Printer), และเทอร์มินัล



# เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

หน่วยประมวลผลกลาง (central processing unit) หรือ ซีพียู (CPU) คืออุปกรณ์ที่สำคัญที่สุดในเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำหน้าที่คำนวณ และประมวลผลคำสั่งข้อมูล ที่ผู้ใช้สั่งงาน จะทำงานร่วมกับหน่วยความจำหลักในขณะคำนวณหรือประมวลผล



# เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

**หน่วยความจำหลัก (Primary storage devices)** คืออุปกรณ์ที่มีหน้าที่เก็บข้อมูลที่มาจากอุปกรณ์รับข้อมูลเพื่อใช้ในการคำนวณ และผลลัพธ์ของการคำนวณก่อนที่จะส่งไปยังอุปกรณ์ส่งข้อมูล รวมทั้งการเก็บคำสั่งขณะกำลังประมวลผล

ทั้งนี้แรม (**Random Access Memory หรือ RAM**) ยังถือเป็นหน่วยความจำหลักชนิดหนึ่งที่เป็นหน่วยความจำชนิดนี้จะสามารถเก็บข้อมูลได้ เฉพาะเวลาที่มีกระแสไฟฟ้าหล่อเลี้ยงอยู่เท่านั้น เมื่อใดก็ตามที่ไม่มีกระแสไฟฟ้า มาเลี้ยง ข้อมูลที่อยู่ภายในหน่วยความจำชนิดนี้จะหายไปทันที หน่วยความจำแรม ทำหน้าที่เก็บชุดคำสั่งและข้อมูลที่ระบบคอมพิวเตอร์กำลังทำงานอยู่ด้วย ไม่ว่าจะเป็นการนำเข้าข้อมูล (input) หรือการนำออกข้อมูล (Output) โดยทั่วไปสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ โดยมีรายละเอียดดังนี้



# เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

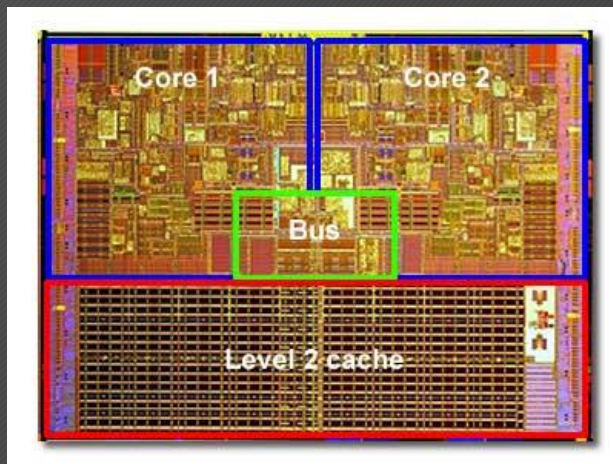
## หน่วยความจำหลัก (Primary storage devices)

1. Static RAM (SRAM) นิยมนำไปใช้เป็นหน่วยความจำแคช (หน่วยความจำภายในซีพียู) เพราะมีความเร็วในการทำงานสูงกว่า DRAM มาก แต่ไม่สามารถทำให้มีความจุสูงๆได้ เนื่องจากการกินกระแสไฟมากจนทำให้เกิดความร้อนสูง และมีราคาสูงอีกด้วย

2. Dynamic RAM (DRAM) นิยมนำมาใช้ทำเป็นหน่วยความจำหลักของระบบในรูปแบบของชิปไอซี (Integrated Circuit) หน่วยความจำ RAM มีหลากหลายชนิด โดย DRAM ที่นิยมนำมาใช้ทำเป็นแผงหน่วยความจำหลักของระบบชนิดต่างๆในปัจจุบัน คือ SDRAM,DDR SDRAM,DDR-II, DDR3, DDR4

# เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

Cache บน CPU



DRAM



ที่มา <http://www.build-your-own-computer.net/image-files/cache-01.jpg>  
<http://www.desktopreview.com/assets/12193.jpg>

## เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

หน่วยความจำสำรอง (secondary storage devices) คือ อุปกรณ์มีหน้าที่ในการเก็บข้อมูลหรือโปรแกรมเหมือนกับหน่วยความจำหลัก แต่ต่างจากหน่วยความจำหลัก คือ หน่วยความจำสำรองสามารถจัดเก็บข้อมูล และโปรแกรมไว้ใช้ในภายหลังได้ แม้จะปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ ข้อมูลและโปรแกรมที่เก็บไว้ ไม่สูญหายหรือถูกลบทิ้ง

# อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลชนิดแม่เหล็ก (Magnetic Storage)

หน่วยความจำสำรอง (secondary storage devices)



# อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลชนิดแสง (Optical Storage)



## อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลชนิดแสง (Optical Storage)



# หน่วยความจำแบบแฟลช (Flash Memory)

- SSD (Solid State Drive)

ปัจจุบันนิยมใช้แทน ฮาร์ดดิสก์แบบจานแม่เหล็ก  
เนื่องจากมีความเร็วสูง แต่มีราคาแพง



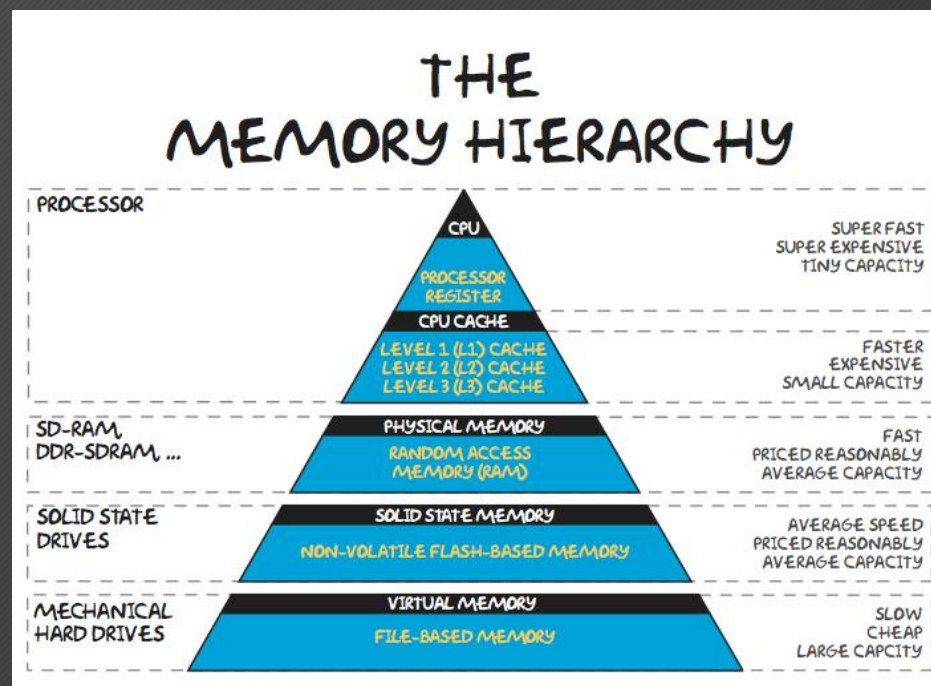
# หน่วยความจำแบบแฟลช (Flash Memory)





# เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

- หน่วยความจำทำงานใกล้ชิด CPU ยิ่งมีความเร็วสูงและราคาก็สูงตามไปด้วย



# เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

- ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ มี 2 ประเภท ดังนี้
  1. ซอฟต์แวร์ระบบ
  2. ซอฟต์แวร์ประยุกต์

