

คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ ในชีวิตประจำวัน

เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ

1. ระบบสารสนเทศในยุคปัจจุบัน
2. เทคโนโลยีที่สำคัญในยุคปัจจุบัน
3. ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ
4. คุณสมบัติของสารสนเทศที่ดี
5. องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ
6. ประเภทของระบบสารสนเทศ

1. ระบบสารสนเทศในยุคปัจจุบัน

ในปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้กลายเป็นองค์ประกอบหลักของระบบสารสนเทศ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจและการดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น

ด้านการค้าปลีก : 7-11, BigC, Tesco Lotus, และ Walmart ใช้ระบบสารสนเทศในการดำเนินการต่าง ๆ ตั้งแต่การบันทึกการซื้อ-ขายสินค้า ไปจนถึงการวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้า

ด้านการขนส่ง : ลูกค้าของ ไปรษณีย์ไทย, Kerry Express, Line Man, FedEx, และ DSL ต่างใช้ระบบสารสนเทศของบริษัทเหล่านี้ ในการตรวจติดตามสินค้าทุกการเคลื่อนไหวตั้งแต่การรับฝากจนถึงการส่งถึงมือลูกค้า

ด้านการศึกษา : นักศึกษาสามารถลงทะเบียนและตรวจสอบผลการเรียนออนไลน์ด้วยระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย

นอกจากระบบสารสนเทศดังกล่าวแล้วยังมีการนำเอา Social Media มาใช้ในการดำเนินธุรกิจเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ

การเข้าถึงบริการต่าง ๆ เหล่านี้ สามารถเข้าถึงได้หลากหลายทาง ในอดีตมักเข้าถึงด้วย PC เป็นส่วนใหญ่ แต่ในปัจจุบันมีการเข้าถึงบริการด้วย Smart Phone และ Tablet มีมากยิ่งขึ้นเรื่อย ๆ

และในหลายปีที่ผ่านมาคอมพิวเตอร์มี**ประสิทธิภาพสูงขึ้น** ใช้งาน**ง่ายขึ้น** แต่**ราคาถูกลง** รวมไปถึงอินเทอร์เน็ตก็มีความเร็วที่สูงขึ้น สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นผลให้เกิดการใช้บริการต่าง ๆ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลสำรวจการใช้งานอินเทอร์เน็ตของคนไทย ปี **2018**

ผลสำรวจการใช้งานอินเทอร์เน็ตของคนไทย ปี 2018

จาก สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (สพธอ) กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

BIG CHANCE TO BIG CHANCE
FUTURE ECONOMY & INTERNET GOVERNANCE

8E

สร้างคน วยุภาพ
ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน)
กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

**THAILAND
INTERNET
USER
PROFILE
2018**

ETDA
อีทีดีเอ

<https://www.etda.or.th/publishing-detail/thailand-internet-user-profile-2018.html>

<https://www.brandbuffet.in.th/2018/08/thailand-internet-user-profile-2018/>

THAILAND INTERNET USER PROFILE 2018

ปี 2561 คนไทยใช้อินเทอร์เน็ตต่อวัน
กันอย่างหนักหน่วง



THAILAND INTERNET USER PROFILE 2018

Mobile Life ใช้เน็ตที่ไหนก็ได้ แส่นสะดวกสบาย

ปี 2561



ปี 2560



THAILAND INTERNET USER PROFILE 2018

คนไทยใช้เน็ตทำกิจกรรมอะไรกันบ้าง
ชื่อบงออนไลน์ ยังคงติด Top 5 ด้วย % ที่สูงขึ้น

ปี 2561



THAILAND INTERNET USER PROFILE 2018

Social Media ยอดฮิตในปี 2561

Youtube, Line,
Facebook
ครองแชมป์โซเชียล
มีเดีย 3 สมัยซ้อน
(โดยสลับอันดับกัน)



2. เทคโนโลยีที่สำคัญในยุคปัจจุบัน

- คอมพิวเตอร์เคลื่อนที่ (Mobile Computer)
- สื่อสังคมออนไลน์ (Social Media)
- อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things)
- คลาวด์คอมพิวติ้ง (Cloud Computing)
- บิ๊กดาต้า (Big Data)

คอมพิวเตอร์เคลื่อนที่ (Mobile Computer)

- เราอยู่ในยุค "Post-PC Era" ซึ่งเป็นยุคของการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สมัยใหม่ที่ไม่ใช่เครื่อง PC (ไม่ถึงกับแทนที่ PC แต่เป็นการเติมเต็ม) **อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์** ที่กล่าวถึง มักหมายถึง **คอมพิวเตอร์เคลื่อนที่** เช่น Smart Phone, Tablet, และคอมพิวเตอร์แบบสวมใส่ (Wearable Computer) เช่น Smart Watch และ Smart Glass
- ผู้ให้บริการมีการปรับตัว โดยพัฒนาบริการในรูปแบบ Application ที่ติดตั้งใช้งานบน Smart Phone และคอมพิวเตอร์เคลื่อนที่แบบอื่น ๆ รวมไปถึงให้บริการในการถ่ายโอนข้อมูล หรือแชร์ข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์เคลื่อนที่กับเครื่อง PC ผ่านทาง Cloud Computing



