

ไอทีกับการเพิ่มคุณค่าองค์กร

ดร. ครรชิต มาลัยวงศ์ ราชบัณฑิต

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

29 มิถุนายน 2544



เนื้อหาคำบรรยาย

- องค์การระดับ World Class
- การประยุกต์ไอทีในยุคความรู้
- ผู้บริหารกับการใช้ไอที
- การประยุกต์ไอทีเพื่อเพิ่มคุณค่า
- สรุป

องค์การระดับ World Class





ลักษณะขององค์การยุคใหม่

- มีวัตถุประสงค์ที่แน่ชัด
- เด็ก และ ยืดหยุ่น
- ทำงานแบบใช้สมอง
- ใช้อิทธิพลเป็นเครื่องมือ
- จัดเป็นระดับ World Class



องค์การระดับ World Class

- ผู้บริหารระดับสูงมี Commitment
- ปฏิบัติงานเป็นทีม มีวัตถุประสงค์ร่วมกัน
- ทุกคนทำงานได้หลายหน้าที่
- ประหยัดพลังงานและไม่มีของเสีย
- เอาใจใส่สนใจลูกค้า
- มีดัชนีชี้วัดความสำเร็จ

ธุรกิจการบำรุงรักษา World class

- ผู้บริหารมีเจตนาที่ว่าจะมีความเป็นเลิศ
- ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล
- พนักงานมีความสามารถ แก้ปัญหาได้จริง
- มีการเรียนรู้จากประสบการณ์
- ได้รับความเคารพจากลูกค้า

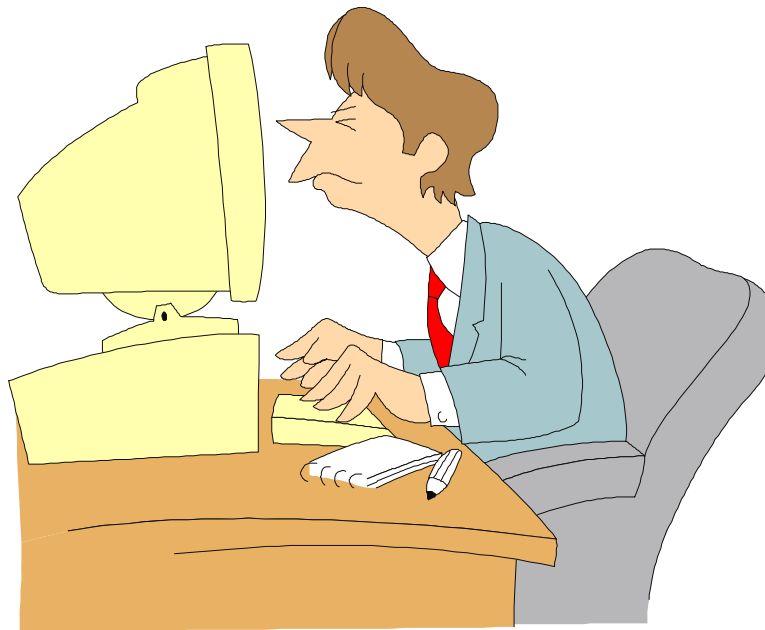




องค์การแห่งการเรียนรู้

- องค์การที่มีกระบวนการในการ จัดเก็บ แบ่งปัน และใช้ ความรู้ในการปฏิบัติงาน
- ความรู้เป็นดัชนีวัดความสามารถขององค์การ แต่ ความรู้ที่อยู่ในตัวบุคคล องค์การจะต้องสร้าง กลไกในการสังสมความรู้เอาไว้ให้มากที่สุด

การประยุกต์ไอทีในยุคความรู้





ข้อมูล สารสนเทศ และ ความรู้



ข้อมูลมีหลากหลายลักษณะ

■ ข้อมูลที่เราจำกันทั่วไปคือ ตัวเลข
และ ข้อความ



■ ข้อมูลยุคใหม่มีหลากหลายแบบ

- ข้อมูลภาพกราฟิก เช่น ดायพินพ์นิ้วมือ แบบแปลน
- ข้อมูลภาพถ่าย เช่น ภาพพนักงาน เครื่องจักร
- ข้อมูลเสียง เช่น เสียงสั่งงานคอมพิวเตอร์
- ข้อมูลภาพลักษณ์ เช่น ภาพเอกสาร



กรรมวิธีข้อมูลตามปกติ

- จัดเก็บด้วยการเขียนลงบนกระดาษ
- บันทึกข้อมูลจากกระดาษเข้าคอมพิวเตอร์
- ตรวจสอบว่าบันทึกถูกต้อง ครบถ้วน
- ใช้คอมพิวเตอร์ประมวลผล
- นำผลลัพธ์มาจัดทำรายงานในแบบต่าง ๆ เช่น ตาราง เป็นกราฟแท่ง กราฟวงกลม ฯลฯ



