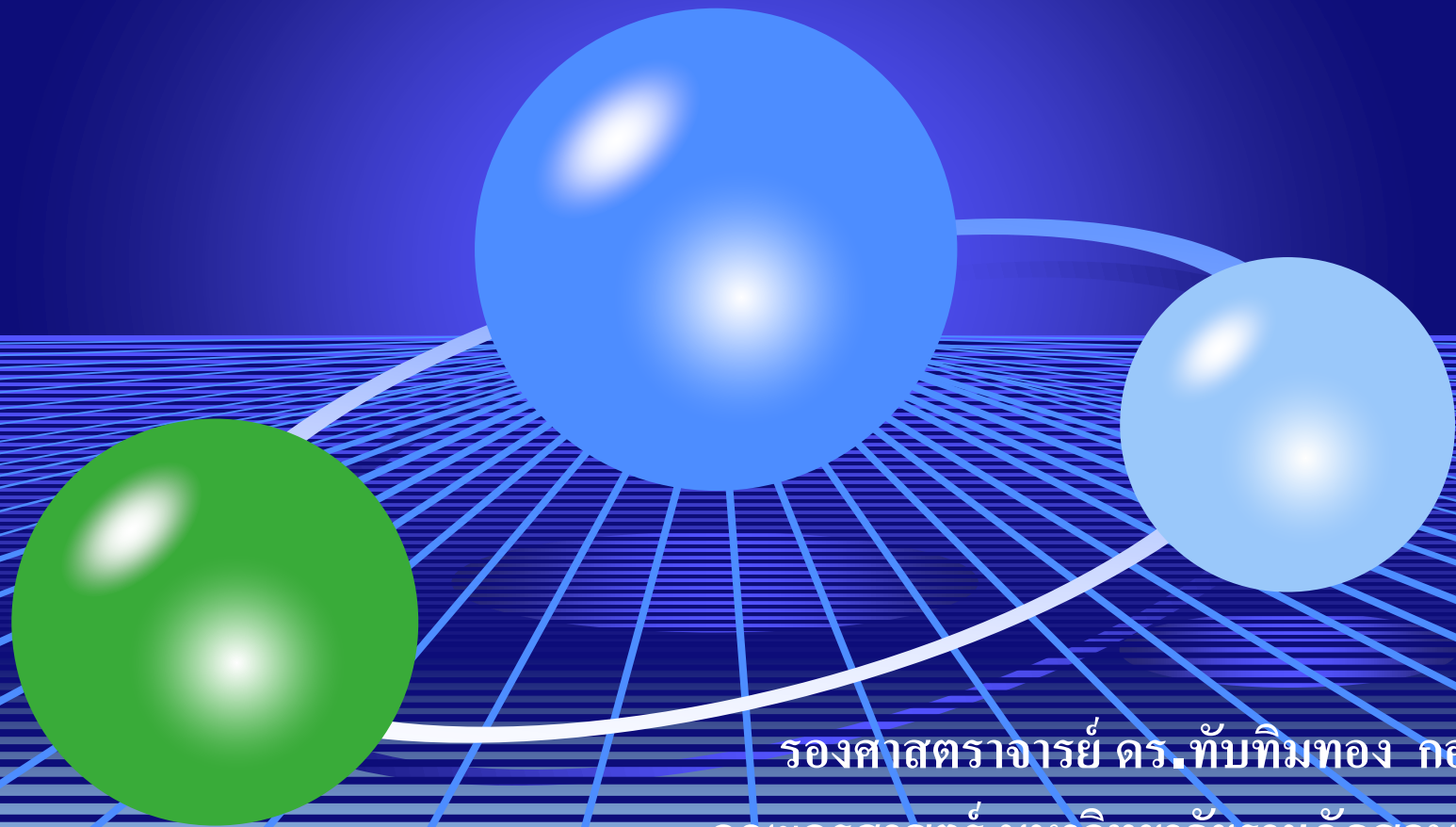




เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร



รองศาสตราจารย์ ดร.ทับทิมทอง กอบัวแก้ว
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ



เทคโนโลยี
=

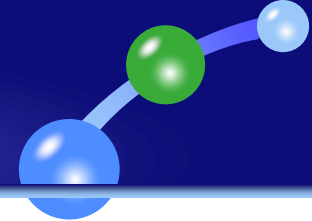


สารสนเทศ
=

ข้อมูลที่ผ่าน
การประมวลผล

การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใน
การพัฒนาเครื่องมือเครื่องใช้ อุปกรณ์หรือ
วิธีการหรือกระบวนการ เพื่อช่วยในการ
ทำงานหรือแก้ปัญหาต่าง ๆ ทั้งนี้เพื่อให้เกิด
ประโยชน์ต่อบุคคล กลุ่มคน หรือองค์กร

ความหมายของ “เทคโนโลยีสารสนเทศ”



❖ เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : IT)

เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง เทคโนโลยีต่าง ๆ ที่ประกอบด้วย ฮาร์ดแวร์เทคโนโลยี ซอฟต์แวร์เทคโนโลยี ระบบฐานข้อมูล และ เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม ที่นำมาประยุกต์ใช้ในการบันทึก จัดเก็บ ประมวลผล คำนวณ ส่งข้อมูลและรับข้อมูลหรือเชื่อมโยง ข้อมูลและสารสนเทศ



ความหมายของ “เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร”

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology : ICT)

หมายถึง เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล ข่าวสารและการสื่อสาร นับตั้งแต่การสร้าง การนำมาวิเคราะห์หรือประมวลผล การรับและส่งข้อมูล การจัดเก็บและการนำไปใช้งานใหม่

เทคโนโลยีเหล่านี้ ได้แก่ คอมพิวเตอร์ ข้อมูล (data) และระบบการสื่อสารต่าง ๆ



ความหมายของ “เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร”

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีความจำเป็น ต่อชีวิตประจำวัน ทุกวันนี้อย่างยิ่ง รัฐบาลจึงจัดตั้งหน่วยงานขึ้นรองรับและบริการ โดยจัดตั้งเป็น กระทรวงใหม่ชื่อ “กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Ministry of Information and Communication Technology)” หรือกระทรวงไอซีที-ICT

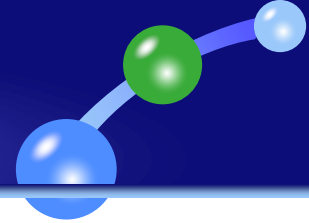
ซึ่งปัจจุบันเปลี่ยนชื่อจากกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็น “กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม”

องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ

- เทคโนโลยีฮาร์ดแวร์
- เทคโนโลยีซอฟต์แวร์
- ระบบฐานข้อมูล
- เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม



เทคโนโลยีฮาร์ดแวร์



เทคโนโลยีฮาร์ดแวร์ หมายถึง ส่วนที่เป็นตัวเครื่อง และ ส่วนประกอบอื่น ๆ ที่ใช้ในการประมวลผลรวมทั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ทำงานร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์



