เทคโนโลยีสารสนเทศกับการบริหาร

ดร. ครรชิต มาลัยวงศ์
ศูนย์บริการสารสนเทศทางเทคโนโลยี
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

27 มีนาคม 2543

ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศหรือไอที

เทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการจัดหา จัดเก็บ

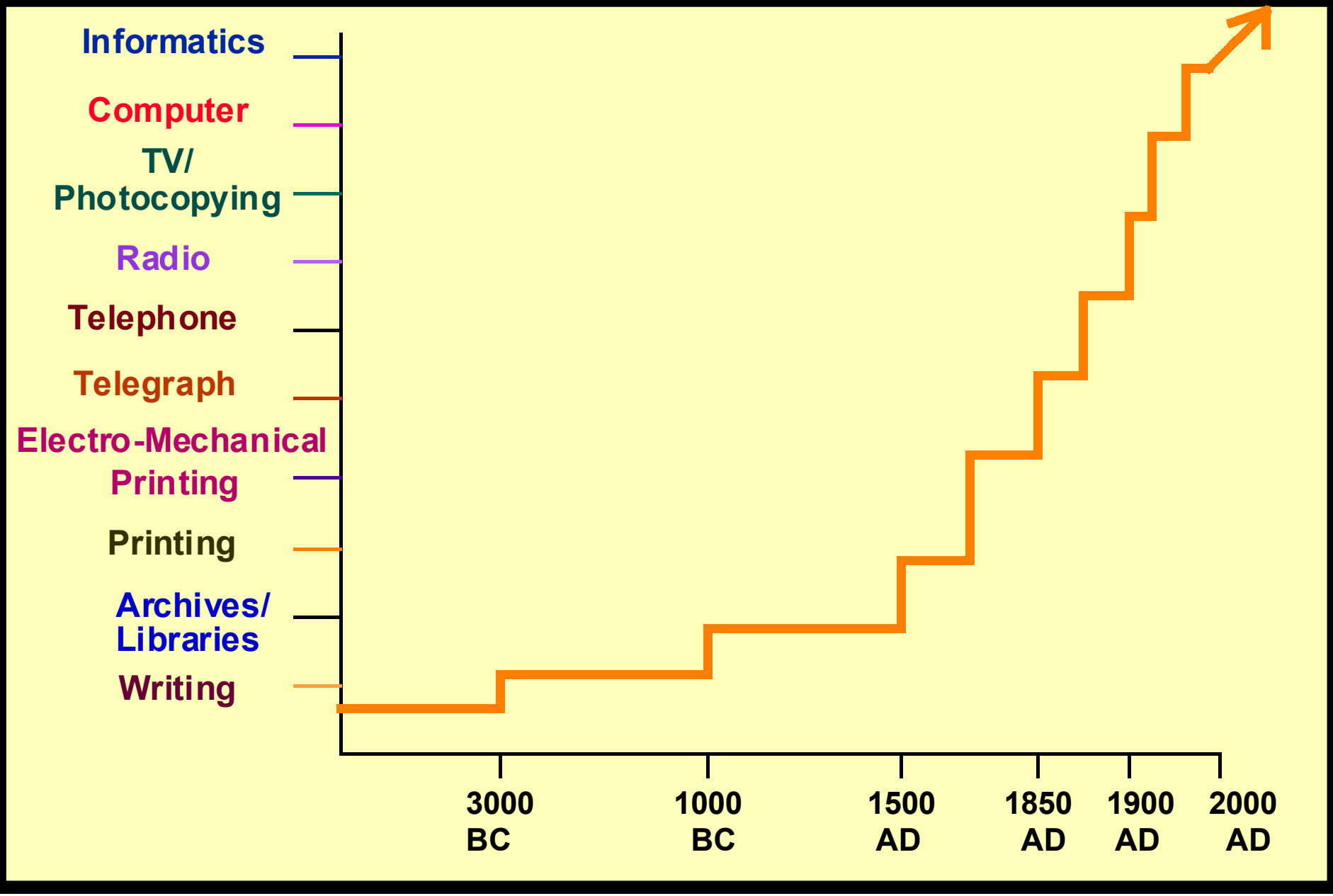
จัดการและเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารหรือที่เรียกว่าสารสนเทศให้เกิด