กรรมวิธีข้อมูล 2

- การส่งรายงานให้แก่ผู้รับ
- การปรับปรุงเพิ่มข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน
- การสำรองข้อมูลไว้เพื่อป้องกันการเสียหาย
- การกู้ข้อมูลเมื่อข้อมูลเสียหาย
- การปกป้องข้อมูลด้วยการเข้ารหัส
- การเผยแพร่ข้อมูลผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

ระบบข้อมูล

- ระบบที่จัดเก็บและบันทึกข้อมูลไว้อย่างถาวร

- ส่วนใหญ่อาศัย ระบบจัดการฐานข้อมูล

(Database Management System หรือ DBMS)

ซึ่งเป็นโปรแกรมขนาดใหญ่ ราคาแพง

- ตัวอย่างเช่น Access, Oracle, Informix



สารสนเทศมาจากข้อมูล

■ สารสนเทศคือ Information

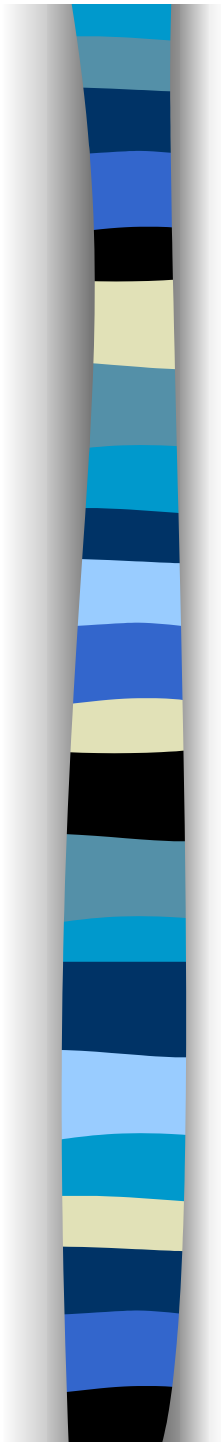
■ หมายถึงข้อมูลที่นำมาสรุป

กลั่นกรองให้แสดงภาพรวมของ

สถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นให้เข้าใจชัดเจน

■ อุปกรณ์ที่ทำให้ได้สารสนเทศคือ คอมพิวเตอร์

และ ระบบสื่อสารโทรคมนาคม



ระบบสารสนเทศเป็นคำตอบ?

■ ระบบสารสนเทศช่วยในการจัดเก็บข้อมูลและสร้างรายงานสารสนเทศซึ่ง

- ให้ภาพสถานการณ์ที่เกิดขึ้น
- เตือนในสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้น
- แสดงแนวโน้มด้านต่าง ๆ
- คาดหมายสิ่งที่จะเกิด
- ขุดค้นหารายละเอียดได้





ระบบสารสนเทศของไทยในปัจจุบัน

- ยังไม่มีระบบที่สมบูรณ์เป็นตัวอย่างที่ดี
- ส่วนมากเป็นระบบต่อยอด ขาดข้อมูลพื้นฐาน
- ไม่สามารถตอบสนองความต้องการ
- ไม่สามารถเชื่อมโยงกัน
- ข้อมูลที่เก็บไว้ยังมีปัญหา ไม่ถูกต้อง มีขยะมาก
นำไปใช้การไม่ได้