# ซอฟต์แวร์

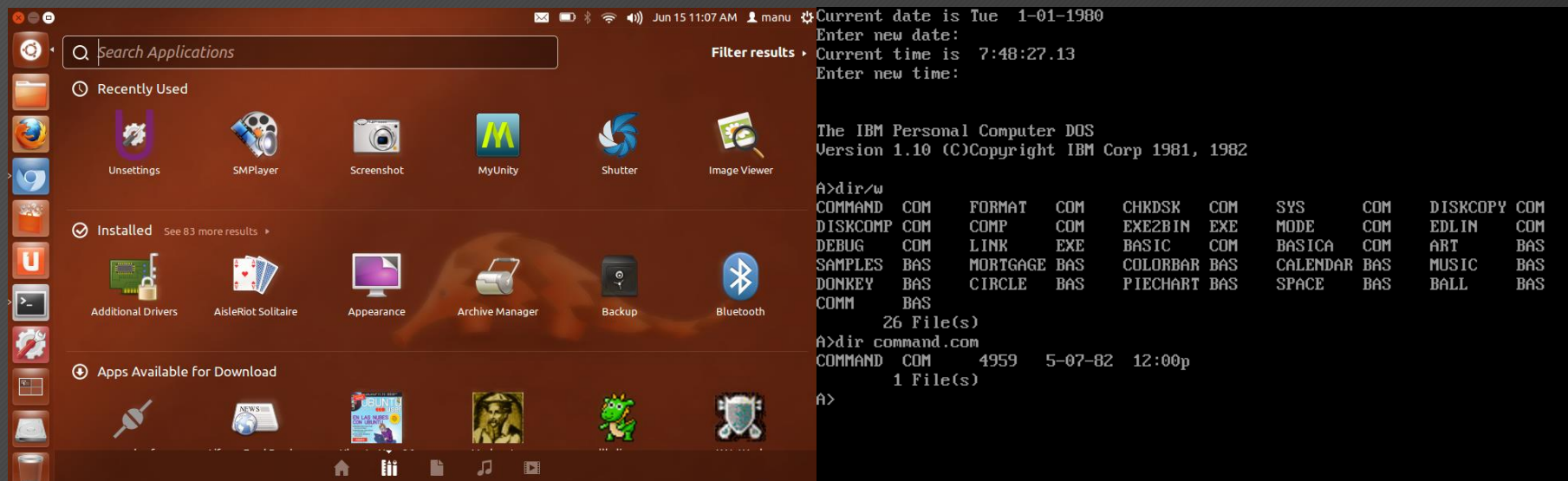
**ซอฟต์แวร์ระบบ** มีหน้าที่ควบคุมอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในระบบคอมพิวเตอร์ และเป็นตัวกลางระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์หรือฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ระบบสามารถแบ่งเป็น 3 ชนิด ได้แก่

1. ระบบปฏิบัติการ (Operating System)
  - 1.1. ระบบปฏิบัติการแบบเดี่ยว (Stand-alone OS)
  - 1.2. ระบบปฏิบัติการแบบเครือข่าย (Network OS)
  - 1.3. ระบบปฏิบัติการแบบฝัง (Embedded OS)
2. โปรแกรมรรถประโยชน์
3. ดิไวซ์ไดรเวอร์

# ซอฟต์แวร์

## 1.1. ระบบปฏิบัติการแบบเดี่ยว (Stand-alone OS)

ให้บริการสำหรับ**ผู้ใช้งานคนเดียว**ใช้สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ประมวลผล และทำงานทั่วไป

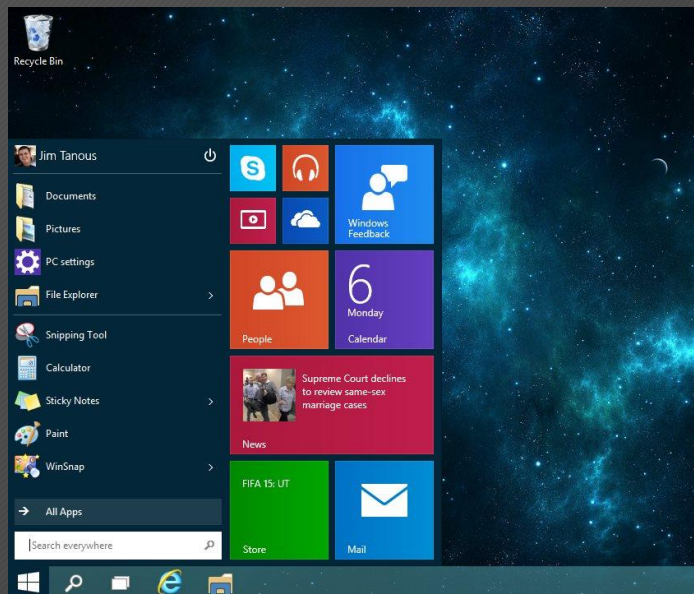


Linux

DOS

# ซอฟต์แวร์

## 1.1. ระบบปฏิบัติการแบบเดี่ยว (Stand-alone OS)



Windows 10

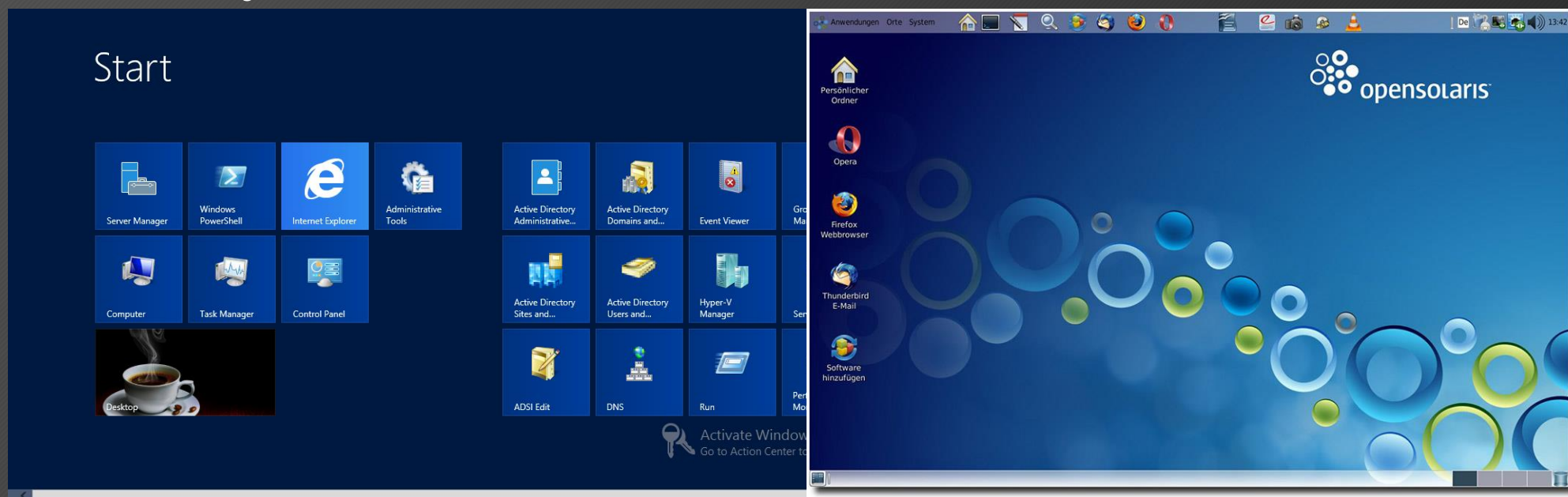


MAC OS

# ซอฟต์แวร์

## 1.2. ระบบปฏิบัติการแบบเครือข่าย (Network OS)

เป็นระบบปฏิบัติที่มุ่งเน้นและให้บริการ**สำหรับผู้ใช้หลายคน** นิยมใช้สำหรับงานให้บริการและประมวลผลข้อมูลสำหรับเครือข่ายโดยเฉพาะ เช่น เป็นเครื่องแม่ข่าย (Server)



Windows Server 2012

Solaris

# ซอฟต์แวร์

## 1.3. ระบบปฏิบัติการแบบฝัง (Embedded OS)

เป็นระบบปฏิบัติการที่ติดตั้งมาพร้อมกับอุปกรณ์ขนาดเล็ก เช่น โทรศัพท์มือถือ Smart Phone



Android จาก google

IOS จาก Apple

BADA จาก Samsung

Blackberry

Symbian จาก Nokia

Windows Phone

เลิกพัฒนาแล้ว

# ซอฟต์แวร์

ซอฟต์แวร์ประยุกต์ เป็นโปรแกรมที่เขียนขึ้นเพื่อทำงานเฉพาะด้านตามความต้องการ ซึ่งซอฟต์แวร์