Smart Glass



Smart Watch



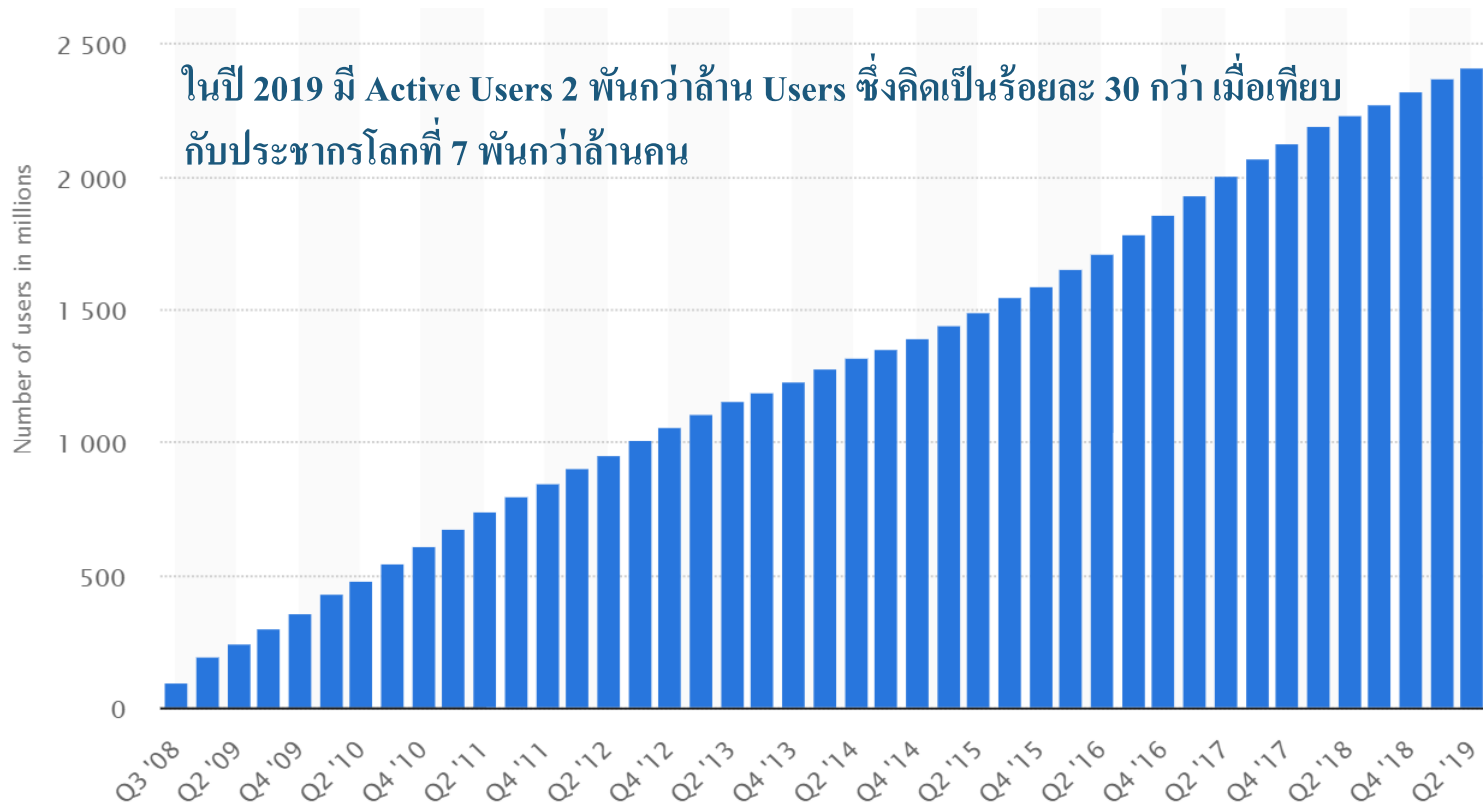
Smart Phone



Tablet

สื่อสังคมออนไลน์ (Social Media)

- ในภาพรวมมีการติดต่อสื่อสารผ่านทาง Social Media เช่น Facebook, Twitter, Line, IG, และ YouTube มากขึ้น
- ในการทำงานและการเรียน ก็มีการนำ Social Media มาปรับปรุงประสิทธิภาพทำงานและการเรียนด้วยเช่นกัน



รูปแสดงจำนวนของ Active Facebook Users ทั่วโลก ตั้งไตรมาส 3 ปี 2008 ถึง ไตรมาส 2 ปี 2019

อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things : IOT)

- IOT เป็นแนวคิดในการเชื่อมโยงอุปกรณ์ต่าง ๆ หรือ สิ่งต่างๆ เข้าหากันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- ตัวอย่าง IOT เช่น
 - บ้านอัจฉริยะ (Smart Home หรือ Home Automation)
 - ควบคุม (เช่น การเปิด-ปิด) ไฟฟ้า แอร์ ตู้เย็น โทรทัศน์
 - ควบคุมกล้องวงจรปิด
 - ตรวจสอบปริมาณการใช้ไฟฟ้าจากอุปกรณ์ต่าง ๆ
 - สำนักงานอัจฉริยะ (Smart Office หรือ Office Automation)
 - ควบคุมแสงไฟ อุณหภูมิ และความชื้นให้เหมาะสมกับการทำงาน
 - ควบคุมการเข้า-ออก สำนักงาน (เช่น การสแกนใบหน้าของพนักงาน หรือบุคคลภายนอก)
 - เมืองอัจฉริยะ (Smart City)
 - ควบคุมไฟจราจรและการควบคุมไฟถนน
 - ตรวจสอบตำแหน่งของถังเก็บขยะและระดับขยะในถังเก็บ
 - ตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองและเสียง
 - เกษตรอัจฉริยะ (Smart Farming)
 - ควบคุมการการรดน้ำ ให้ปุ๋ย หรือฉีดยาฆ่าแมลง
 - ควบคุมแสงไฟ อุณหภูมิ และความชื้น

คลาวด์คอมพิวติ้ง (Cloud Computing)

- Cloud Computing เป็นแนวคิดในการให้บริการทรัพยากรคอมพิวเตอร์ (ซอฟต์แวร์ ข้อมูล และ ฮาร์ดแวร์) ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- การใช้บริการทรัพยากรคอมพิวเตอร์เป็นลักษณะ On-demand
- ตัวอย่างการให้บริการทรัพยากรคอมพิวเตอร์ ผ่าน Cloud Computing
 - ซอฟต์แวร์
 - Microsoft Office 365
 - Adobe Creative Cloud (Photoshop/Illustrator)
 - Google Docs/Google Sheet
 - ข้อมูล
 - Google Drive
 - One Drive
 - iCloud
 - Dropbox
 - ฮาร์ดแวร์
 - Amazon ES2
 - Microsoft Azure

บิกดาต้า (Big Data)