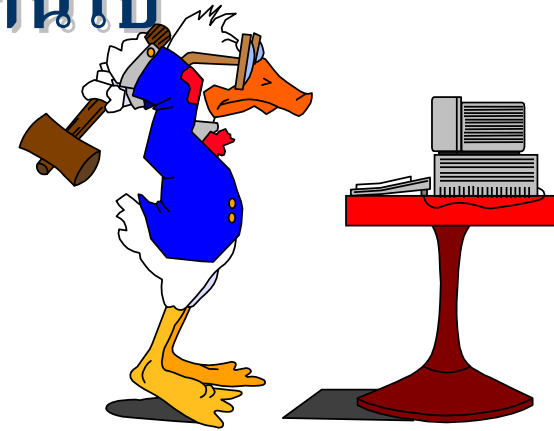
ปัญหาเดิม ๆ

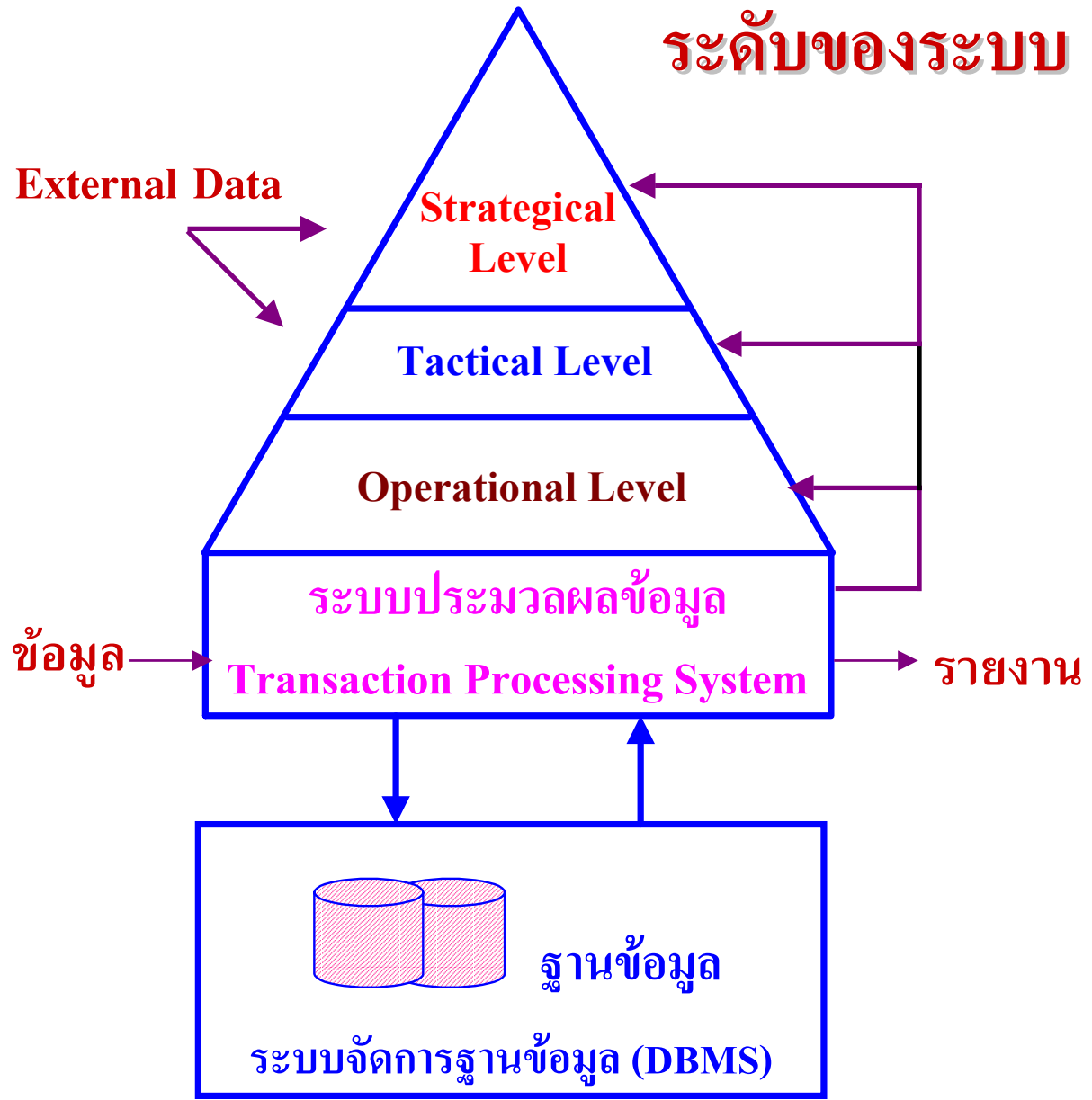
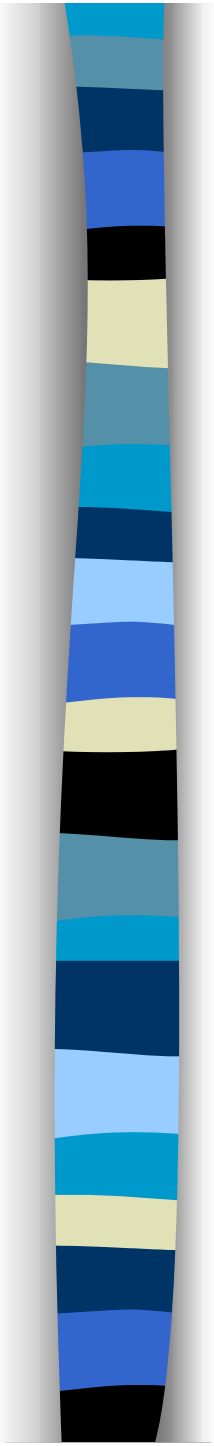


- ผู้บริหารไม่สนใจผลักดัน สนับสนุน
- ขาดบุคลากรที่มีความสามารถในการพัฒนา แม้จะว่าจ้างบริษัทมาพัฒนา บริษัทก็ทำไม่เป็น ผู้ว่าจ้างก็ไม่สามารถควบคุมการพัฒนาให้สำเร็จ
- ไม่ได้รับความร่วมมือในการให้ข้อมูล
- ไม่สามารถแก้ไขปรับปรุงระบบการทำงานใหม่

ปัญหาเล็ก ๆ

- ขาดแผนแม่บทของหน่วยงาน
- ไม่ได้พัฒนาบุคลากรให้เข้าใจไอที
- ถูกควบคุมงบประมาณมากเกินไป
- ขาดการสร้างมาตรฐาน
- ระบบระเบียบราชการ
- Not invented here syndrome







ประเภทของระบบสารสนเทศ

- ระบบประมวลผลธุรกรรม (Transaction Processing System) ระบบสำหรับรับข้อมูลธุรกรรมมาดำเนินการตามขั้นตอน และทำให้เกิดผลงานและเอกสารตามที่กำหนด เช่น ระบบบันทึกการซ่อมบำรุง
- ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System) ใช้สำหรับนำข้อมูลมาประมวลเป็นสารสนเทศให้ผู้บริหารทราบว่าเกิดอะไรขึ้น