ประยุกต์นี้สามารถแบ่งเป็น 3 ชนิด ได้แก่

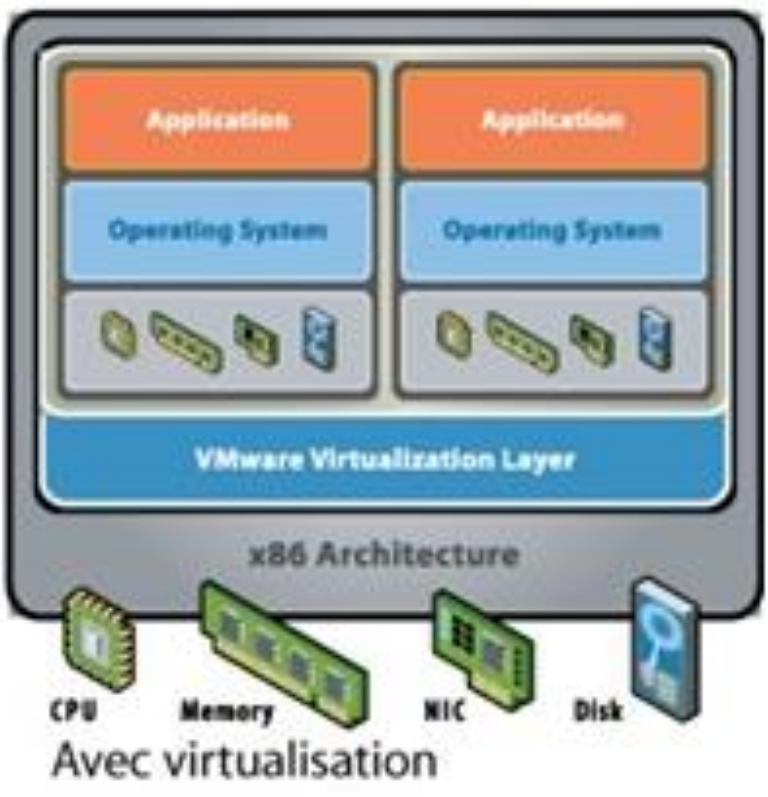
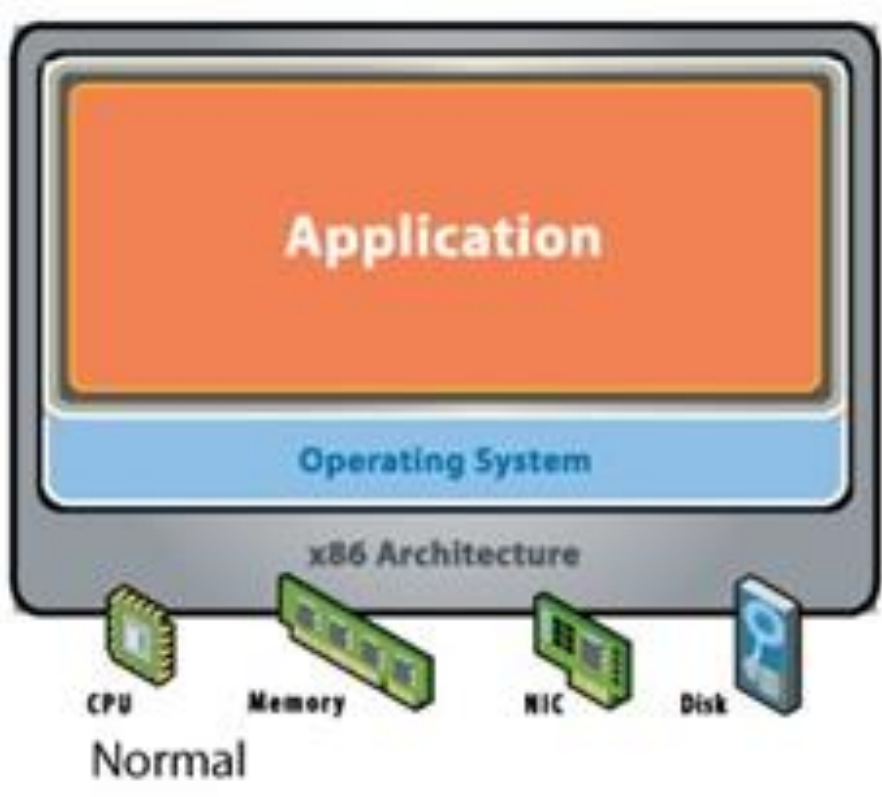
1. เพื่อใช้งานทั่วไป
2. เพื่อใช้เฉพาะงาน
3. เพื่อประยุกต์ใช้งานอื่นๆ



# ซอฟต์แวร์

- เทคโนโลยี Virtualization

- คือ การจำลองเครื่องเสมือนด้วยซอฟต์แวร์ ที่ทำให้คอมพิวเตอร์หนึ่งเครื่อง สามารถทำงานเป็นเครื่องเสมือนหลายๆ ระบบได้ โดยแต่ละระบบมีทรัพยากรหน่วยความจำ, ฮาร์ดดิสก์ และอุปกรณ์เน็ตเวิร์กเสมือนที่เป็นอิสระต่อกัน เครื่องเสมือนแต่ละเครื่องจึงสามารถมีระบบปฏิบัติการและซอฟต์แวร์เป็นของตนเองโดยอิสระ



## หน่วยวัดความจุของข้อมูล

- ในการทำงานของคอมพิวเตอร์นั้น จะใช้สัญญาณทางไฟฟ้าแทนค่าต่างๆ โดยสัญญาณทางไฟฟ้าจะแทนค่าในรูปแบบของสัญญาณปิดและเปิด คือ ค่าสัญญาณปิด(0) และค่าสัญญาณเปิด(1หรือ I) เรียกว่า ไบนารีดิจิต (Binary Digit)หรือที่นิยมเรียกว่าบิต (Bit) นั่นเอง ซึ่งบิตเป็นหน่วยวัดความจุที่มีขนาดเล็กที่สุดในคอมพิวเตอร์ เมื่อนำข้อมูลที่มีขนาด 1 บิตหลายๆตัวมารวมกันก็จะสามารถสร้างใช้รหัสข้อมูลที่แตกต่างกันได้ เช่น ถ้ามีข้อมูลขนาด 3 บิต จะสามารถใช้แทนข้อมูลที่แตกต่างกันได้ 8 ค่า

## หน่วยวัดความจุของข้อมูล

เลขฐานสอง	เลขฐานสิบ
000	0
001	1
010	2
011	3
100	4
101	5
110	6
111	7

# หน่วยวัดความจุของข้อมูล

หน่วยวัด	ตัวย่อ	ขนาด
Bit	b	แทนสัญญาณดิจิทัล เปิดหรือปิด
Byte	B	8 bits
Kilobyte	KB	1,024 Bytes
Megabyte	MB	1,024 Kilobytes
Gigabyte	GB	1,024 Megabytes
Terabyte	TB	1,024 Gigabytes
Petabyte	PB	1,024 Terabytes
Exabyte	EB	1,024 Petabytes

# รู้เท่าทันสารสนเทศในเรื่องของหน่วยวัดความจุของข้อมูล

- การโฆษณาความเร็วของอินเทอร์เน็ต
- จะพบว่าหน่วยวัดข้อมูล Bit กับ Byte ใช้ตัวอักษรย่อเหมือนกัน คือ ตัว **b** และ **B** ตามลำดับ ในการโฆษณาบริการอินเทอร์เน็ตไม่ว่าจะเป็น Broadband หรือ ผู้ให้บริการโทรศัพท์มือถือ จะใช้หน่วยความความเร็วเป็น บิต(Bit : b) เพื่อแสดงถึงปริมาณการรับส่งข้อมูล แต่ในการใช้งานในโดยปกติจะใช้หน่วยวัดความจุข้อมูลเป็น ไบต์ (Byte : B) เช่น ไฟล์วิดีโอขนาด 700 เมกะไบต์ ไฟล์รูปภาพ 25 เมกะไบต์ เป็นต้น

# รู้เท่าทันสารสนเทศในเรื่องของหน่วยวัดความจุของข้อมูล

 ความเร็วสูงสุด (Download / Upload)	 ดูฟรีทีวีมันส์ HD	ราคา (บาท/เดือน)	 โทรศัพท์บ้านยุคใหม่ (Fixed Line Plus)
สุข size S <b>12</b> / 1.2 Mbps	  	699 799 899	ฟรีค่าติดตั้ง พร้อมค่าบริการอัตราพิเศษ เพียง 29 บาท/เดือน เมื่อสมัครพร้อมเน็ตทรู สุขx2
สุข size M <b>14</b> / 1.4 Mbps		799	
สุข size L <b>15</b> / 1.5 Mbps	 	899 999	

\*เฉพาะเคเบิลอินเทอร์เน็ตเท่านั้น

## รู้เท่าทันสารสนเทศในเรื่องของหน่วยวัดความจุของข้อมูล

- ความจุของแฟลชไดรฟ์
- 16 GB
- $16 * 1000 = 16000$  MB
- $16000 * 1000 = 16000000$  KB
- $16000000 * 1000 = 16,000,000,000$  B



## รู้เท่าทันสารสนเทศในเรื่องของหน่วยวัดความจุของข้อมูล

- ความจุของแฟลชไดรฟ์
- 16,000,000,000 B
- $16,000,000,000 / 1024 = 15625000$  KB
- $15625000 / 1024 = 15258.7890625$  MB
- $15258.7890625 / 1024 = 14.90$  GB