- สาเหตุที่ทำให้เกิด Big Data ส่วนหนึ่งมาจากข้อมูลที่เกิดจากการใช้งานด้าน Social Media อย่างมหาศาล รวมไปถึงข้อมูลที่มาจากอุปกรณ์ IOT เช่น Sensors ต่าง ๆ ที่มีการส่งข้อมูลอยู่ตลอดเวลา
- คุณลักษณะสำคัญของ Big Data เรียกว่าสั้น ๆ ว่า 3V ประกอบด้วย
 - **Volume** คือ ข้อมูลมีจำนวนมหาศาล (มักจะหมายถึงระดับเทราไบต์ขึ้นไป)
 - **Variety** คือ ข้อมูลมีรูปแบบที่หลากหลาย (มีทั้ง ข้อความ รูปภาพ เสียง และวีดีโอ)
 - **Velocity** คือ ข้อมูลเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว (มักจะหมายถึงระดับ Real Time หรือเข้าใกล้ Real Time)
- ประโยชน์ของ Big Data สามารถนำเอาข้อมูลเหล่านี้ไปวิเคราะห์ (เรียกว่า Big Data Analytics) โดยนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Scientist) เพื่อสร้างบริการที่ตรงตามความต้องการของลูกค้าได้

3. ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศ (Information System : IS) คือ การนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อรวบรวม สร้าง และประมวลผลข้อมูล เพื่อให้ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์หรือใช้สำหรับตัดสินใจ

เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : IT) เป็นเครื่องมือสำคัญต่อระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และการสื่อสารโทรคมนาคม (IT เป็นองค์ประกอบย่อยของ IS)

ข้อมูล (Data) คือ ข้อเท็จจริง ซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบของข้อความ ตัวเลข หรือรูปภาพ และถือเป็นข้อมูลดิบที่ถูกรวบรวมมาเพื่อเตรียมนำเข้าสู่กระบวนการประมวลผลให้เป็นสารสนเทศ

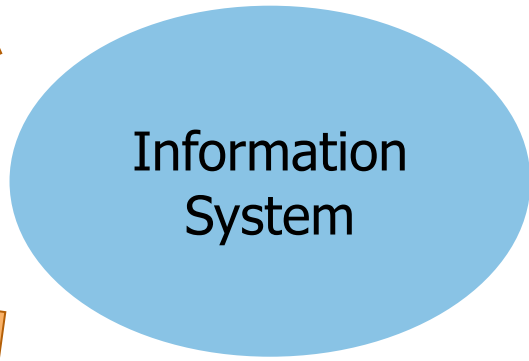
สารสนเทศ (Information) คือ ข้อมูลที่ผ่านกระบวนการประมวลผลมาแล้ว และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้



ฮาร์ดแวร์

```
if (xScale.options.type == 'category') {
  tick000000 = xScale.getPixelForTick(index + 1) - xScale
} else {
  // Average width
  tick000000 = xScale.width / xScale.ticks.length;
}
var categoryWidth = tick000000 * xScale.options.categoryPerc;
var categorySpacing = (tick000000 - (tick000000 * xScale.opti
var fullBarWidth = categoryWidth / datasetCount;
if (xScale.ticks.length != mc.chart.data.labels.length) {
  var perc = xScale.ticks.length / mc.chart.data.labels.l
  fullBarWidth = fullBarWidth * perc;
}
var barWidth = fullBarWidth * xScale.options.barPercentage;
```

ซอฟต์แวร์



สารสนเทศ



การสื่อสารโทรคมนาคม

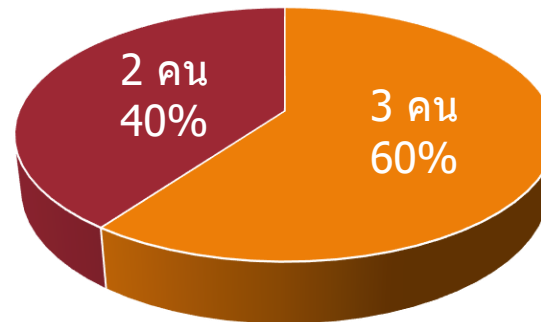
รูปแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ

ตัวอย่าง การแปลง (ประมวลผล) ข้อมูลไปเป็นสารสนเทศด้วยสถิติเชิงบรรยาย

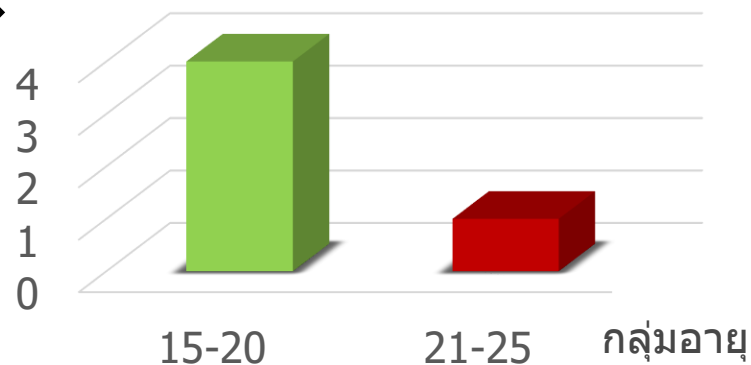
ข้อมูลลูกค้า

ชื่อ-นามสกุล	เพศ	อายุ
วิรัตน์ ใจงาม	ชาย	18
พิวัฒน์ สอนสุข	ชาย	19
กุลธิดา พาเจริญ	หญิง	17
สรสุข มุ่งเจริญ	หญิง	18
ภาวินัย กล้าหาญ	ชาย	23

ข้อมูล



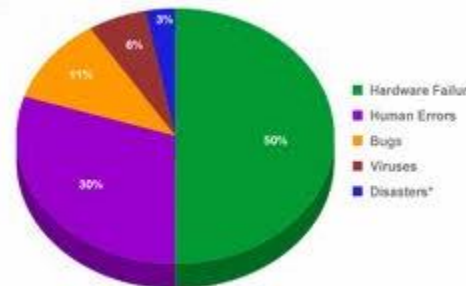
เพศ ■ ชาย ■ หญิง



สารสนเทศ



ข้อมูล (Data)



สารสนเทศ (Information)