ประเภทของระบบสารสนเทศ 2

- ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System) ใช้ในการทดสอบว่า หากตัดสินใจเช่นนั้น ๆ จะเกิดอะไรขึ้น
- ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (Executive Information System) ใช้ในการช่วยให้ผู้บริหาค้นหาข้อมูล และสารสนเทศต่าง ๆ ทั้งของภายในและของภายนอกที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานได้รวดเร็ว



ประเภทของระบบสารสนเทศ 3

- ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation System) เป็นระบบสำหรับเชื่อมโยงการทำงานของเจ้าหน้าที่และผู้บริหาร เพื่อใช้ในการสื่อสารข้อมูล การค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูล การจัดทำรายงานนัดหมาย การประชุมทางไกล ฯลฯ
- ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System) ระบบที่ช่วยให้ผู้ที่มีความชำนาญน้อยทำงานได้เหมือนผู้ชำนาญมาก



ประเภทของระบบสารสนเทศ 4

- ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS หรือ Geographic Information System) เป็นระบบข้อมูลที่เชื่อมโยงกับแผนที่ ทำให้สามารถเห็นรายละเอียดได้มากขึ้น
- หน่วยงานที่ใช้ GIS ได้แก่ กรมผังเมือง กรมพัฒนาที่ดิน การเคหะฯ การนิคมฯ กรมส่งเสริมการเกษตร กรมควบคุมมลพิษ กฟผ ฯลฯ



แนวทางการจัดการระบบสารสนเทศ

- การใช้ไอทีแบบที่ควรแก้ไข
- นำมาใช้แบบใครใคร่ใช้ใช้ ไม่มีกฎเกณฑ์ ทำให้เกิดความยุ่งยากในการรวมระบบในภายหน้า
- ส่วนกลางกำหนดให้ใช้ หรือ ผู้บริหารสั่งซื้อให้ใช้ เช่น กรณีของรัฐสภาแจก สส. หรือ ก.ศึกษาฯ แจกคอมพิวเตอร์ให้โรงเรียน แต่ไม่มีซอฟต์แวร์ให้ใช้



แนวทางการจัดการระบบสารสนเทศ 2

- การใช้ไอทีที่เหมาะสม
- ผู้บริหารระดับสูงเห็นความสำคัญและสนับสนุน
- มีการวางแผนแม่บทไอทีให้เห็นภาพชัดเจนว่า
หน่วยงานสมควรจะมีระบบอะไรใช้บ้าง
- มีการกำหนดแนวทางในการจัดการระบบสาร
สนเทศ
- มีการกำหนดมาตรฐานด้านไอทีอย่างชัดเจน



แนวทางการจัดการระบบสารสนเทศ 3

- การจัดการระบบสารสนเทศอาจทำได้ดังนี้
- ซื้อระบบสำเร็จที่มีอยู่แล้วมาใช้ หรือ ใช้ระบบกลางที่มีผู้พัฒนาให้ใช้เรียบร้อยแล้ว
- ซื้อระบบสำเร็จจากบริษัท และ ให้บริษัทปรับระบบให้เหมาะสมกับการทำงานของหน่วยงานมากขึ้น
- ว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษาหรือบริษัทซอฟต์แวร์ให้พัฒนาระบบให้



แนวทางการจัดการระบบสารสนเทศ 4

- จัดทำระบบสารสนเทศเองโดยใช้เจ้าหน้าที่ของศูนย์คอมพิวเตอร์ วิธีนี้ใช้กันทั่วไปในอดีต แต่ปัจจุบันทำได้ยากเพราะหน่วยงานไม่มีเจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์และความสามารถเพียงพอ เนื่องจากเทคโนโลยีก้าวหน้าไปมาก
- ให้ผู้ใช้ในหน่วยงานจัดทำระบบสารสนเทศเอง มักทำได้แต่เพียงระบบเล็ก ๆ