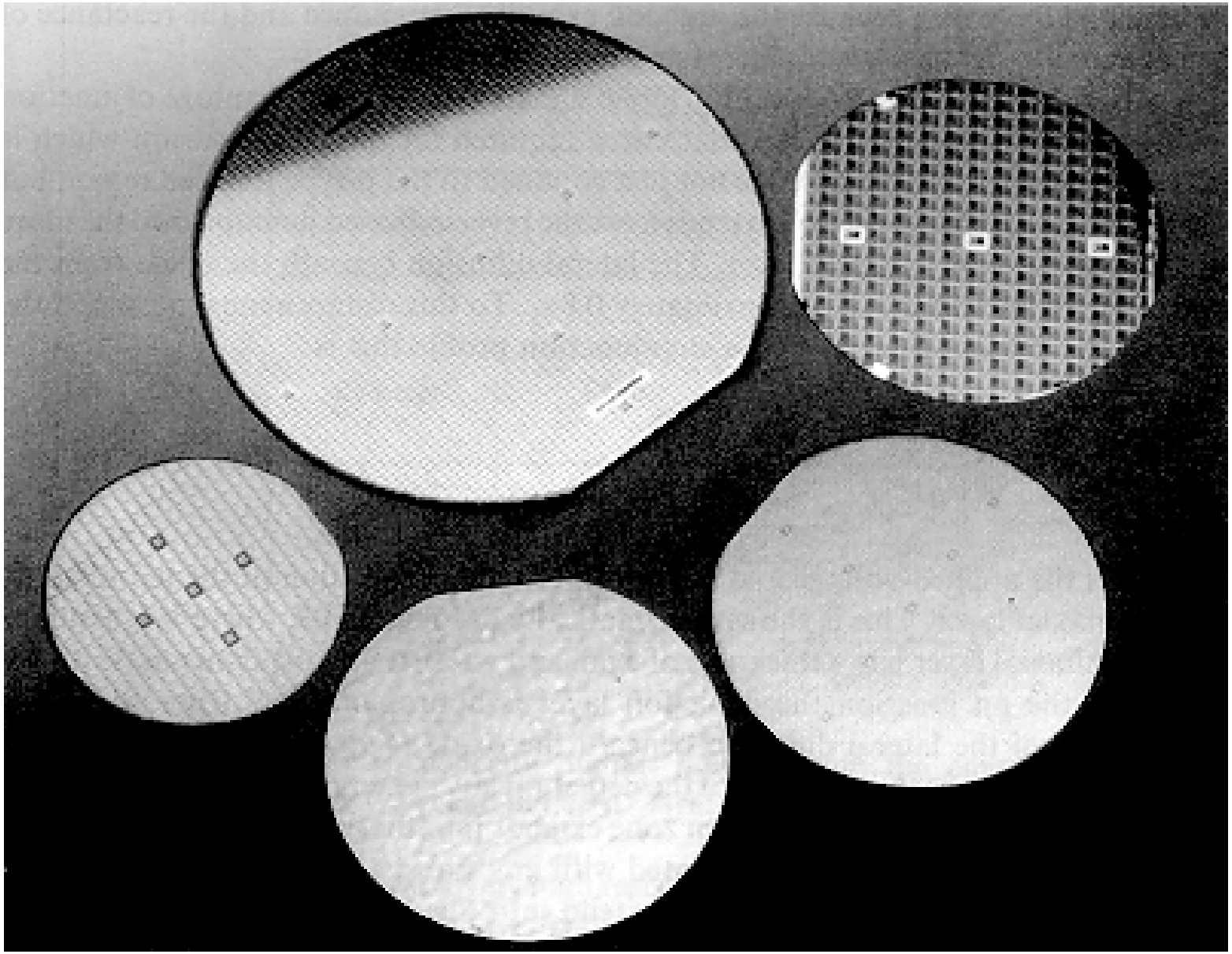
ประโยชน์ ในรูปแบบของสื่อต่าง ๆ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