การตัดสินใจ



กิจกรรมทางธุรกิจ

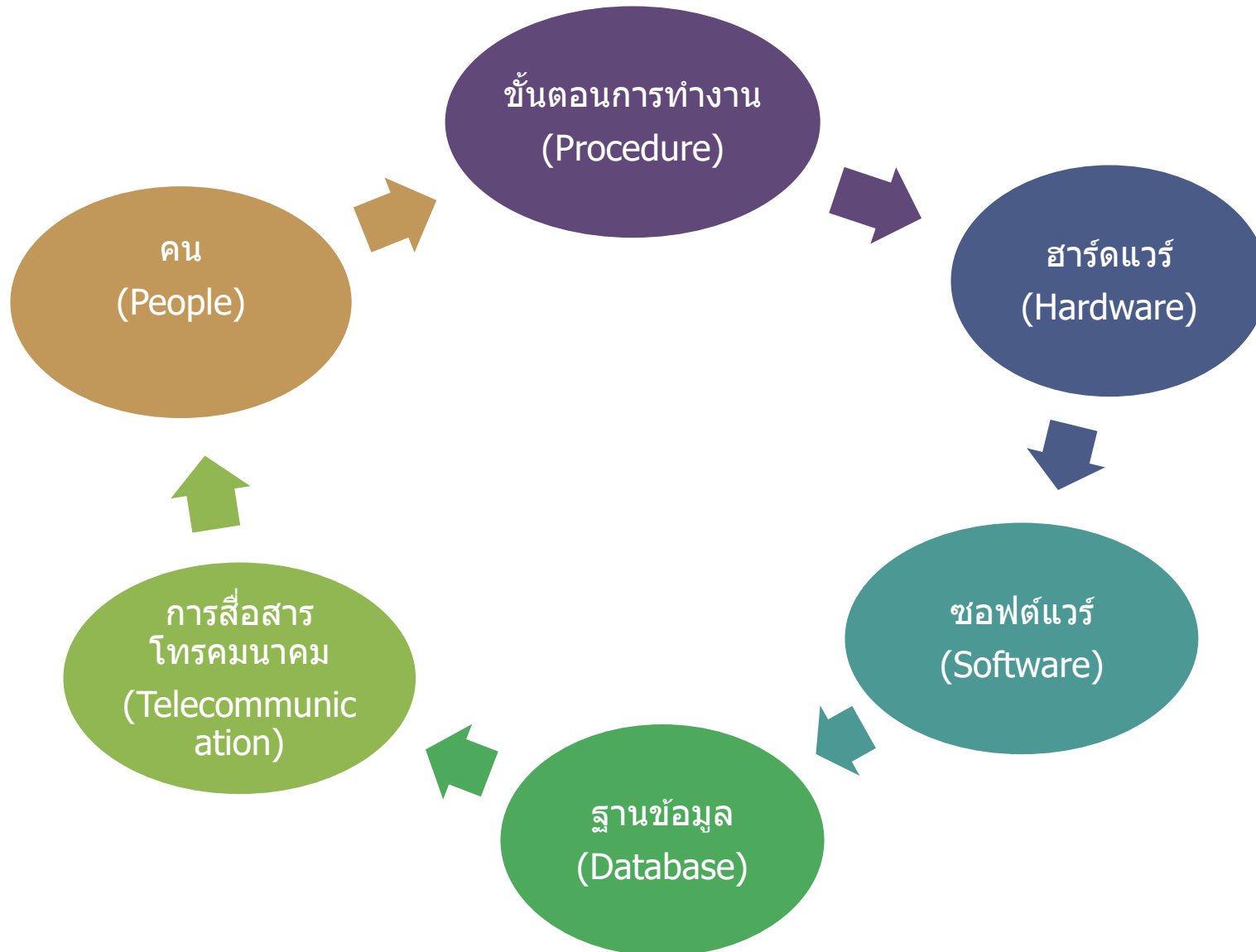


รูปแสดงวงจรหมุนเวียนของการใช้ระบบสารสนเทศ

4. คุณสมบัติของสารสนเทศที่ดี

- ตรงตามความต้องการ
- มีความครบถ้วนสมบูรณ์
- มีความถูกต้อง
- เป็นปัจจุบัน
- ใช้งานง่าย
- สามารถตรวจสอบได้

5. องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ



บุคลากร

บุคคลากร ถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุด ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อการสร้างความสำเร็จหรือความล้มเหลวให้แก่องค์กร ประกอบด้วย ทีมบริหารหรือนโยบาย (CIO/CSO/CTO) ทีมพัฒนา (นักวิเคราะห์ระบบ โปรแกรมเมอร์ นักทดสอบระบบ วิศวกรระบบ นักวิทยาการข้อมูล) และผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ



ทีมบริหาร/นโยบาย



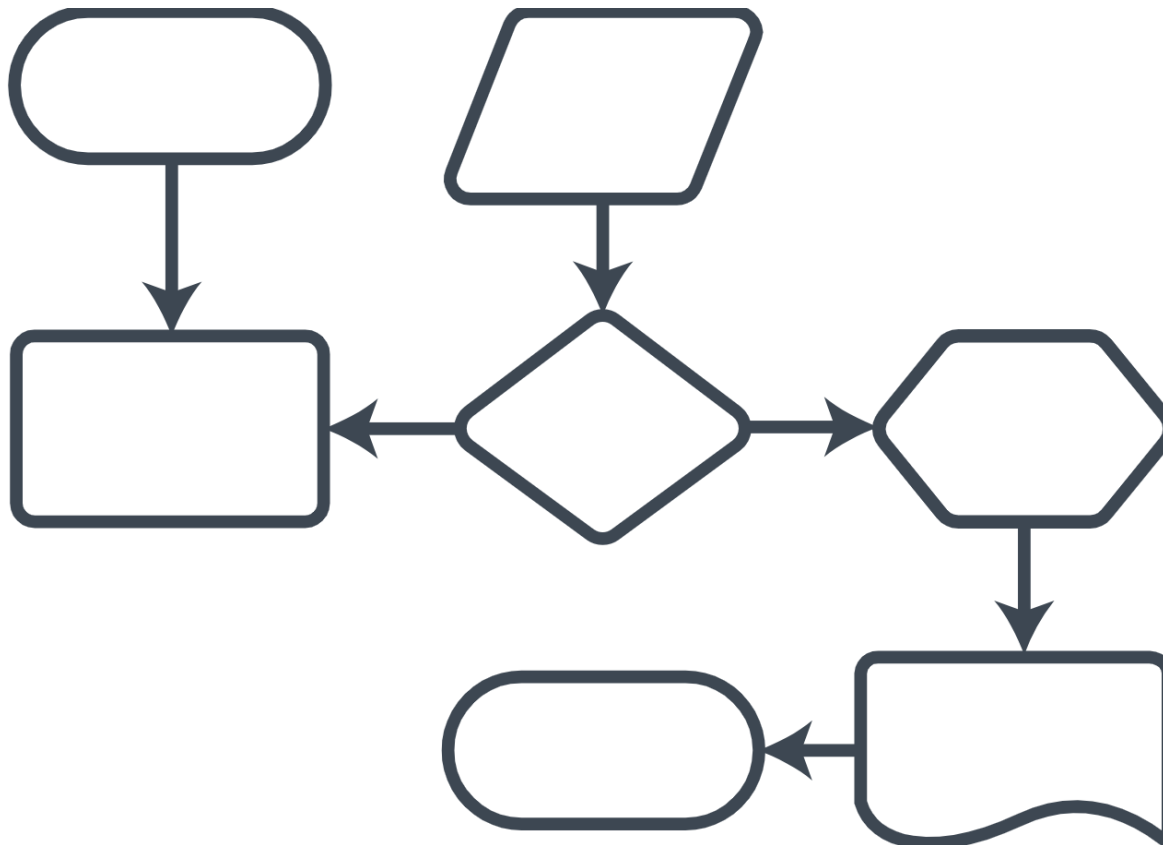
ทีมพัฒนา (ซอฟต์แวร์/ฮาร์ดแวร์)