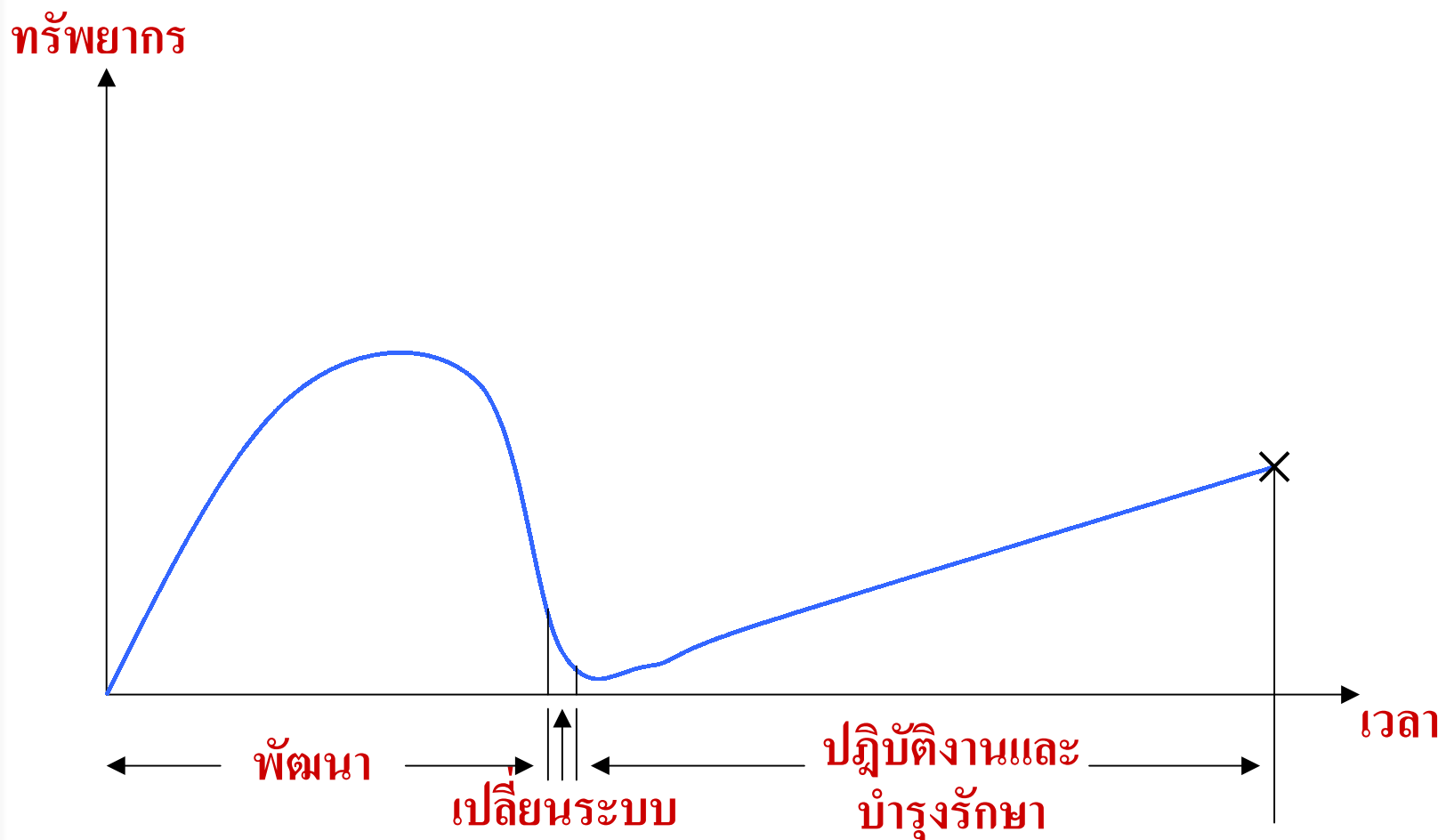


ขั้นตอนในการพัฒนาระบบ

- ปกติใช้ขั้นตอนที่เรียกว่า วัฏจักรพัฒนาระบบงาน หรือ **System Development Life Cycle (SDLCx** ไม่ว่าจะพัฒนาเอง หรือ จ้างบริษัททำ ก็ใช้ **SDLC**
- การพัฒนามีระเบียบวิธี (Methodology) ต่างกัน เช่น ใช้ **SSADM, Information Engineering, SASD, Object Oriented Methodology**
- ปัจจุบันไทยยังไม่ได้กำหนดมาตรฐานวิธีพัฒนา