Removable Disk (E:) Properties

General Tools Hardware Sharing ReadyBoost Customize

Type: Removable Disk

File system: FAT32

Used space:	40,304,640 bytes	38.4 MB
Free space:	15,960,457,216 bytes	14.8 GB
Capacity:	16,000,761,856 bytes	14.9 GB



Drive E:

OK Cancel Apply

# เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม

- เป็นการใช้วัสดุ อุปกรณ์ในการติดต่อสื่อสารรับและส่งข้อมูลระยะไกล
- ช่วยให้การเผยแพร่ข้อมูลหรือสารสนเทศไปยังผู้ใช้ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง ครบถ้วน
- เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคมที่ได้รับความนิยมมาก คือ คอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต และระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่

# เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม

ด้วยความเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีเครือข่ายไร้สายได้ส่งผลให้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น PDA และโทรศัพท์มือถือ ตลอดจนอุตสาหกรรมโทรคมนาคมมีความต้องการมาตรฐานเพื่อการสื่อสารไร้สาย ในที่นี้จะกล่าวถึงรูปแบบการสื่อสารไร้สายดังนี้

1. บลูทูธ (Bluetooth)
2. واي فاي (Wi-Fi)
3. ไว-แมกซ์ (Wi-Max)
4. เทคโนโลยีโทรศัพท์มือถือ
5. Internet of Things (IoT)

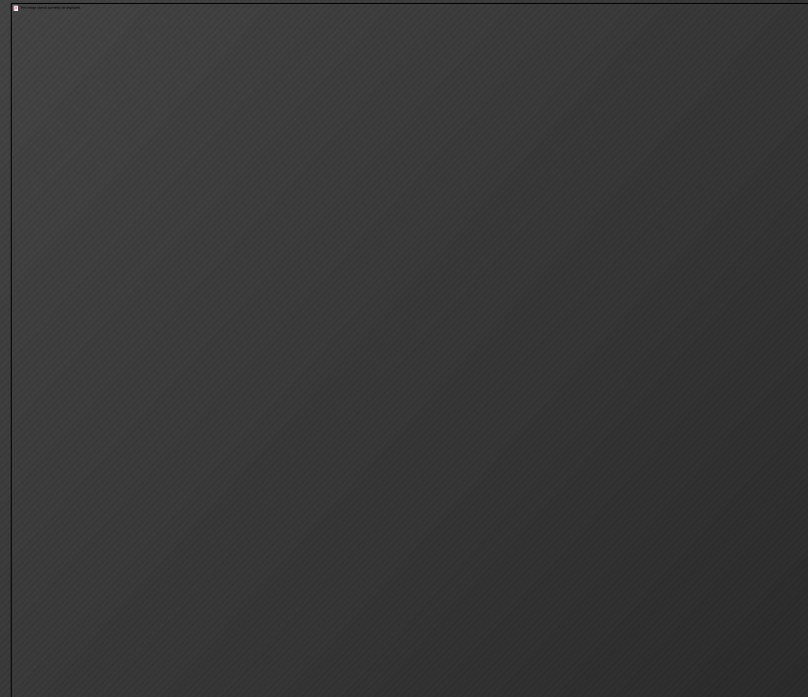
# เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม

1. **บลูทูธ (Bluetooth)** เป็นระบบการสื่อสารอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ มีรูปแบบการส่งข้อมูลแบบสองทางด้วยคลื่นวิทยุระยะสั้น (Short-Range Radio Links) โดยปราศจากการใช้สายเคเบิล หรือสายสัญญาณเชื่อมต่อ

ที่มาของชื่อบลูทูธนั้นนำมาจากพระนาม **พระเจ้าฮาราลด์ บลูทูธ** (King Harald Bluetooth) ของประเทศเดนมาร์ก เพื่อเป็นการรำลึกถึงกษัตริย์ Bluetooth ผู้ปกครองประเทศกลุ่มสแกนดิเนเวีย ซึ่งในปัจจุบันเป็นกลุ่มผู้นำในด้านการผลิตโทรศัพท์มือถือป้อนสู่ตลาดโลก และระบบ Bluetooth นี้ ก็ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อใช้กับโทรศัพท์มือถือ และเริ่มต้นจากประเทศในแถบนี้ด้วยเช่นกัน (ข้อมูล <https://th.wikipedia.org/wiki/บลูทูธ>)

# เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม

## 1. บลูทูธ (Bluetooth)



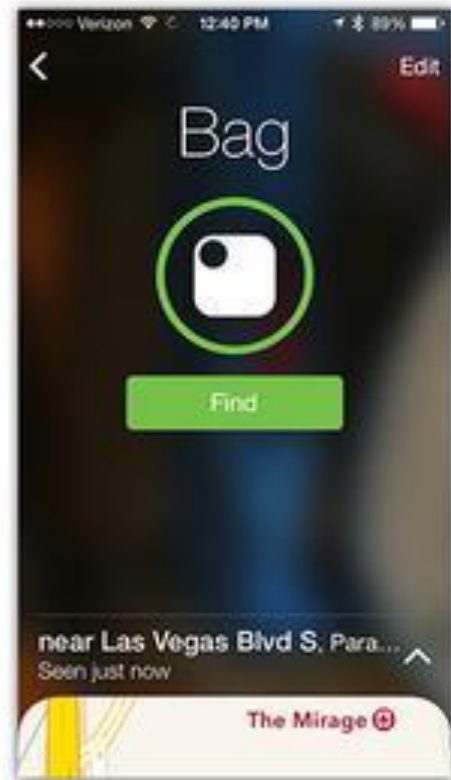
<b>Bluetooth version</b>	<b>Max data rate</b>
Bluetooth v1.0 and v1.0B	768 kbps
Bluetooth v1.1	768 kbps
Bluetooth v1.2	1 Mbps
Bluetooth v2.0 (and v2.1)+ EDR (Enhanced Data Rate)	3 Mbps
Bluetooth v3.0 + HS (High Speed)	24 Mbps
Bluetooth Smart (v4.0 and 4.1)	24 Mbps

# เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม

- BLE (Bluetooth Low Energy)
- BLE หรือ Bluetooth Low Energy คือ บลูทูธ 4.0 เหมาะกับการใช้งานสำหรับอุปกรณ์รุ่นใหม่เน้นใช้พลังงานต่ำในระยะทางใกล้ๆ ซึ่งเป็นจุดเด่นของบลูทูธเวอร์ชันนี้ เหมาะกับการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์จำพวก Wearable Device หรือ Smart Device เน้นใช้พลังงานน้อย ทำให้แบตเตอรี่มีขนาดเล็ก ตัวอย่าง เช่น อุปกรณ์สวมใส่เพื่อการตรวจจับอัตราการเต้นของหัวใจขณะออกกำลังกาย อุปกรณ์แท็กติดตามสิ่งของ เป็นต้น







- **iBeacon** เป็นเทคโนโลยีที่อาศัยการส่งข้อมูลและหาตำแหน่งภายในอาคาร โดยอาศัย Bluetooth 4.0 Low Energy หรือกล่าวโดยสั้นๆว่า คือเทคโนโลยีวัดความใกล้
- โดยประยุกต์ใช้ในการส่งข้อมูลโปรโมชั่น หรือตำแหน่งของสินค้าต่างๆ ให้กับผู้ใช้งาน โดยจะต้องมีตัวรับสัญญาณ (ในที่นี้คือโทรศัพท์หรืออุปกรณ์อื่นใดที่รองรับ) และตัวกระจายสัญญาณ (ซึ่งเรียกว่า beacon) [https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=39&v=sUlqfjplnxY](https://www.youtube.com/watch?time_continue=39&v=sUlqfjplnxY)



# เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม

**2. ไร้สาย (Wi-Fi)** เป็นเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตไร้สายความเร็วสูงใช้สัญญาณวิทยุในการรับส่งข้อมูล ปัจจุบันอุปกรณ์พกพาเคลื่อนที่ทุกตัวสามารถเชื่อมต่อ ไร้สายได้