ผู้ใช้งาน

ขั้นตอนการทำงาน

ขั้นตอนการทำงาน ในที่นี้มีความหมายรวมถึง นโยบาย กฎระเบียบ และขั้นตอน ในการรวบรวม จัดเก็บ ประมวลผล และการนำเอาข้อมูล และสารสนเทศไปใช้เพื่อการตัดสินใจ



ฮาร์ดแวร์

ฮาร์ดแวร์ เป็นอุปกรณ์สำหรับรวบรวม จัดเก็บ ประมวลผล และ แสดงผลข้อมูลและสารสนเทศ



Desktop Computer



Notebook Computer



Server



Tablet



Smart Phone



Thumb Drive



External Hard disk



Printer



Plotter

ซอฟต์แวร์

ซอฟต์แวร์ เป็นชุดโปรแกรมซึ่งทำงานร่วมกับฮาร์ดแวร์สำหรับรวบรวม จัดเก็บ ประมวลผล และแสดงผลข้อมูลและสารสนเทศ ประกอบด้วย ซอฟต์แวร์ระบบและซอฟต์แวร์ประยุกต์

- ซอฟต์แวร์ระบบ (ระบบปฏิบัติการ)



Windows



Mac™ OS



Linux



iOS



ANDROID



LG webOS

▪ ซอฟต์แวร์ประยุกต์

ซอฟต์แวร์ประยุกต์ เป็นซอฟต์แวร์ที่ทำงานบนซอฟต์แวร์ระบบ ถูกพัฒนาเพื่อประยุกต์ใช้งานความต้องการของผู้ใช้ เช่น ไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ ระบบจัดซื้อ ระบบการผลิต ระบบการตลาด ระบบขาย ระบบขนส่ง ระบบบัญชี ระบบการเงิน ระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์ (HRM) ระบบบริหารความสัมพันธ์ลูกค้า (CRM) และระบบบริหารห่วงโซ่อุปทาน (SCM)

ฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล เป็นกลุ่มของแฟ้มข้อมูล (ตารางข้อมูล) มักถูกจัดเก็บอยู่ภายในระบบจัดการฐานข้อมูล เช่น MS Access, MS SQL Server, และ Oracle



ตัวอย่างแฟ้มข้อมูลในฐานข้อมูลของระบบการขาย

- แฟ้มข้อมูลลูกค้า (ดูตัวอย่างในหน้า 18)
- แฟ้มข้อมูลพนักงาน
- แฟ้มข้อมูลสินค้า
- แฟ้มข้อมูลการขาย

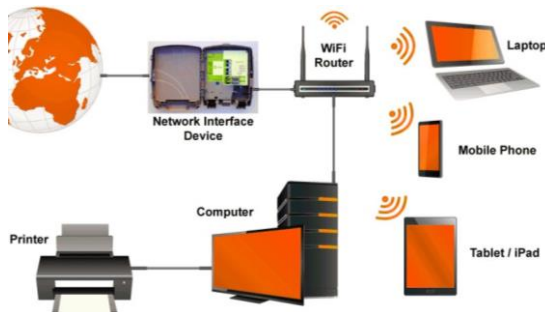
การสื่อสารโทรคมนาคม (เครือข่ายคอมพิวเตอร์)

A typical personal network or PAN



connecting devices.
(Bluetooth shown)

เครือข่ายส่วนตัว
(Personal Area Network : PAN) เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์บนพื้นที่ส่วนตัว เช่น การเปิด Hotspot ใน Smart Phone/Tablet