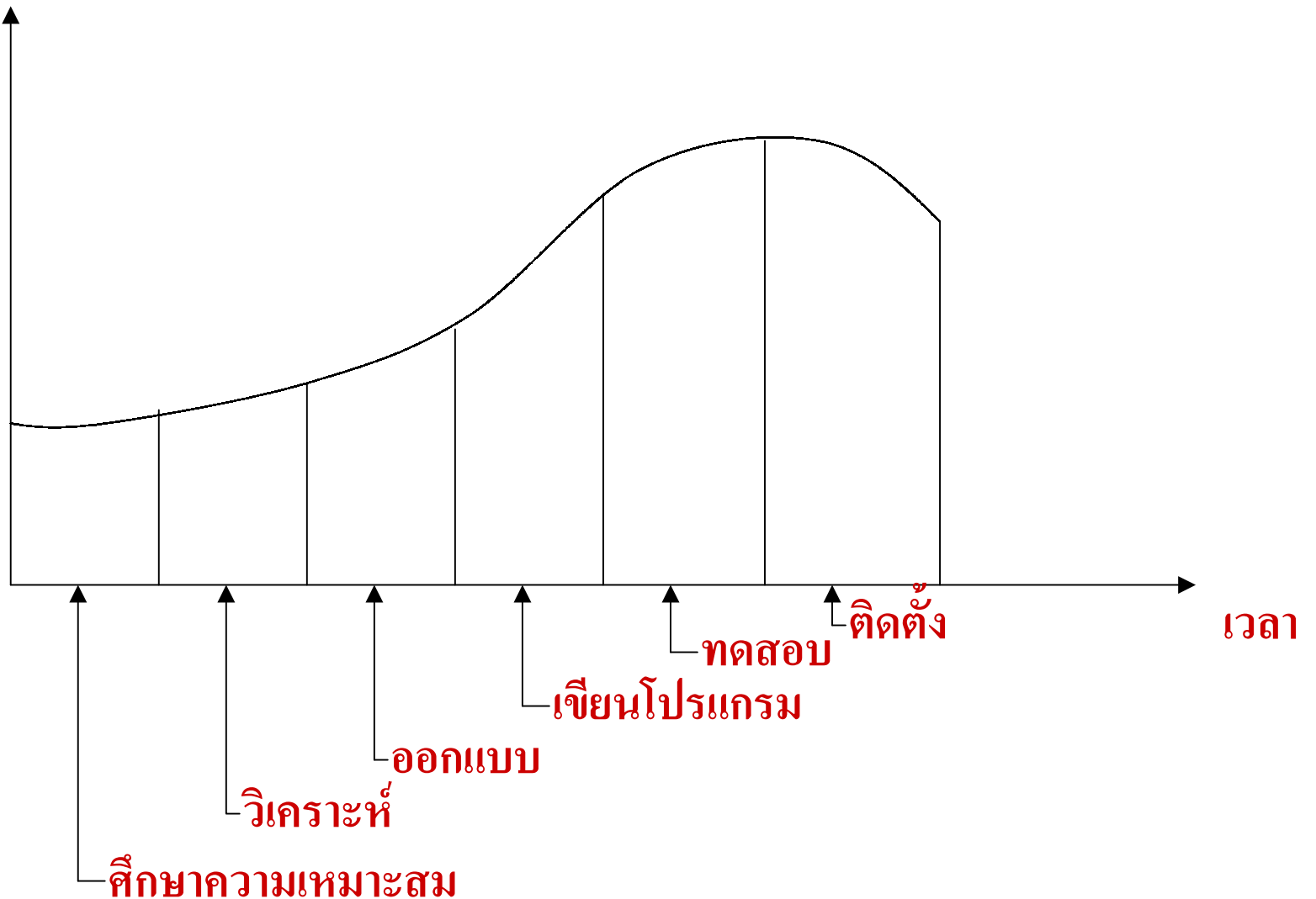
วัฏจักรระบบงาน system Life Cycle

ระบบงานคอมพิวเตอร์ก็มีวัฏจักรของตนเอง



วัฏจักรพัฒนาระบบงาน System Development Life Cycle

ทรัพยากร



ผู้บริหารกับการใช้ไอที



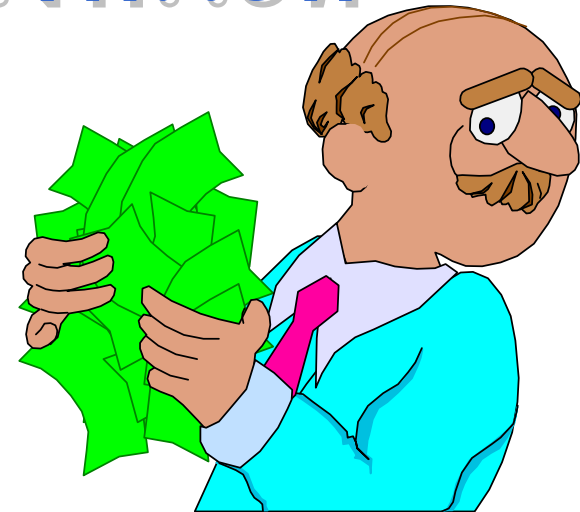
บทบาทของผู้บริหาร

- มีความเข้าใจพื้นฐานด้านไอที
- เป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลงด้านไอที
- ผลักดันให้มีแผนแม่บท
- กำหนดให้มีมาตรฐานไอที
- พัฒนาบุคลากรให้รู้จักไอที



ผู้บริหารต้องร่วมมือในงานไอที

- ให้การสนับสนุนเต็มที่
- ให้ความแก่ทีมงานพัฒนา
- พิจารณาว่าต้องการสารสนเทศอะไร
- ติดตามความก้าวหน้าในการพัฒนาระบบข้อมูล
- ร่วมให้คำแนะนำกลับคืนแก่ทีมงาน (feedback)