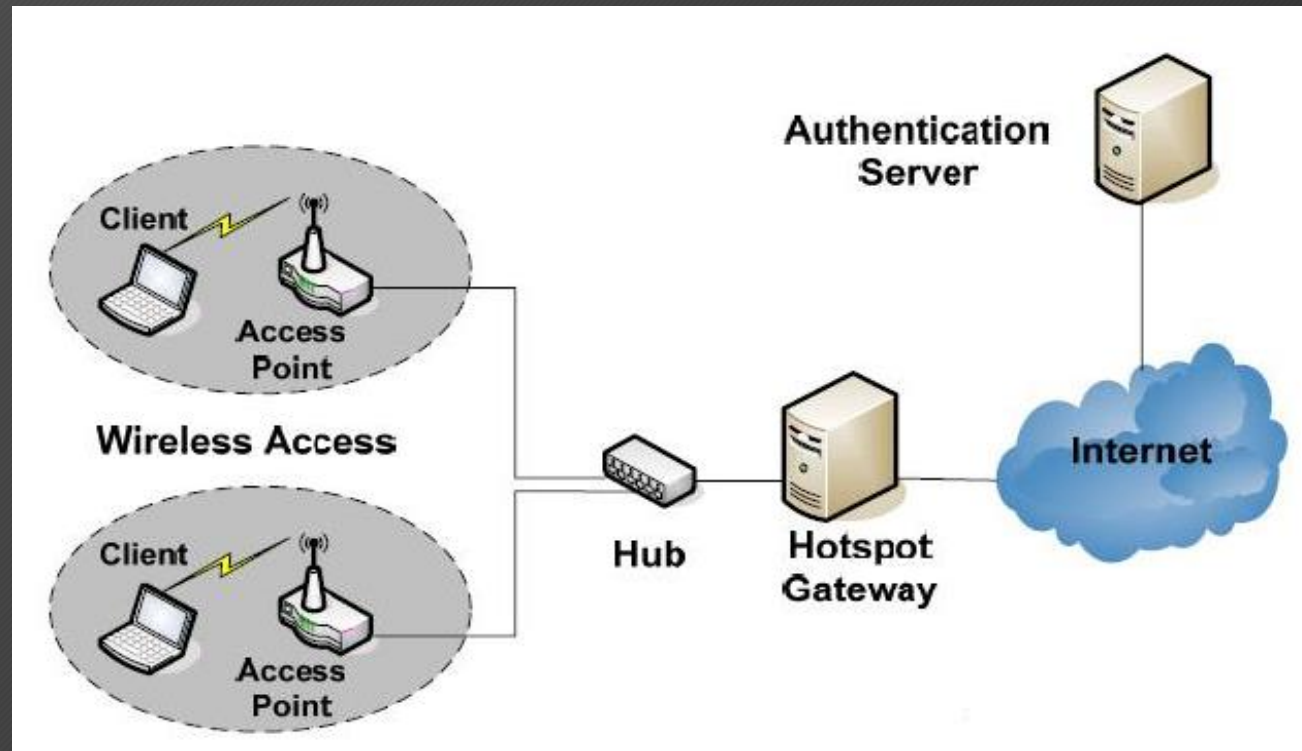
- คือมาตรฐานที่รับรองว่าอุปกรณ์ไร้สาย (Wireless LAN) ให้สามารถทำงานร่วมกันได้ ซึ่งอยู่บนมาตรฐาน IEEE802.11
- Wi-Fiเป็นเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตไร้สายความเร็วสูงที่นิยมใช้กันทั่วโลก ใช้สัญญาณวิทยุในการรับส่งข้อมูลความเร็วสูงผ่านเครือข่ายไร้สายจากบริเวณไร้สายจากบริเวณที่มีการติดตั้งแอคเซสพอยท์ (Access Point)

## Wi-Fi Variants: IEEE 802.11 PHY Standards

Release Date	Standard	Band (GHz)	Bandwidth (MHz)	Codification	Antenna	Maximum Data Rate
1997	802.11	2.4	20	DSSS, FHSS	N/A	2 Mb/s
1999	802.11a	5	20	OFDM	N/A	54 Mb/s
1999	802.11b	2.4	20	DSSS	N/A	11 Mb/s
2003	802.11g	2.4	20	DSSS, OFDM	N/A	54 Mb/s
2009	802.11n	2.4 / 5	20 / 40	OFDM	4 x MIMO	600 Mb/s
2014	802.11ac	5	40 / 80 / 160	OFDM	8 x MIMO	6.93 Gb/s

# เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม

- 2. วิทยุ (Wi-Fi)



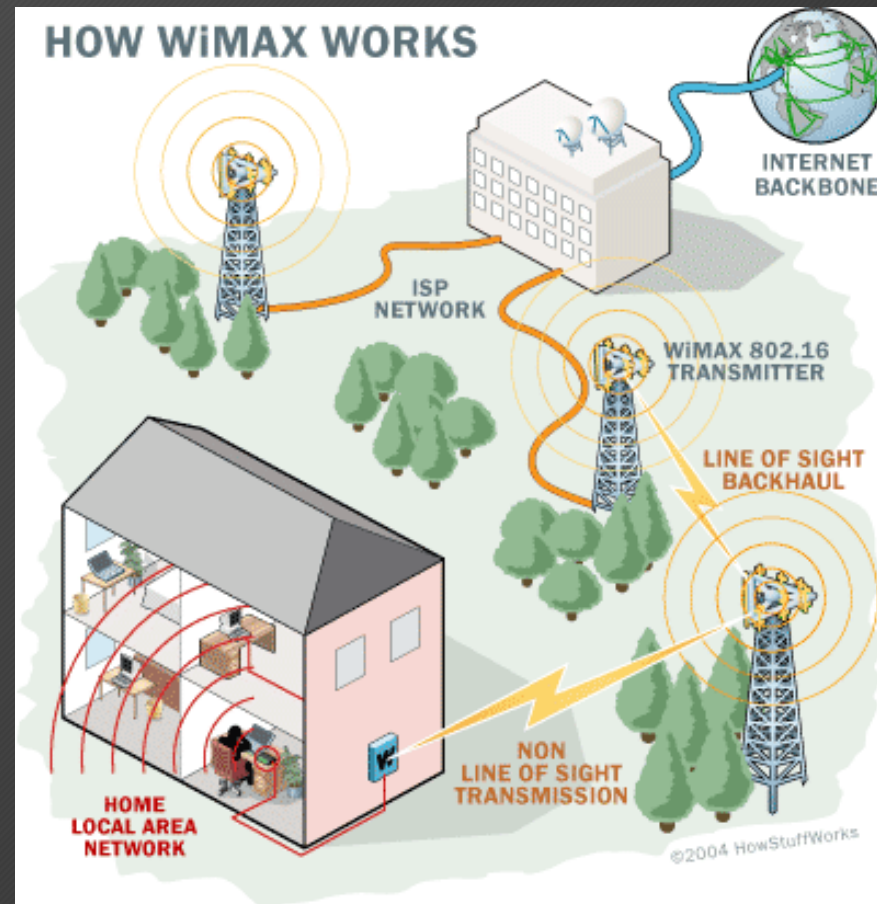
# เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม

3.ไว-แมกซ์ (Wi-Max) เป็นใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตไร้สายความเร็วสูง ระดับสถานีบริการ การติดต่อสื่อสารแบบไร้สายระยะไกล และไม่จำเป็นต้องใช้สายส่งสัญญาณ

- เป็นเทคโนโลยีการสื่อสารไร้สายระดับบรอดแบนด์บนมาตรฐาน IEEE 802.16
- นิยมใช้งานกับเครื่องข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีรัศมีทำการกว้างถึงประมาณ 50 กิโลเมตร

# เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม

## 3.ไว-แมกซ์ (Wi-Max)



## เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม

4. **เทคโนโลยีโทรศัพท์มือถือ** เป็นการสื่อสารผ่านเครือข่ายไร้สาย แบ่งเป็น 6 ยุค ได้แก่ ยุค 1G - 2 G - 2.5 G - 2.75 G- 3 G- 4G

การพัฒนาของเทคโนโลยีการสื่อสารผ่านมือถือ ทำให้เกิดการเติบโตของธุรกิจอื่นๆตามมาเช่น ธุรกิจการซื้อขายของออนไลน์ การให้บริการอินเทอร์เน็ตแบบกึ่ง การชำระค่าบริการออนไลน์ ซึ่งสามารถทำได้อย่างสะดวกและรวดเร็วกว่าเพราะสามารถใช้งานได้บนอุปกรณ์พกพาเคลื่อนที่



# เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม

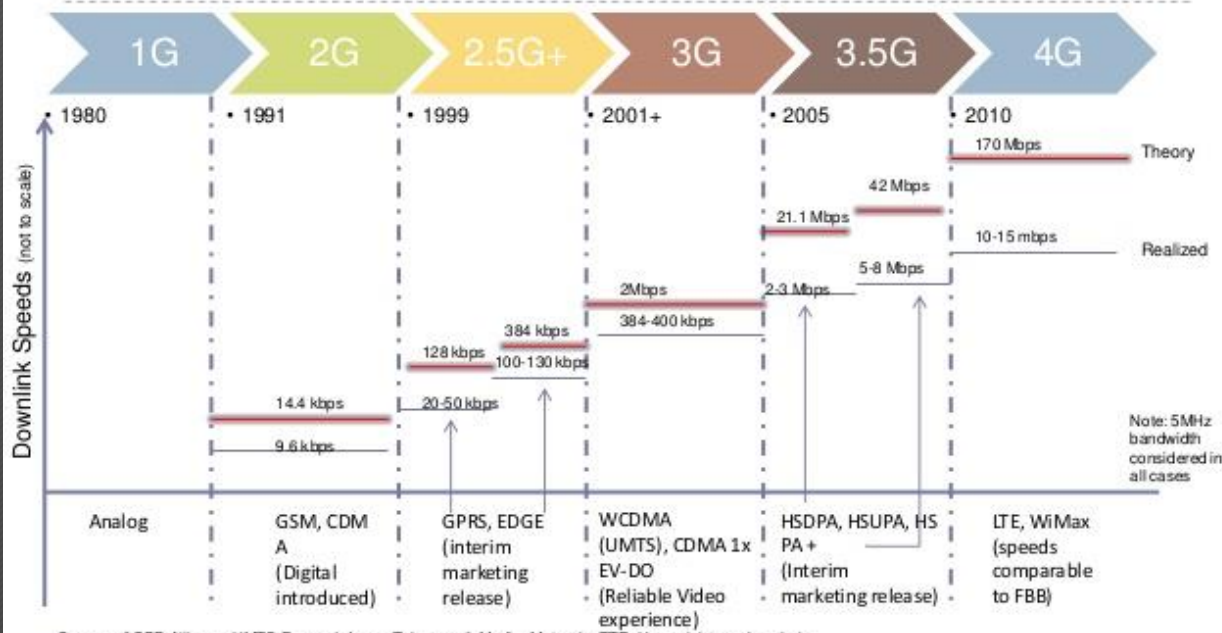
- ที่มา : <http://nirundon.com/>

<p><b>1G</b> ยุคของโทรศัพท์มือถือแบบอนาล็อก</p> <p>โทรศัพท์ที่มีขนาดใหญ่่มาก ใช้กำลังไฟมาก และมีราคาแพงมากๆอยู่น่าจะมีแต่ตัวเลข โทรศัพท์ในยุคนี้จึงยังไม่สามารถต่ออินเทอร์เน็ต หรือ ส่งข้อความโต้ตอบกัน การพูดคุยอย่างเดียว</p> 	<p><b>2G</b> ยุคแรกของมือถือแบบดิจิทัล</p> <p>โทรศัพท์ที่มีขนาดเล็กลงมาก มีจอที่สามารถแสดงภาพและตัวหนังสือที่ยังเป็นขาวดำอยู่ สามารถที่จะส่งข้อความได้ (SMS) และ ข้อมูลที่อยู่และเบอร์โทรจะเริ่มถูกบันทึกไว้ใน SIM Card</p> 	<p><b>2.5G / 2.75G</b> ยุคที่เริ่มมีการรับส่งข้อมูลทางมือถือ (GPRS, EDGE)</p> <p>โทรศัพท์เริ่มจะมีการใช้จอแบบสี, ถ่ายรูปฟังเพลงได้, สามารถส่งข้อความแบบภาพและเสียงได้ (MMS) และ สามารถเข้าอินเทอร์เน็ตได้เลยจากมือถือ แต่ความเร็วที่ได้ยังไม่มากนัก</p> 
<p><b>3G</b> ยุคที่เน้นการรับส่งข้อมูลผ่านทางเครือข่ายโทรศัพท์มือถือ (HSDPA, CDMA)</p> <p>สามารถโทรศัพท์แบบเห็นหน้าได้, สามารถดูทีวีออนไลน์ได้, เล่นเกมออนไลน์, สามารถเล่นอินเทอร์เน็ตในความเร็วที่สูงมาก และ มีคุณสมบัติการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ตลอดเวลา (Always On Connection)</p> 	<p><b>4G</b> ยุคของการรับส่งข้อมูลผ่านทางเครือข่ายโทรศัพท์ในอนาคต (LTE, WiMax)</p> <p>ความเร็วอินเทอร์เน็ตที่สูงกว่าอินเทอร์เน็ตบ้านในปัจจุบัน สามารถดู Youtube แบบ HD ได้ทันทีบนมือถือ, สามารถรับส่ง File แบบ HD ได้</p> 	

ผังภาพแสดงแต่ละยุคสมัยของโทรศัพท์มือถือ

# เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม

Mobile technologies have evolved from voice focused to data focused with speeds reaching 170 Mbps with 4G



Sources: 3GPP Alliance, UMTS Forum, Infoma Telecoms & Media, Motorola, ZTE, Huawei, internal analysis  
 GSM: Global System for Mobile communications, TDMA: Time Division Multiple Access, GPRS: General Packet Radio Service, EDGE: Enhanced Data rates for GSM Evolution, (W) CDMA: (Wideband) Code Division Multiple Access, EV-DO: Evolution Data-Optimized, HSDPA: High-Speed Downlink Packet Access, HSUPA: High-Speed Uplink Packet Access, TD-SCDMA: Time Division Synchronous Code Division Multiple Access, LTE: Long Term Evolution, FBB: Fixed Broadband

# EVOLUTION OF THE G

1G	2G	3G	4G
<b>1<sup>ST</sup> GENERATION</b> wireless network	<b>2<sup>ND</sup> GENERATION</b> wireless network	<b>3<sup>RD</sup> GENERATION</b> wireless network	<b>4<sup>TH</sup> GENERATION</b> wireless network
<ul style="list-style-type: none"> <li>Basic voice service</li> <li>Analog-based protocols</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Designed for voice</li> <li>Improved coverage and capacity</li> <li>First digital standards (GSM, CDMA)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Designed for voice with some data consideration (multimedia, text, internet)</li> <li>First mobile broadband</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Designed primarily for data</li> <li>IP-based protocols (LTE)</li> <li>True mobile broadband</li> </ul>
2.4 kbps	64 kbps	2,000 kbps	100,000 kbps

THE NEED FOR SPEED in kilobits per second

# เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม

- **Fair Usage Policy (FUP)** ซึ่งเป็นนโยบายที่ผู้ให้บริการเครือข่ายใช้ในการกำหนดปริมาณการใช้งานข้อมูลผ่านการสื่อสารข้อมูลผ่านเครือข่ายโทรศัพท์มือถืออย่างเหมาะสม
- **Fup (Fair User Police)** ในการประชาสัมพันธ์บริการอินเทอร์เน็ตของผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ จะนิยมใช้คำโฆษณาในลักษณะที่ว่า ใช้งานอินเทอร์เน็ตไม่จำกัด ใช้งานความเร็วสูงสุดที่ xx กิกะไบต์ โดยในการใช้งานจริงนั้นจะมีการกำหนดว่าผู้ใช้งานสามารถใช้งานความเร็วสูงสุดได้เท่าใด เช่น “ใช้งานอินเทอร์เน็ตไม่จำกัดที่ปริมาณข้อมูลสูงสุด 8 กิกะไบต์ หลังจากนั้นความเร็วจะปรับลดลงมาที่ 128 Kbps” คือ เมื่อใช้งานอินเทอร์เน็ต ไม่ว่าจะดาวน์โหลด หรือ อัปโหลด ในปริมาณข้อมูล 8 กิกะไบต์จะได้ใช้ความเร็วสูงสุดคือ 42 Mbps(สำหรับ3G+) หลังจากนั้นความเร็วก็จะถูกปรับลดลงมาที่ 128 Kbps

# 3G iSmart Package

เล่นเน็ตได้ไม่จำกัด เริ่มต้นเพียง 299 สำหรับสมาร์ตโฟนทุกรุ่น  
ใช้ได้ทั้ง เอไอเอส 3G รายเดือน และเอไอเอส 3G วัน-ทู-คอล!