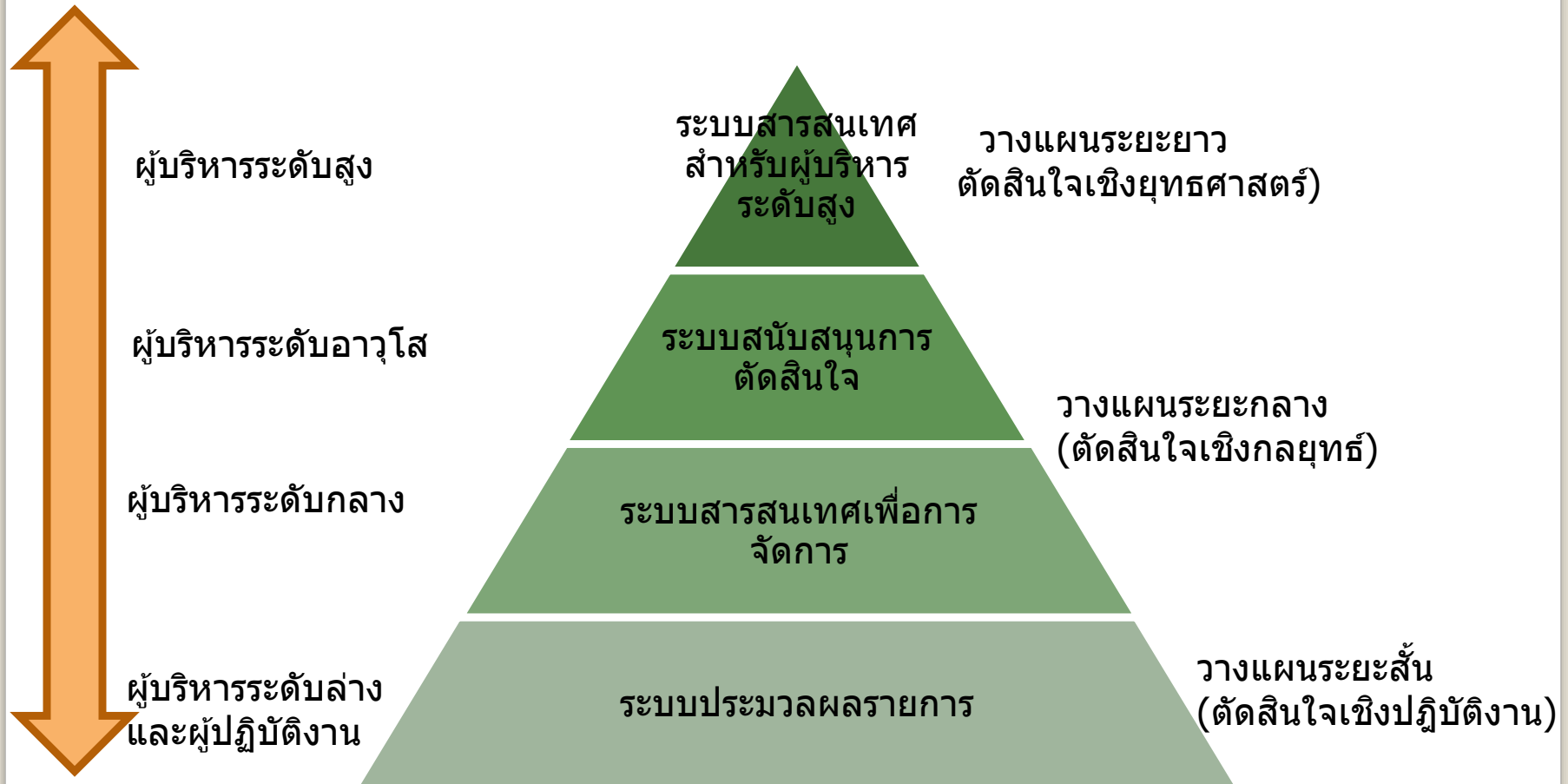
เครือข่ายท้องถิ่น
(Local Area Network : LAN) เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์บนพื้นที่ขนาดเล็ก เช่น บ้านและสำนักงาน



อินเทอร์เน็ต
(Internet) เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ ซึ่งมีการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ทั่วโลกเข้าหากัน เพื่อให้สามารถสื่อสารกันได้ทั่วโลก

6. ประเภทของระบบสารสนเทศ

ในการดำเนินธุรกิจใด ๆ จำเป็นต้องใช้ระบบสารสนเทศในหลาย ๆ ประเภทควบคู่กัน ซึ่งแบ่งเป็น 4 ประเภท ประกอบด้วย



รูปแสดงบทบาทของระบบสารสนเทศในแต่ละประเภท

ระบบประมวลผลรายการ

ระบบประมวลผลรายการ (Transaction Processing System : TPS)

- ใช้โดยผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหารระดับล่าง
- ใช้สำหรับปฏิบัติงานรายวัน วางแผนระยะสั้น และตัดสินใจเชิงปฏิบัติการ
- เน้นการบันทึกข้อมูลมากกว่าการสร้างสารสนเทศหรือออกรายงาน
- เป็นระบบสารสนเทศสำหรับแต่ละฟังก์ชันงานหรือแต่ละแผนก
- ตัวอย่างระบบ
 - ระบบขายหน้าร้าน (Point of Sale System : POS) ใช้การบันทึกข้อมูลรายการประจำวัน พิมพ์ใบเสร็จ ออกรายงานการขายประจำวัน
 - ระบบฝาก-ถอนของธนาคาร หรือตู้ ATM
 - ระบบจัดซื้อ (Procurement System)
 - ระบบบัญชี (Accounting System)
 - ระบบขนส่ง (Logistics System)
 - ระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์ (HRM)

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System : MIS)

- ใช้โดยผู้บริหารระดับกลาง (คือผู้บริหารของแผนกใดแผนกหนึ่ง)
- ใช้สำหรับวางแผนระยะกลางและการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์
- เป็นการรวบรวมข้อมูลจากระบบ TPS มาประมวลผลเป็นสารสนเทศ
- เน้นการสร้างรายงานแต่ยังเป็นรายงานที่มีการกำหนดรูปแบบไว้ตายตัว

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System : DSS)

- ใช้โดยผู้บริหารอาวุโส (คือผู้บริหารระดับกลางที่มีอายุงานสูง)
- ใช้สำหรับวางแผนระยะกลางและการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ คล้ายกับ MIS แต่สามารถตอบคำถาม “จะเกิดอะไรขึ้น...ถ้า” หรือ “What...if” ดังตัวอย่างเช่น
 - จะเกิดอะไรขึ้น...ถ้ามีการสั่งซื้อวัตถุดิบจากต่างประเทศเข้ามาใช้
 - จะเกิดอะไรขึ้น...ถ้าจะปรับเงินเดือนเป็นสองเท่า พร้อมตัดพนักงานบางคนออก โดยผลกระทบจากเหตุการณ์ดังกล่าว จะส่งผลต่อรายได้ ค่าใช้จ่าย หรือส่วนแบ่งการตลาดอย่างไร
- ใช้ข้อมูลจากภายในและภายนอกองค์กรมาประมวลผลเป็นรายงาน
- มีการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อทำนายเหตุการณ์ในอนาคต เพื่อนำเสนอทางเลือกให้ผู้บริหารอาวุโสตัดสินใจ (แค่สนับสนุนการตัดสินใจไม่ได้ตัดสินใจแทน)

ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง

ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง (Executive Information System : EIS)