ประกอบด้วย เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โทรคมนาคม การพิมพ์

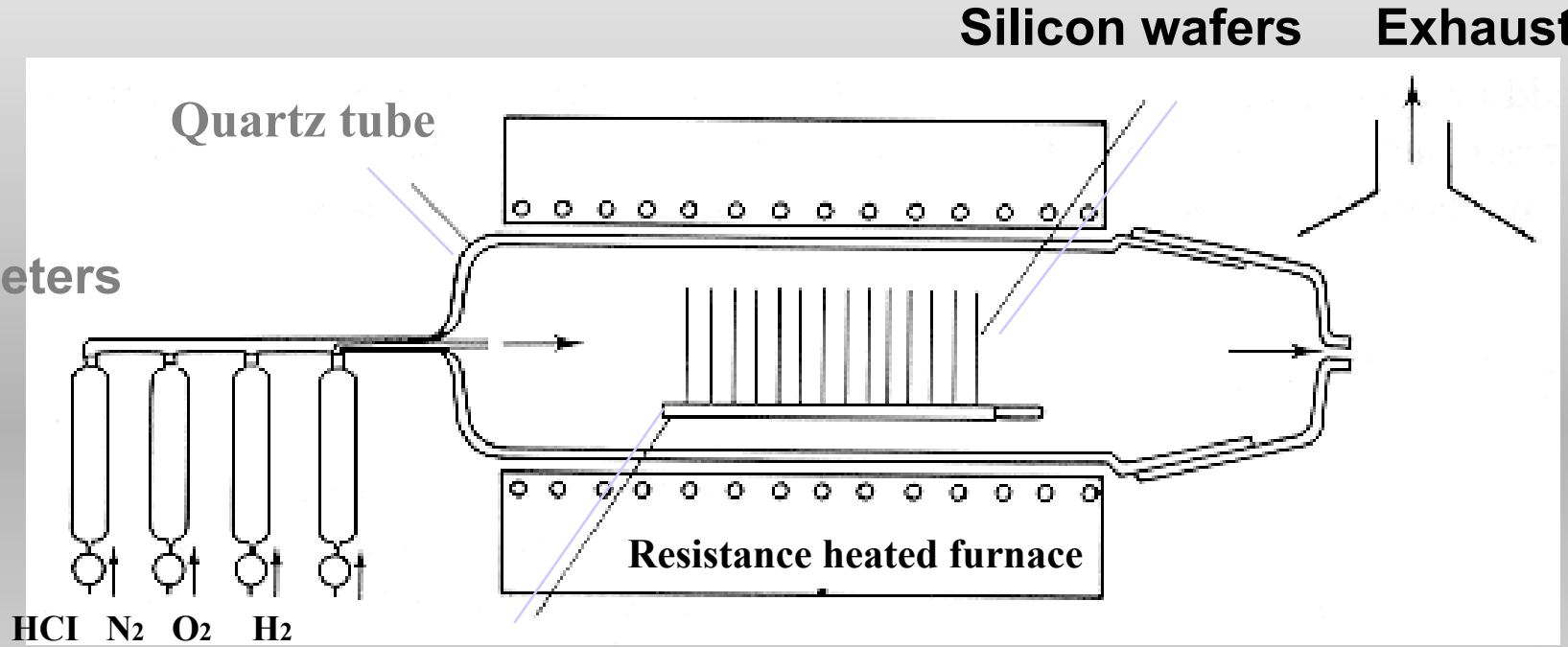
ฯลฯ

Evolution and Productivity Growth in Information Technology