ค่าบริการรายเดือน (บาท)	โทรทุกเครื่อง่าย/VDO Call (นาที)	อินเทอร์เน็ต	Wifi	AIS Bookstore	AIS Movie Store
<b>299</b>	<b>100</b>	<b>500 MB</b> พิเศษ! ใช้ได้ไม่จำกัด 6 รอบบิลแรก* ใช้ความเร็วสูงสุดรวม 500 MB	-	-	-
399	150	ไม่จำกัด* ใช้ความเร็วสูงสุดรวม 750 MB	-	-	-
599	300	ไม่จำกัด* ใช้ความเร็วสูงสุดรวม 1.5 GB	-	ฟรี e-books 5 เล่ม	-
799	400	ไม่จำกัด* ใช้ความเร็วสูงสุดรวม 2 GB	ไม่จำกัด	ฟรี e-books 5 เล่ม	ฟรี HD Movies 30 เรื่อง
999	500	ไม่จำกัด* ใช้ความเร็วสูงสุดรวม 3 GB	ไม่จำกัด	ฟรี e-books 10 เล่ม	ฟรี HD Movies 30 เรื่อง

Best Choice

## เงื่อนไขแพ็คเกจ 3G iSmart

\* หลังจากใช้งานอินเทอร์เน็ตครบตามปริมาณที่กำหนด แพ็คเกจ 299, 399 และ 599 สามารถเล่นเน็ตได้ไม่จำกัด ความเร็วสูงสุด 64 Kbps. สำหรับแพ็คเกจ 799 สามารถเล่นเน็ตได้ไม่จำกัด ความเร็วสูงสุด 128 Kbps และแพ็คเกจ 999 สามารถเล่นเน็ตได้ไม่จำกัด ความเร็วสูงสุด 256 Kbps • สิทธิใช้งานพิเศษ 6 รอบบิลแรกของแพ็คเกจ 299 สำหรับผู้สมัครใช้บริการครั้งแรกเท่านั้น • ค่าบริการส่วนเกินอินเทอร์เน็ต 1.50 บ./MB • โทรทุกเครื่อง่ายและ VDO Call นาทีละ 1.50 บ. • SMS ข้อความละ 3 บ. • MMS ข้อความละ 4 บ. • สิทธิดูหนังคุณภาพระดับ HD ฟรี! 30 เรื่อง นาน 3 เดือน เมื่อจอร์นสิทธิ์ภายในวันที่ 31 ก.ค. 56 และจะได้รับสิทธิ์เพียง 1 ครั้ง ต่อ 1 หมายเลขเท่านั้น คำนวณไหลดแอฟฟรีและตรวจสอบรายชื่อหนังได้ที่ [www.ais.co.th/moviestore](http://www.ais.co.th/moviestore) • สิทธิฟรี e-books นาน 3 เดือน คำนวณไหลด e-books ได้ภายในวันที่ 31 ก.ค. 56 และจะได้รับสิทธิ์เพียง 1 ครั้ง ต่อ 1 หมายเลขเท่านั้น ตรวจสอบรายชื่อหนังสือ รายละเอียดเพิ่มเติมและดาวน์โหลดแอฟฟรีได้ที่ [www.ais.co.th/bookstore](http://www.ais.co.th/bookstore) • รับสิทธิ์ 12 รอบบิล

### เงื่อนไขแพ็คเกจ 3G ISmart

\* หลังจากใช้งานอินเทอร์เน็ตครบตามปริมาณที่กำหนด แพ็คเกจ 299, 399 และ 599 สามารถเล่นเน็ตได้ไม่จำกัด ความเร็วสูงสุด 64 Kbps, สำหรับแพ็คเกจ 799 สามารถเล่นเน็ตได้ไม่จำกัด ความเร็วสูงสุด 128 Kbps และแพ็คเกจ 999 สามารถเล่นเน็ตได้ไม่จำกัด ความเร็วสูงสุด 256 Kbps • สิทธิใช้งานพิเศษ 6 รอบนิตแรกของแพ็คเกจ 299 สำหรับผู้สมัครใช้บริการครั้งแรกเท่านั้น • ค่าบริการส่วนเกินอินเทอร์เน็ต 1.50 บ./MB • โทรทุกเครื่อง่ายและ VDO Call นาทีละ 1.50 บ. • SMS ข้อความละ 3 บ. • MMS ข้อความละ 4 บ. • สิทธิดูหนังคุณภาพระดับ HD ฟรี! 30 เรื่อง นาน 3 เดือน เมื่อจอร์ับสิทธิ์ภายในวันที่ 31 ก.ค. 58 และจะได้รับสิทธิ์เพียง 1 ครั้ง ต่อ 1 หมายเลขเท่านั้น คาวม์โหลดแอฟฟรีและตรวจสอบรายชื่อหนัง ได้ที่ [www.ais.co.th/moviestore](http://www.ais.co.th/moviestore) • สิทธิฟรี e-books นาน 3 เดือน คาวม์โหลด e-books ได้ภายในวันที่ 31 ก.ค. 58 และจะได้รับสิทธิ์เพียง 1 ครั้ง ต่อ 1 หมายเลขเท่านั้น ตรวจสอบรายชื่อหนังสือ รายละเอียดเพิ่มเติมและคาวม์โหลดแอฟฟรีได้ที่ [www.ais.co.th/bookstore](http://www.ais.co.th/bookstore) • รับสิทธิ์ 12 รอบนิต

# เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม

- 5. IoT (Internet of Thing) เมื่ออุปกรณ์ทุกอย่างเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้  
เราจะมีอุปกรณ์ที่มีความสามารถ หรือ SMART DEVICE
  - ตู้เย็นอัจฉริยะ ตรวจสอบปริมาณของ หรือแจ้งเตือนเมื่อของใกล้หมดได้
  - ระบบบ้านอัจฉริยะ ควบคุมการเปิดปิดไฟได้
  - ลานจอดรถอัจฉริยะ สามารถแจ้งเตือนที่ว่างได้
  - ระบบฟาร์มอัจฉริยะ ควบคุมสภาพอากาศได้ รดน้ำอัตโนมัติได้
  - รองเท้าอัจฉริยะ ที่สามารถตรวจจับการออกกำลังกายได้
  - อุปกรณ์สวมใส่อัจฉริยะ ที่สามารถวัดประสิทธิภาพในการออกกำลังกายได้

# เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม

- Smart Device



# เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม



Vehicle, asset, person & pet monitoring & controlling



Agriculture automation



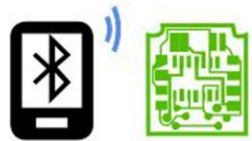
Energy consumption



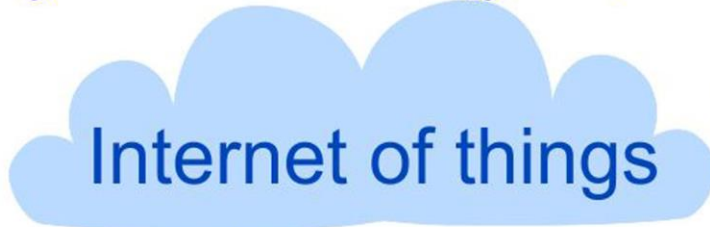
Security & surveillance



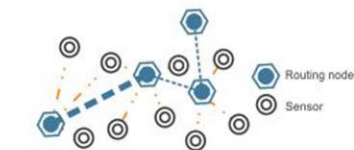
Building management



Embedded Mobile



Everyday things get connected  for smarter tomorrow



M2M & wireless sensor network



Everyday things



Smart homes & cities



Telemedicine & healthcare



# ประโยชน์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางเครือข่าย

- ประโยชน์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางเครือข่าย มี 9 ด้าน ดังนี้
  1. สามารถใช้อุปกรณ์ร่วมกัน (Peripheral sharing) โดยการนำเอาอุปกรณ์เหล่านั้นมาใช้ร่วมกันเป็นส่วนกลาง เช่น เครื่องพิมพ์ เครื่องให้บริการข้อมูล
  2. สามารถใช้ซอฟต์แวร์ร่วมกัน (Software sharing) ช่วยประหยัดเนื้อที่ในการจัดเก็บ ใช้ซอฟต์แวร์ต่างๆพร้อมกันได้ในเวลาเดียวกัน และดูแลรักษาได้ง่าย
  3. สามารถใช้ข้อมูลร่วมกัน (File sharing) ช่วยให้การเปลี่ยนแปลงข้อมูลต่างๆ ส่งถึงผู้รับได้ตามต้องการ โดยสามารถกำหนดสิทธิเข้าถึงและใช้ข้อมูลได้ เป็นการรักษาความปลอดภัยสำหรับข้อมูลซึ่งอาจเป็นความลับ และยังง่ายต่อการสำรองข้อมูล

## ประโยชน์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางเครือข่าย

4. สามารถใช้สื่อสารระหว่างบุคคล (Electronic communication) การติดต่อระหว่างผู้ใช้แต่ละคนมีความสะดวกสบายขึ้น หากผู้ใช้อยู่ห่างกันมาก การติดต่ออาจไม่สะดวก ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีบทบาทในการเป็นตัวกลางระหว่างผู้ใช้แต่ละคน
5. สามารถลดค่าใช้จ่าย (Cost) เพราะเป็นซื้ออุปกรณ์และซอฟต์แวร์ใช้งานร่วมกันบนเครือข่าย ทำให้ลดค่าใช้จ่าย สะดวกและรวดเร็ว
6. สามารถช่วยการบริหารเครือข่าย (Network Management) ทำให้บุคคลในองค์กรจัดการข้อมูล อุปกรณ์ การรักษาความปลอดภัย สะดวก รวดเร็ว