- ใช้โดยผู้บริหารระดับสูง (มักเป็นผู้บริหารที่ดูแลหลายแผนกในคนเดียว เช่น ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ รวมถึงสมาชิกบอร์ดบริหาร)
- ใช้สำหรับวางแผนระยะยาวและการตัดสินใจเชิงยุทธศาสตร์
- ใช้ข้อมูลจากภายในและภายนอกองค์กรมาประมวลผล
- มีการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อทำนายเหตุการณ์ในอนาคต (ไม่ได้ตัดสินใจแทน)
- ใช้งานง่าย และมีความยืดหยุ่นหรือออกรายงานได้ตามต้องการของผู้บริหารระดับสูงแต่ละคน

ในปัจจุบัน ระบบสารสนเทศหนึ่งระบบ อาจจะไม่ได้ออกจัดอยู่ใน
ประเภทของระบบสารสนเทศใดประเภทหนึ่งเท่านั้น เช่น

- ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร
(Enterprise Resource Planning : ERP)
- ระบบรายงานอัจฉริยะ (Business Intelligence : BI)

ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร

ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning : ERP) เป็นซอฟต์แวร์ที่สามารถสนับสนุนการทำงานในหลาย ๆ ฟังก์ชันหลักขององค์กร หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นซอฟต์แวร์ที่รวบรวมเอาความสามารถของ ระบบ TPS ในแต่ละแผนกเข้าไว้ด้วยกัน เช่น ระบบจัดซื้อ ระบบการผลิต ระบบการตลาด ระบบขาย ระบบขนส่ง ระบบบัญชี ระบบการเงิน และระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์



รูปแสดงองค์ประกอบของระบบ ERP

ERP ยังสามารถแสดงรายงานต่าง ๆ จากข้อมูลที่ถูกรวบรวมไว้จากแผนกต่าง ๆ ดังนั้น เราสามารถจัดให้ ระบบ ERP อยู่ในทั้งประเภท TPS และ MIS ได้ อย่างไรก็ตาม ERP ยังไม่ถูกจัดอยู่ในประเภท DSS เนื่องจากการตัดสินใจยังขาดคุณสมบัติของ DSS อีกหลายอย่าง

ผู้ผลิต ERP



ข้อดีของ ERP

- เพิ่มความคล่องตัวในการทำงาน เนื่องจากกระบวนการทำงานต่าง ๆ ขององค์กรได้ถูกเชื่อมโยงเข้าหากัน
- ลดความซ้ำซ้อนในการเก็บข้อมูล เนื่องจากหลาย ๆ ระบบถูกรวมไว้ที่เดียวกัน
- ลดค่าใช้จ่ายได้ในระยะยาว (ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับ Hardware, Software และทีมงานสนับสนุนด้าน IT)

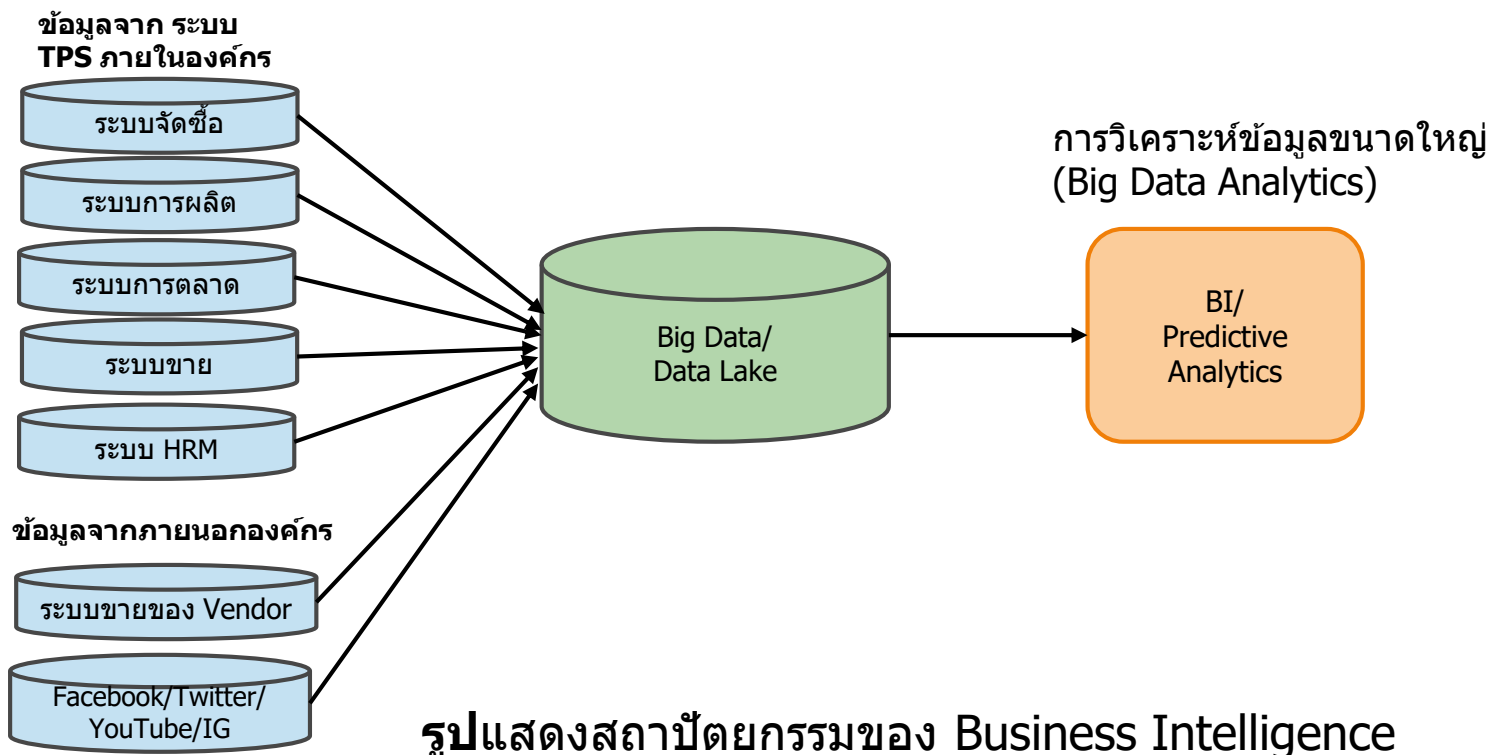
ข้อเสียของ ERP

- มีราคาสูง
- มีความซับซ้อนสูง ทำให้เสียเวลาเรียนรู้ในช่วงต้น
- ยากต่อการบูรณาการเข้ากับระบบอื่น ๆ ที่มีอยู่แล้ว