ใช้กระบวนการที่เยี่ยมยอด

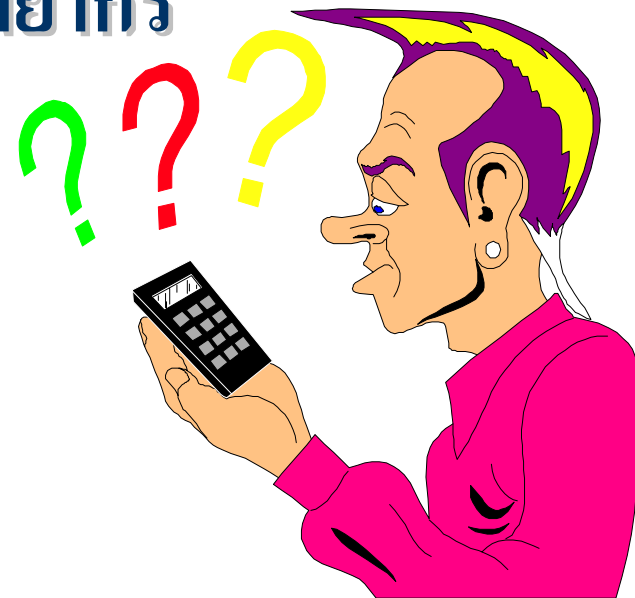
- การพัฒนาระบบเป็นงานละเอียดอ่อน
- อย่าจัดหาหรือพัฒนาแบบตามใจชอบ
- กำหนดให้ทีมงานใช้กระบวนการที่เหมาะสม
- ฝึกอบรมพนักงานให้รู้กระบวนการพัฒนา
- คอยติดตามตรวจสอบคุณภาพการพัฒนา

เริ่มด้วยการวางแผน

■ การพัฒนาต้องวางแผน

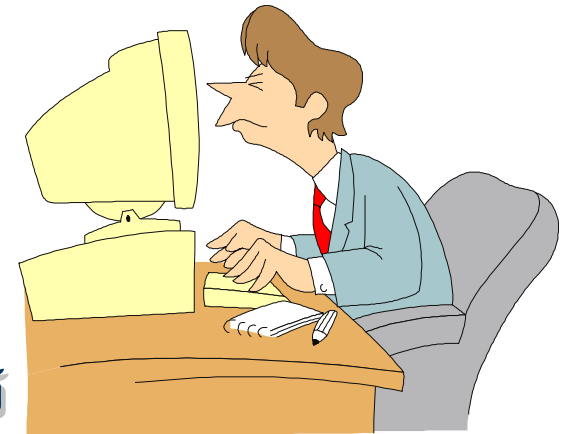
■ ในแผนต้องคาดคะเนทรัพยากร

- กำลังคน
- ระยะเวลา
- อุปกรณ์ที่ต้องใช้
- งบประมาณ



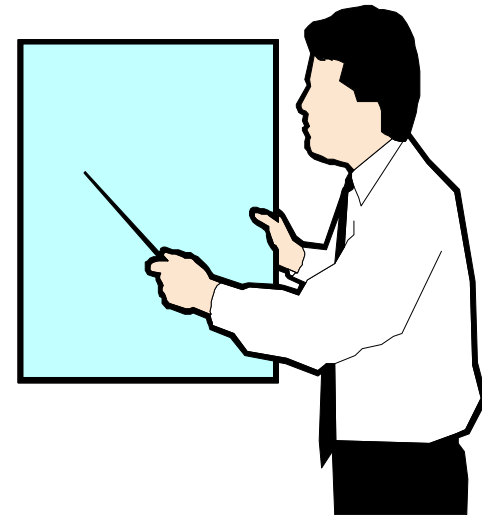
ศึกษาความต้องการด้านข้อมูลให้ ครบถ้วน

- ใช้เวลาในเรื่องนี้ให้มากพอ
- พยายามให้ผู้เกี่ยวข้องอธิบาย
- พยายามให้ยืนยันความต้องการ
- ควบคุมอย่าให้ความต้องการบานปลาย
- มีคณะกรรมการพิจารณาการเปลี่ยนแปลง



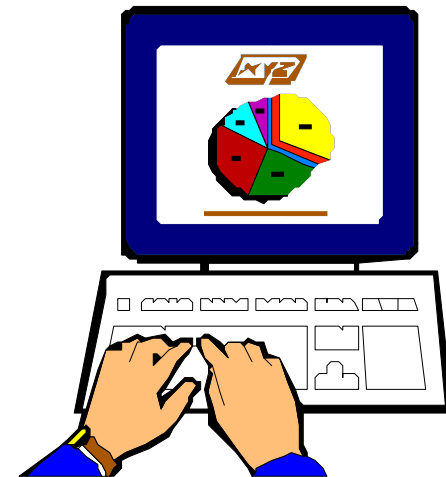
พยายามปรับขั้นตอน

- อย่าทำระบบเลียนแบบงานเดิม
- พิจารณาตัดทอนสิ่งไม่จำเป็น
- พิจารณาระบบให้ครบวงจร
- ออกแบบระบบให้ยืดหยุ่น
- กำหนดขอบเขตให้ชัดเจน



สร้างระบบป้อนข้อมูลอัตโนมัติ

- ออกแบบการบันทึกข้อมูลอัตโนมัติ
- พิจารณาอุปกรณ์ที่เหมาะสม
- เก็บข้อมูลที่จำเป็นให้ครบ
- หาวิธีตรวจสอบความถูกต้อง
- พิจารณาความปลอดภัยของข้อมูล



ทดสอบระบบอย่างจริงจัง

- ผู้ใช้ต้องร่วมทดสอบระบบ
- พิจารณาว่าตรงกับความต้องการหรือไม่
- รับผิดชอบต่อระบบแต่เนิ่น ๆ
- เก็บข้อมูลผลการใช้เพื่อปรับปรุง