## ประโยชน์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางเครือข่าย

- 7.สามารถช่วยจัดระบบรักษาความปลอดภัย (Security system) โดยโปรแกรมรักษาความปลอดภัยจะทำการตรวจสอบ และรายงานพฤติกรรมที่น่าสงสัยในการใช้ เครือข่ายให้ผู้บริการ จากข้อบัญญัติผู้ใช้
8. สามารถช่วยสร้างเสถียรภาพของระบบ (Stability) เครือข่ายโดยส่วนใหญ่ถูกออกแบบมาให้มีเสถียร ในการทำงาน โดยมีระบบสำรองการใช้งาน ส่งข้อความเตือนผู้บริหารระบบ ให้ทำการตรวจสอบแก้ไขปัญญา ในระบบได้ทันที
9. สามารถสำรองข้อมูล (Back Up) องค์กรส่วนใหญ่จะใช้เครือข่ายในการสำรองข้อมูลของพนักงานไว้ นอกเหนือจากการ จัดเก็บไฟล์ต่างๆแล้ว การสำรองข้อมูลไว้ในเซิร์ฟเวอร์ จะต้องปลอดภัยกว่าการเก็บข้อมูล เครื่องส่วนตัว

## การใช้สารสนเทศด้านเครือข่าย

การใช้สารสนเทศ ด้านเครือข่าย มี 11 ชนิด ดังนี้

1. **ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail : E-mail)** เป็นการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ และพีดีเอ ส่งข้อความไปยังบุคคลอื่น
2. **โทรสาร (Facsimile หรือ Fax)** เป็นการส่งข้อมูล ข้อความที่เขียนขึ้นด้วยมือหรือการพิมพ์ รูปภาพ หรือกราฟต่างๆ จากเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ
3. **วอยซ์เมล (Voice Mail)** เป็นการส่งข้อความที่เป็นเสียงพูดให้กลายเป็นข้อความอิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบเครือข่ายการสื่อสารข้อความจะถูกบันทึกไว้ในอุปกรณ์บันทึกเสียงที่เรียกว่าวอยซ์เมลบ็อกซ์ (Voice Mailbox)

## การใช้สารสนเทศด้านเครือข่าย

4. การประชุมทางไกลอิเล็กทรอนิกส์ (Video Conferencing) เป็นการสื่อสารข้อมูล โดยการส่ง อักษร ภาพและเสียงจากระยะไกลจากสถานที่หนึ่งไปสู่สถานที่ต่างๆในขณะเดียวกัน
5. การระบุตำแหน่งตำแหน่งด้วยดาวเทียม (global Positioning Systems : GPSs) เป็นระบบที่ใช้วิเคราะห์และระบุตำแหน่งของคน สัตว์ หรือสิ่งของที่เป็นเป้าหมายของระบบ การวิเคราะห์ตำแหน่งทำได้ใช้ดาวเทียมระบุตำแหน่ง
6. กรู๊ปแวร์(Groupware) เป็นโปรแกรมประยุกต์ ช่วยสนับสนุนการทำงานของกลุ่มบุคคล ให้สามารถทำงานร่วมกัน การใช้ทรัพยากรและสารสนเทศร่วมกันโดยผ่านระบบเครือข่าย

## การใช้สารสนเทศด้านเครือข่าย

7. การโอนเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Fund Transfer : EFT) ปัจจุบันผู้สามารถชำระค่าสินค้าและบริการโดยการโอนเงินทางอิเล็กทรอนิกส์จากบัญชีธนาคารที่ให้บริการโอนเงินอัตโนมัติ
8. การแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange : EDI) เป็นระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลเชิงอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างองค์กร โดยใช้แบบฟอร์มของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่รูปแบบมาตรฐานสากล
9. การระบุลักษณะของวัตถุด้วยคลื่นความถี่วิทยุ (RFID) เป็นระบบระบุลักษณะของวัตถุด้วยคลื่นความถี่วิทยุ เช่น ระบบโลจิสติกส์ บัตรทางด่วน บัตรรถไฟฟ้าใต้ดิน ห้องสมุดดิจิทัล (e-Library)

## การใช้สารสนเทศด้านเครือข่าย

**10.Cloud Technology หรือ Cloud Computing** เป็นวิธีการประมวลผลที่อิงกับความต้องการของผู้ใช้ โดยผู้ใช้สามารถระบุ ความต้องการไปยังซอฟต์แวร์ของระบบ Cloud Computing จากนั้นซอฟต์แวร์จะร้องขอ ให้ระบบจัดสรรทรัพยากรและบริการ ตามความต้องการผู้ใช้

**11.เครือข่ายสังคม (Social Network)** เป็นรูปแบบของเว็บไซต์ ในการสร้างเครือข่ายสังคม สำหรับผู้ใช้งานในอินเทอร์เน็ต เขียนและอธิบายความสนใจ และเชื่อมโยงกับความสนใจและ กิจกรรมของผู้อื่น

## การรู้เท่าทันเทคโนโลยี (Technology Literacy)

- **การรู้เท่าทันเทคโนโลยี** หมายถึง การที่บุคคลรู้จักเลือกนำเทคโนโลยีมาช่วยวางแผนออกแบบ การใช้และพัฒนา สิ่งต่างๆอย่างมีวิจารณญาณและเกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม เช่น การใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา การแพทย์ การอาชีพ สังคม เศรษฐกิจ การเมือง ทำให้เกิดประโยชน์ในระดับบุคคลและสังคมได้



## รู้เท่าทันดิจิทัล Digital literacy

- ทักษะในการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน อาทิ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แท็บเล็ต โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสื่อออนไลน์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน หรือใช้เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ

# รู้เท่าทันดิจิทัล Digital literacy

ทักษะดังกล่าวครอบคลุมความสามารถ ๔ มิติ



# ทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 9 ด้าน



การใช้งาน  
คอมพิวเตอร์



การใช้งาน  
อินเทอร์เน็ต



การใช้งานเพื่อความมั่นคง  
ปลอดภัย



การใช้โปรแกรม  
ประมวลผล



การใช้โปรแกรม  
ตารางคำนวณ



การใช้โปรแกรม  
การนำเสนอ



การใช้โปรแกรม  
สร้างสื่อดิจิทัล



การทำงานร่วมกัน  
แบบออนไลน์



การใช้ดิจิทัล  
เพื่อความมั่นคงปลอดภัย

## Why Digital Literacy?

- ในปัจจุบันโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จากยุค Analog ไปสู่ยุค Digital และยุค Robotic จึงทำให้เทคโนโลยีดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิตและการทำงาน เราทุกคนจึงต้องปรับตัวให้สอดคล้องกับบริบทของการเปลี่ยนแปลง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด culture shock เนื่องจากการเปลี่ยนผ่านเทคโนโลยี และเพื่อป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดจากการใช้เทคโนโลยีที่ไม่เหมาะสม เช่น การสูญเสียการเป็นส่วนตัว ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การโจรกรรมข้อมูล การโจมตีทางไซเบอร์ เป็นต้น
- Digital literacy หรือทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นทักษะด้านดิจิทัลพื้นฐานที่จะเป็นตัวช่วยสำคัญในการปฏิบัติงาน การสื่อสาร และการทำงานร่วมกับผู้อื่นในลักษณะ “ทำน้อย ได้มาก” หรือ “Work less but get more impact” และช่วยสร้างคุณค่า (Value Co-creation) และความคุ้มค่าในการดำเนินงาน (Economy of Scale) เพื่อรองรับการก้าวไปสู่การเป็นประเทศไทย 4.0

## เอกสารอ้างอิง

ความรู้เท่าทันสารสนเทศ (Information Literacy), (หน่วยที่2 อาจารย์ปรีดาวรรณ เกษเมธีการุณ), สำนัก  
วิชาการศึกษาทั่วไปและนวัตกรรมการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

เอกสารประกอบคำสอนความรู้เท่าทันสารสนเทศ บทที่ 2, อาจารย์เอกภพ อินทรภู, สำนักวิชาการศึกษาทั่วไป  
และนวัตกรรมการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

เอกสารประกอบคำสอนวิชา GES1101 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ บทที่ 3, สำนัก  
วิชาการศึกษาทั่วไปและนวัตกรรมการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

<https://sftc.rtaf.mi.th/index.php/2018-10-22-07-41-38/120-2018-10-22-03-44-24>

<https://www.ocsc.go.th/DLProject/mean-dlp>