ระบบรายงานอัจฉริยะ

ระบบรายงานอัจฉริยะ (Business Intelligence : BI) เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ เพื่อสนับสนุนการวางแผนและการตัดสินใจขององค์กร

ทั้งนี้ BI อาจถูกจัดอยู่ในประเภท MIS, DSS, หรือ EIS ขึ้นอยู่กับผู้ผลิตแต่ละรายว่าจะผลิตออกมาในรูปแบบไหน



จากรูป ข้อมูลจากระบบ TPS ภายในองค์กร และข้อมูลจากภายนอก องค์กร เช่น จากระบบคู่ค้า หรือจาก Social Media ต่าง ๆ ถูก รวบรวมเข้าไว้ด้วยกันเป็น Big Data (บางที่เรียก Data Lake หรือในอดีตจะมีเฉพาะข้อมูลที่มาจาก TPS ภายในองค์กร ก็จะเรียกว่า Data Warehouse) จากนั้นข้อมูลจะถูกนำไปประมวลผลหรือวิเคราะห์ เรียกว่า Big Data Analytics

ในการวิเคราะห์อาจแยกเป็น 2 กรณี คือ

1. การวิเคราะห์เชิงบรรยาย (Descriptive Analytics) มักใช้สถิติ เชิงบรรยายในการวิเคราะห์ และผลที่ได้จะออกมาในรูปแบบของ Report, Dashboard, หรือ Table ที่สามารถเลือกดูได้ในหลาย ๆ มุมมอง ขึ้นอยู่กับผู้ใช้งาน และสามารถดูรายละเอียดต่าง ๆ ได้จากการ Drilldown เช่น

- กราฟแสดงรายได้ 5 ปีย้อนหลัง
- กราฟแสดงจำนวนสินค้าที่ขายได้ในแต่ละประเภท
- ตารางแสดงจำนวนลูกค้าในแต่ละประเภทแยกตามเพศ

2. การวิเคราะห์เชิงทำนาย (Predictive Analytics) มักใช้การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) หรือ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการวิเคราะห์ ผลที่ได้คือ ผลการทำนาย เช่น

- การทำนายยอดขาย (จำนวน)
- การทำนายรายได้ (บาท)
- การทำนายความคงอยู่ของลูกค้า (จะยังคงเป็นลูกค้า/จะไม่เป็นลูกค้าอีกต่อไป)
- การทำนายความคงอยู่ของพนักงาน (จะลาออก/จะยังคงอยู่)
- การทำนาย Turnover Rate ของพนักงาน (%)
- การทำนายอารมณ์ของพนักงาน (Sad / Normal / Happy)

* บางผลิตภัณฑ์มีการควมรวมเอาส่วนของการวิเคราะห์เชิงทำนายเข้าไปใน BI ด้วย



รูปแสดงตัวอย่าง Power BI ของ Microsoft

ผู้ผลิต BI



Microsoft
Power BI



ข้อดีของ BI

- สามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมมาจากหลายแหล่ง
- สามารถเลือกดู Report/Dashboard/Table ได้ตามความต้องการ และสามารถ Drilldown เข้าไปดูรายละเอียดได้

ข้อเสียของ BI

- มีราคาสูง
- ใช้เวลานานในการรวบรวมข้อมูล หากข้อมูลมีหลายรูปแบบหรือมีการจัดเก็บกระจัดไป在很多 ๆ แหล่ง (รวบรวมเฉพาะช่วงต้น)

แบบฝึกหัด

1. จงยกตัวอย่างระบบสารสนเทศที่นักศึกษาเคยใช้งานหรือรู้จัก
 - 1.1 ตัวอย่างระบบสารสนเทศที่อยู่ในรูปของเว็บไซต์ 5 ตัวอย่าง
 - 1.2 ตัวอย่างระบบสารสนเทศที่อยู่ในรูปของแอปพลิเคชัน บน Smart Phone/Tablet 5 ตัวอย่าง
2. ยุค "Post-PC Era" ทำให้การดำเนินธุรกิจต้องปรับตัวอย่างไร
3. อะไรคือประโยชน์ของ Social Media ต่อการดำเนินธุรกิจ
4. จงยกตัวอย่างของการใช้ IOT ต่อการดำเนินธุรกิจ มา 5 ตัวอย่าง
5. จงยกตัวอย่างบริษัทในประเทศไทย ที่นักศึกษาคิดว่าน่าจะมีข้อมูลระดับ Big Data มา 5 บริษัท พร้อมให้เหตุผลประกอบ
6. จงบอกความสัมพันธ์กันระหว่างระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ
7. จงบอกความสัมพันธ์กันระหว่างข้อมูลและสารสนเทศ
8. จงยกตัวอย่างสถิติเชิงบรรยายที่สามารถนำมาใช้ประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศได้ มา 5 ตัวอย่าง

9. จงให้ตัวอย่างของแฟ้มข้อมูลนักศึกษา โดยสมมติตัวอย่างข้อมูล นักศึกษาจำนวน 5 คน พร้อมทั้งใช้สถิติเชิงบรรยายจากข้อ 8 เพื่อประมวลผลข้อมูลไปเป็นสารสนเทศ
10. จงอธิบายคุณสมบัติของระบบสารสนเทศในแต่ละข้อ พอสังเขป
11. จงอธิบายองค์ประกอบของระบบสารสนเทศในแต่ละข้อ พอสังเขป
12. จงอธิบายหน้าที่ของ CIO ในระบบสารสนเทศ
13. จงให้เหตุผลว่าทำไมองค์กรต่าง ๆ ต้องนำระบบสารสนเทศมาใช้ในองค์กร
14. จงสรุปบทบาทของระบบสารสนเทศในแต่ละชนิด

เอกสารประกอบการเรียนการสอน

โอบาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2560). *ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ Management Information System : MIS*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.