เทคโนโลยีซอฟต์แวร์

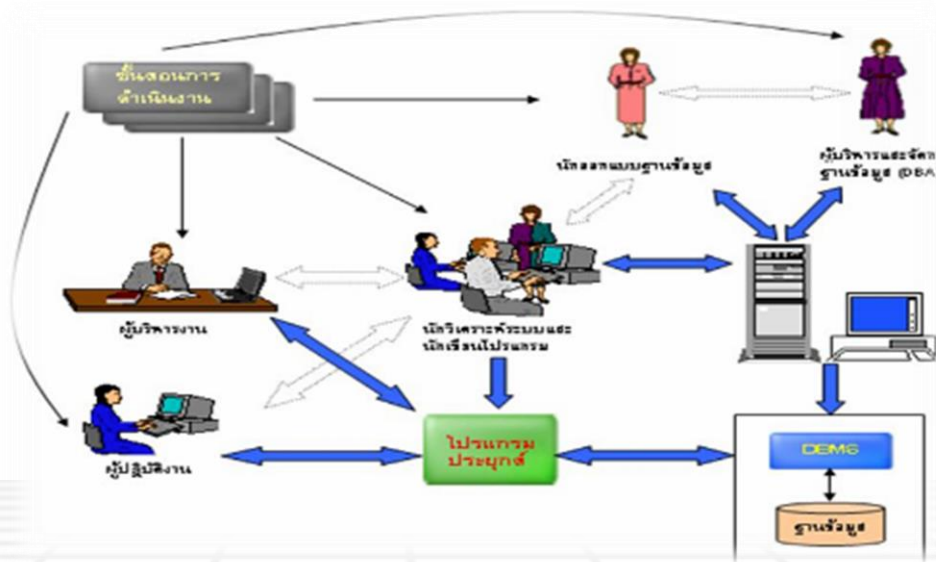
เทคโนโลยีซอฟต์แวร์ หมายถึง เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมหรือชุดคำสั่งที่เขียนขึ้นเพื่อให้คอมพิวเตอร์ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นซอฟต์แวร์ระบบ (system software) หรือซอฟต์แวร์ประยุกต์ (application software) ก็ตาม เพราะ โปรแกรมหรือซอฟต์แวร์จะทำหน้าที่เป็นตัวกลาง เพื่อให้ผู้ใช้คอมพิวเตอร์สั่งการหรือระบุความต้องการสารสนเทศได้



ระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูล หมายถึง ระบบของข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมไว้ มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

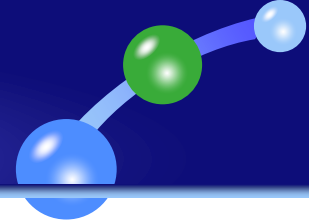
โดยมีโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (data base management system : DBMS) ทำหน้าที่เปรียบเสมือนสื่อกลางระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล ช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลได้ง่ายสะดวกและมีประสิทธิภาพ



เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม

เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม หมายถึง การสื่อสารที่รวดเร็วและแม่นยำ ถูกต้อง การสื่อสารระหว่างองค์กร การตอบสนองการดำเนินธุรกิจ การบริการสมัยใหม่ที่ต้องการความเร็ว ระบบสื่อสารโทรคมนาคม จึงมีบทบาทที่สำคัญมาก ในการรับ-ส่งสัญญาณ ในลักษณะของข้อมูล เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร

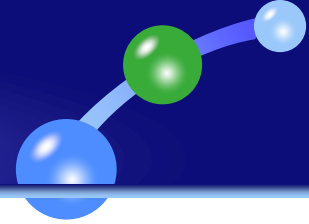




เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท
ได้แก่

1. เทคโนโลยีเพื่อการรับรู้ข้อมูล
2. เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร
3. เทคโนโลยีเพื่อการวิเคราะห์
4. เทคโนโลยีเพื่อการแสดงผล

เทคโนโลยีเพื่อการรับรู้ข้อมูล



เทคโนโลยีเพื่อการรับรู้ข้อมูล (sensing technologies) ได้แก่ อุปกรณ์ที่ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วแปลงข้อมูลเหล่านั้นให้อยู่ในรูปแบบที่คอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจได้

ตัวอย่างเช่น

- คีย์บอร์ด เมาส์
- เครื่องสแกนภาพ (image scanners)
- เครื่องรับสัญญาณไวต่อแสง (sensors)
เป็นต้น



เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร

เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร (communication technologies) ได้แก่ เทคโนโลยีที่ช่วยในการเชื่อมโยงและส่งผ่านข้อมูลระหว่างเทคโนโลยีประเภทอื่น ๆ เข้าด้วยกัน ตัวอย่างเช่น ระบบโทรศัพท์ เครื่องแฟกซ์ (facsimile machines) โทรศัพท์ไร้สาย (cellular telephones) เครื่องข่ายคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์การสื่อสารข้อมูลอื่น ๆ เป็นต้น

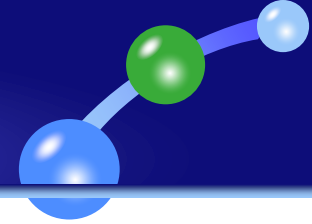


เทคโนโลยีเพื่อการวิเคราะห์

เทคโนโลยีเพื่อการวิเคราะห์ (analyzing technologies) หมายถึง ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ที่ช่วยในการเก็บ บันทึกและประมวลผลข้อมูล ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ประเภทต่าง ๆ ซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูล และซอฟต์แวร์ช่วยการวิเคราะห์ และออกแบบงานทุกประเภท



เทคโนโลยีเพื่อการแสดงผล



เทคโนโลยีเพื่อการแสดงผล (display technologies) ได้แก่ อุปกรณ์และซอฟต์แวร์ที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถมองเห็นหรือได้รับรู้ถึงผลของการใช้เทคโนโลยีประเภทต่าง ๆ

ตัวอย่างเช่น จอภาพคอมพิวเตอร์
จอภาพโทรทัศน์ อุปกรณ์แสดงผลเสมือนจริง (virtual reality display devices) อุปกรณ์แสดงผลแบบเสียง (voice output) และเครื่องพิมพ์ เป็นต้น



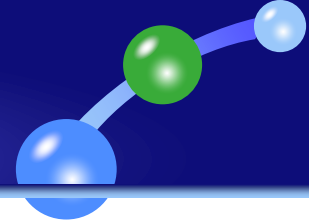
หน้าที่ของเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศถูกใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการจัดการสารสนเทศ โดยทำหน้าที่ 5 ประการ ได้แก่

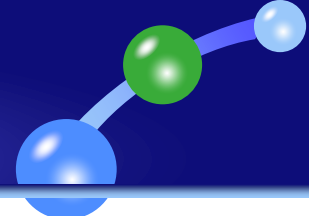
1. การบันทึก (capture)
2. การประมวลผล (processing)
3. การผลิตสารสนเทศ (generation)
4. การเก็บและเรียกใช้ (storage and retrieval)
5. การส่งผ่านสารสนเทศ (transmission)



ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ

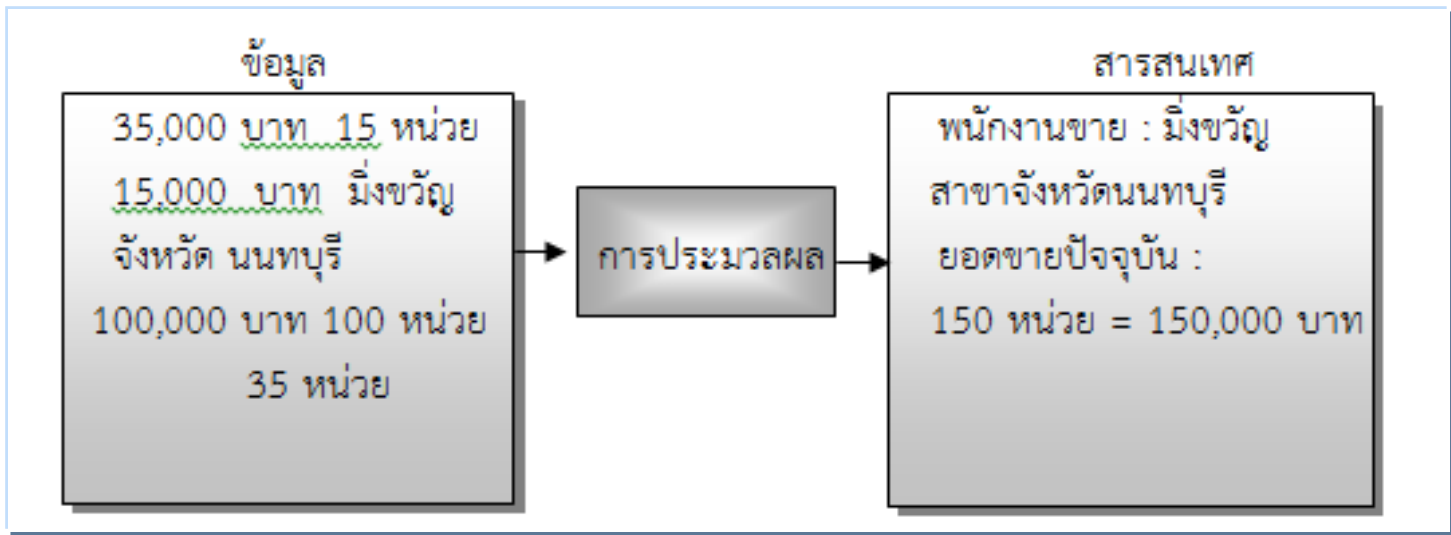


- ❖ ช่วยในการจัดระบบข่าวสารจำนวนมากของแต่ละวัน
- ❖ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสารสนเทศ
- ❖ ช่วยให้สามารถเก็บสารสนเทศไว้ในรูปที่สามารถเรียกใช้ได้สะดวก
- ❖ ช่วยให้สามารถจัดระบบอัตโนมัติ เพื่อการจัดเก็บประมวลผล และเรียกใช้สารสนเทศ
- ❖ ช่วยในการเข้าถึงสารสนเทศได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ
- ❖ ช่วยในการสื่อสารได้อย่างรวดเร็ว ลดอุปสรรคเกี่ยวกับเวลา และระยะทาง



ความหมายของสารสนเทศ

สารสนเทศ หรือ ข้อมูล หมายถึง ทรัพยากรข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลแล้วมีความหมายซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์หรือผลสรุปที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

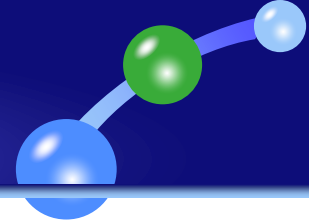


คุณลักษณะของสารสนเทศ

1. ความถูกต้องแม่นยำ (accuracy)
2. ความครบถ้วนสมบูรณ์ (completeness)
3. ตรงประเด็น (relevance)
4. เหมาะสมกับสถานการณ์ (timeliness)
5. ความสามารถในการตรวจสอบ (audibility)



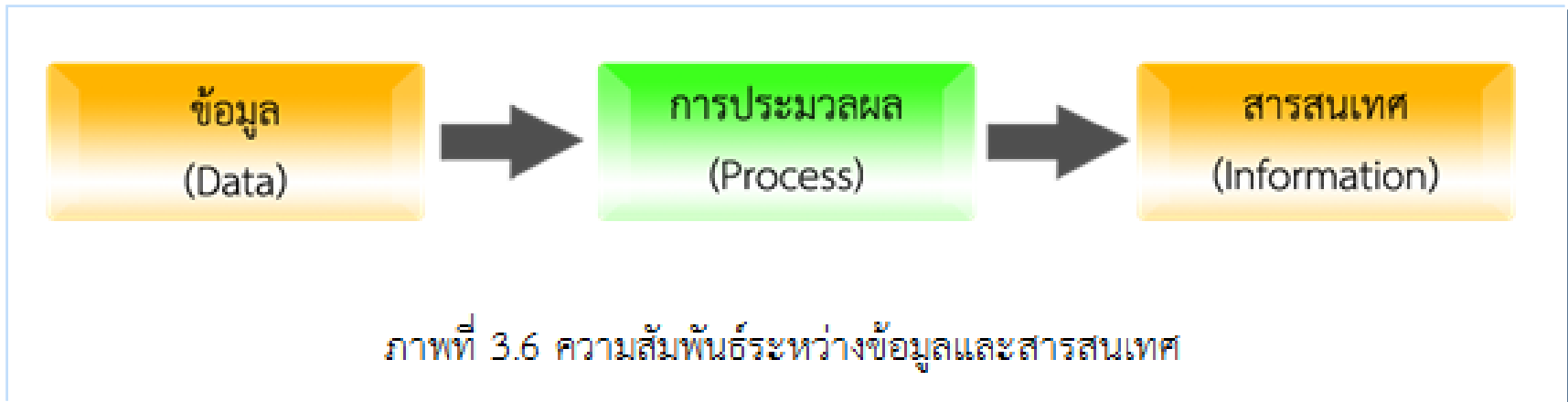
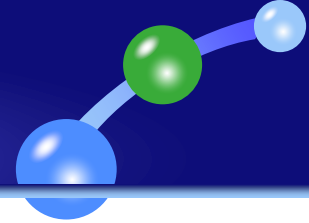
องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ



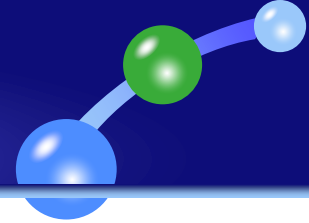
องค์ประกอบของระบบสารสนเทศที่ทำให้การจัดการข้อมูลมีประสิทธิภาพและได้สารสนเทศที่นำมาใช้ประโยชน์ได้มีดังนี้

1. ฮาร์ดแวร์ (hardware)
2. ซอฟต์แวร์ (software)
3. ข้อมูล (data)
4. การสื่อสารและเครือข่าย (telecommunication)
5. บุคลากร (people)
6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (procedure)

ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลและสารสนเทศ

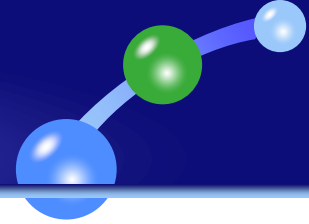


ข้อมูลเป็นพื้นฐานสำคัญของระบบสารสนเทศ ดังนั้น ข้อมูลจะต้องเป็นข้อเท็จจริงที่ถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์และเชื่อถือได้ จึงจะได้สารสนเทศที่ดี ซึ่งสารสนเทศอาจแสดงอยู่ในรูปของข้อความ ตาราง แผนภูมิ หรือรูปภาพ



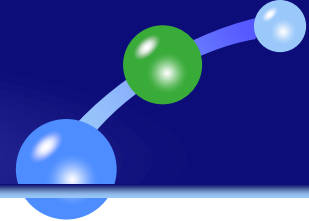
1. การนำเข้าข้อมูล (input of data)
2. การประมวลผลข้อมูล (data processing)
3. การแสดงผลสารสนเทศ (output of information)
4. การเก็บรักษา (storage)
5. การควบคุม (control)





1. ระบบสารสนเทศเพื่อการปฏิบัติงาน
2. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
3. ระบบสารสนเทศที่สนับสนุนทั้งการปฏิบัติงานและการจัดการ
4. ระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์
5. ระบบสารสนเทศธุรกิจ

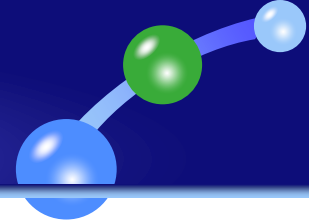




1. ระบบสารสนเทศเพื่อการปฏิบัติงาน

ระบบสารสนเทศเพื่อการปฏิบัติงาน (operation information systems: OIS) เป็นระบบสารสนเทศที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้สนับสนุนการปฏิบัติงานและช่วยเสริมสร้างความมั่นคงให้แก่องค์กร

ระบบนี้จะทำการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงข้อมูลในฐานข้อมูลที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุกวันเพื่อนำไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