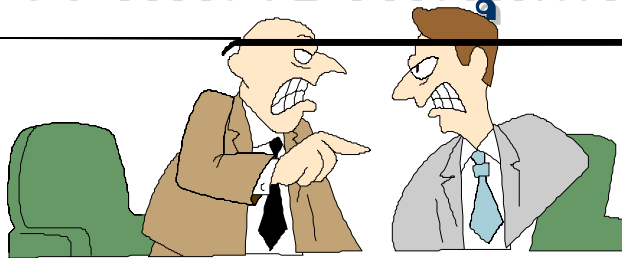
จัดฝึกอบรมให้ทั่วถึง

- จัดทำเอกสารการฝึกอบรม
- พิจารณาว่าใครคือผู้ใช้ระบบ
- จัดฝึกอบรมแก่ผู้ใช้ทุกระดับ
- จัดฝึกอบรมผู้ดูแลระบบ
- มีการทดสอบหลังการฝึกอบรม



ปัญหาของการแลกเปลี่ยนข้อมูล

- หน่วยงานไม่เต็มใจให้แลกเปลี่ยนข้อมูล
- หน่วยงานเต็มใจ แต่แลกเปลี่ยนไม่ได้เพราะใช้มาตรฐาน และ การออกแบบระบบไม่เหมือนกัน
- เป็นปัญหาของหน่วยงานทุกแห่ง



การประยุกต์ไอทีเพื่อเพิ่มคุณค่า





ความหมายของการเพิ่มคุณค่า

- เพิ่มความแม่นยำในการตัดสินใจ
- เพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ
- เพิ่มความสามารถในการปฏิบัติงาน
- เพิ่มความแน่นอนในการบำรุงรักษา
- เพิ่มความรู้ให้แก่องค์กร



ระบบไอทีสำหรับเพิ่มคุณค่า

- ระบบสำนักงานอัตโนมัติ
- ระบบบันทึกข้อมูลอย่างละเอียด
- ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
- ระบบ Data Warehouse และ Data Mining
- ระบบผู้เชี่ยวชาญ



ระบบสำนักงานอัตโนมัติ

- ควรจัดให้ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ วิศวกร ช่าง มี เครื่องพีซีประจำบนโต๊ะ
- จัดให้มีการสื่อสารด้วยระบบอีเมล
- จัดให้มีการแจ้งเหตุทางระบบเครือข่าย
- จัดให้มีคู่มือผู้ใช้ในระบบเครือข่าย



จัดเก็บข้อมูลอย่างละเอียด

- ข้อมูลมีความสำคัญอย่างยิ่งต่องานบำรุงรักษา
- ต้องพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่ครอบคลุม
- พยายามเก็บข้อมูลแบบอัตโนมัติ
- สร้างฐานข้อมูลแบบ Centralized และใช้มาตรฐานแบบเดียวกัน



จัดสร้างระบบ MIS

■ ออกแบบระบบ MIS เพื่อ

- ศึกษาแนวโน้มของปัญหาเครื่องจักร
- เข้าใจลักษณะการบำรุงรักษา
- เข้าใจการใช้ทรัพยากร
- เข้าใจปัญหาและความต้องการของลูกค้า
- วางแผนด้านการเงินและการปฏิบัติงาน



จัดทำ Data Warehouse และ Data Mining

- นำข้อมูลที่ตายตัวแล้วมาจัดเก็บอย่างถาวร
- นำข้อมูลใน Data Warehouse มาศึกษาให้เห็นรูปแบบของความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลแต่ละกลุ่ม อาทิ ปัญหาขัดข้องกับเวลาที่เกิด หรือ ปัญหาขัดข้องกับยี่ห้อของเครื่องจักร ฯลฯ



ระบบผู้เชี่ยวชาญ

- นำความรู้และประสบการณ์ของช่าง มาจัดเก็บ เป็นระบบผู้เชี่ยวชาญด้านวินิจฉัยอาการขัดข้อง
- ตรวจสอบการทำงานของระบบให้แน่ใจ
- อนุญาตให้ช่างมือใหม่ใช้ระบบผู้เชี่ยวชาญในการ ตรวจสอบและแก้ไขปัญหา



การเพิ่มคุณค่าแบบอื่น

- ส่งเสริมให้ผู้ใช้ไอทีในการเรียนรู้เรื่องใหม่ ๆ จากระบบอินเทอร์เน็ต และ CAI
- ส่งเสริมการประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บ
- ส่งเสริมการสื่อสารกับผู้ใช้
- ส่งเสริมการวิจัยในเรื่องการบำรุงรักษา



สรุป

- องค์กรทุกแห่งต้องปรับตัวสู่ระดับ World class
- การปรับตัวต้องใช้ไอทีเป็นเครื่องมือ
- ระบบไอทีที่จำเป็นสำหรับการเพิ่มคุณค่า ได้แก่
OA ระบบข้อมูล MIS Data Warehouse Data
Mining และ Expert System

ขอบคุณครับ