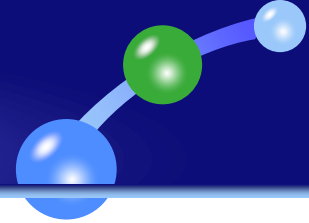


1. ระบบสารสนเทศเพื่อการปฏิบัติงาน

สำหรับการประมวลผลข้อมูลในระบบสารสนเทศเพื่อการปฏิบัติงานนี้ สามารถทำได้ 2 วิธี คือ

1. การประมวลผลแบบแบทช์ (batch processing) โดยทำการสะสมข้อมูลการดำเนินงานเอาไว้ก่อน เมื่อถึงเวลาที่เหมาะสมจึงจะทำการประมวลผล

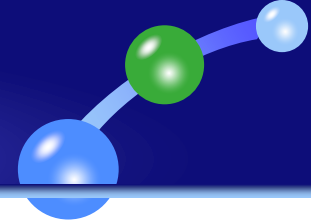
2. การประมวลผลแบบทันทีทันใด (real-time หรือ online processing) โดยข้อมูลจะถูกประมวลผลทันทีเมื่อมีข้อมูลการดำเนินงานเกิดขึ้น



2.ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (management information system) หรือที่เรียกกันสั้น ๆ ว่า ระบบเอ็มไอเอส (MIS) ประกอบด้วย

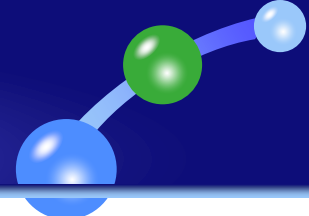
1. ระบบการรายงานสารสนเทศ (information reporting system)
2. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (decision support system)
3. ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง (executive information system)



3. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการที่สนับสนุนทั้งการปฏิบัติงานและการจัดการ

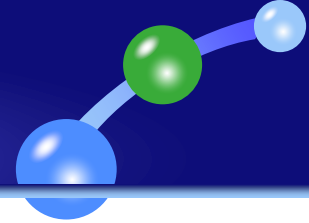
ระบบสารสนเทศที่สนับสนุนทั้งการปฏิบัติงานและการจัดการ ประกอบด้วย

1. ระบบผู้เชี่ยวชาญ (expert system) เป็นระบบสารสนเทศแขนงหนึ่งของระบบปัญญาประดิษฐ์ (artificial intelligence)
2. ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อผู้ใช้ (end user computing system) ระบบนี้ช่วยให้ผู้ใช้สามารถทำงานได้เอง แทนที่จะต้องรอความช่วยเหลือหรือการสนับสนุนจากหน่วยบริการสารสนเทศขององค์กร



4.ระบบสารสนเทศ เชิงกลยุทธ์

ระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ (strategic information system) เป็นระบบสารสนเทศที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อช่วยสนับสนุนเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ขององค์กรและสร้างความได้เปรียบต่อคู่แข่ง โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการพัฒนาสินค้าและบริการ และเพิ่มความสามารถให้กับองค์กร เพื่อความได้เปรียบเชิงกลยุทธ์ที่เหนือกว่าคู่แข่ง



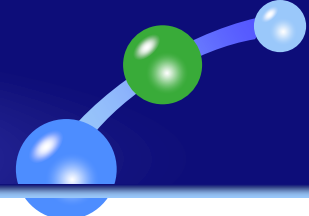
5. ระบบสารสนเทศธุรกิจ

ระบบสารสนเทศธุรกิจ (business information system) เป็นระบบสารสนเทศที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อช่วยสนับสนุนหน้าที่หลักของธุรกิจ เช่น หน้าที่ทางการตลาด การผลิต การเงิน และการจัดการทรัพยากรมนุษย์ เป็นต้น

ด้านการบริหารการศึกษา

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ถูกนำมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในการบริหารด้านการศึกษา เช่น ระบบการลงทะเบียน ระบบการจัดตารางสอน ระบบงานกิจการนักเรียน ระบบการเงินการบัญชี ระบบพัสดุ เป็นต้น





ด้านการจัดการชั้นเรียน

ปัจจุบันประเทศไทยโดยกระทรวงศึกษาธิการ มีนโยบายสำคัญที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ เพื่อพัฒนาการสื่อสารในทุกด้าน โดยเฉพาะการช่วยพัฒนาครูอาจารย์ การช่วยให้เด็กและเยาวชนได้เข้าถึงแหล่งความรู้และได้เรียนอย่างทัดเทียมกัน ตลอดจน การพัฒนาระบบบริหารจัดการให้ฉับไว มีประสิทธิภาพสูงสุด



ตัวอย่างเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในด้านการศึกษา ได้แก่ อะไรบ้าง?



ตัวอย่างเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในด้านการศึกษา

- การสืบค้นข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ต
- การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
- คอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์
- การเรียนการสอนโดยใช้เว็บเป็นหลัก
- อิเล็กทรอนิกส์บุค
- วิดีโอเทเลคอนเฟอเรนซ์
- ระเบาเวดีโอออนดีมานด์



เป้าหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ

- ❖ เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
- ❖ เพิ่มผลผลิต
- ❖ เพิ่มคุณภาพในการให้บริการลูกค้า
- ❖ ผลิตสินค้าใหม่และขยายผลิตภัณฑ์
- ❖ สร้างทางเลือกในการแข่งขัน
- ❖ สร้างโอกาสทางธุรกิจด้านใหม่ๆ
- ❖ ดึงดูดลูกค้า ป้องกันคู่แข่ง



การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในงานด้านอื่น ๆ

- ❖ เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
- ❖ สำนักงาน
- ❖ อุตสาหกรรม
- ❖ การเงินและการพาณิชย์
- ❖ การบริการการสื่อสาร
- ❖ สาธารณสุข
- ❖ ฝึกอบรมและการศึกษา



shutterstock.com · 751311820



ตัวอย่างการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในงานด้านภาพยนตร์



การสร้างฉากสวยๆ ตื่นเต้น เร้าใจ ด้วยระบบ CG (Computer Generate หรือ Computer Graphic) โดยใช้เทคนิคถ่ายแบบ Green Screen (พื้นหลังสีเขียว) หรือ Blue Screen (พื้นหลังสีฟ้า) นักแสดงจะต้องจินตนาการให้เข้าถึงเนื้อเรื่องในฉากนั้นๆ แล้วแสดงออกมา

The image shows a black rectangular area containing the text "STARGATE STUDIOS" in a white, bold, sans-serif font. The text is underlined.

STARGATE STUDIOS

VDO เรื่อง **Stargate Studios Virtual Backlot Reel 2009**

(<https://www.youtube.com/watch?v=clnozSXyF4k>)

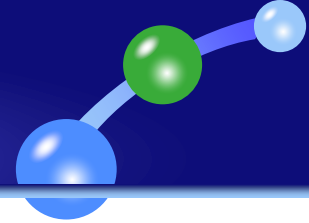
ผลกระทบจากเทคโนโลยีสารสนเทศ

- ❖ ด้านวิถีการดำเนินชีวิต
- ❖ ด้านสังคมเมืองและชนบท
- ❖ ด้านการดำเนินธุรกิจ
- ❖ ด้านสังคมและเศรษฐกิจ
- ❖ ด้านกฎหมาย ศิลธรรมและจริยธรรม
- ❖ ด้านสุขภาพ
- ❖ ด้านการศึกษา
- ❖ ด้านบันเทิง



ชมวิดีโอ

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโลกอนาคต



VDO เรื่อง ห้องเรียนออนไลน์คอมพิวเตอร์ | โลกเทคโนโลยีในอนาคต
<https://www.youtube.com/watch?v=wbf-gSrYXeg>

จบการนำเสนอ