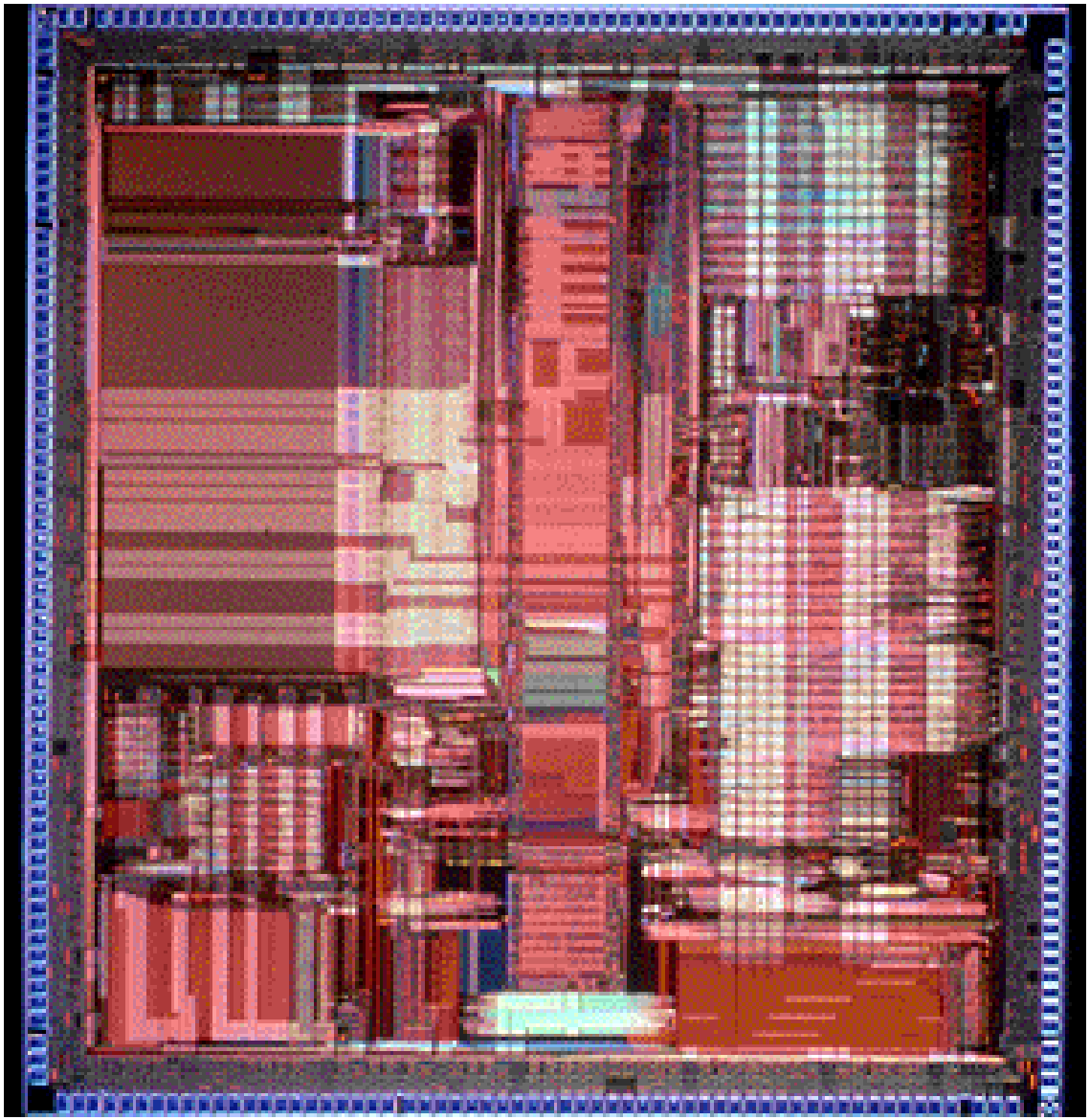




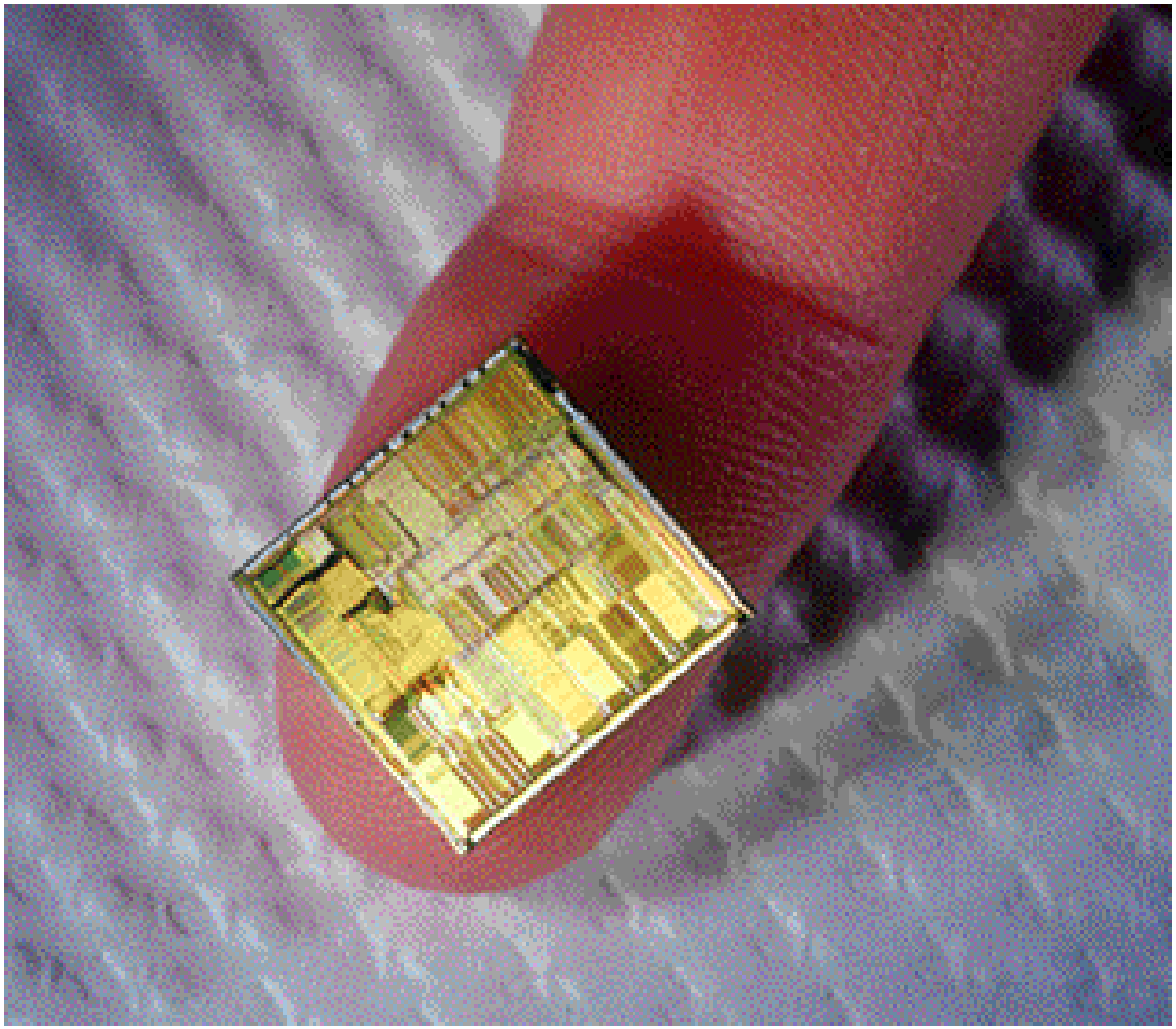
Silicon Wafers



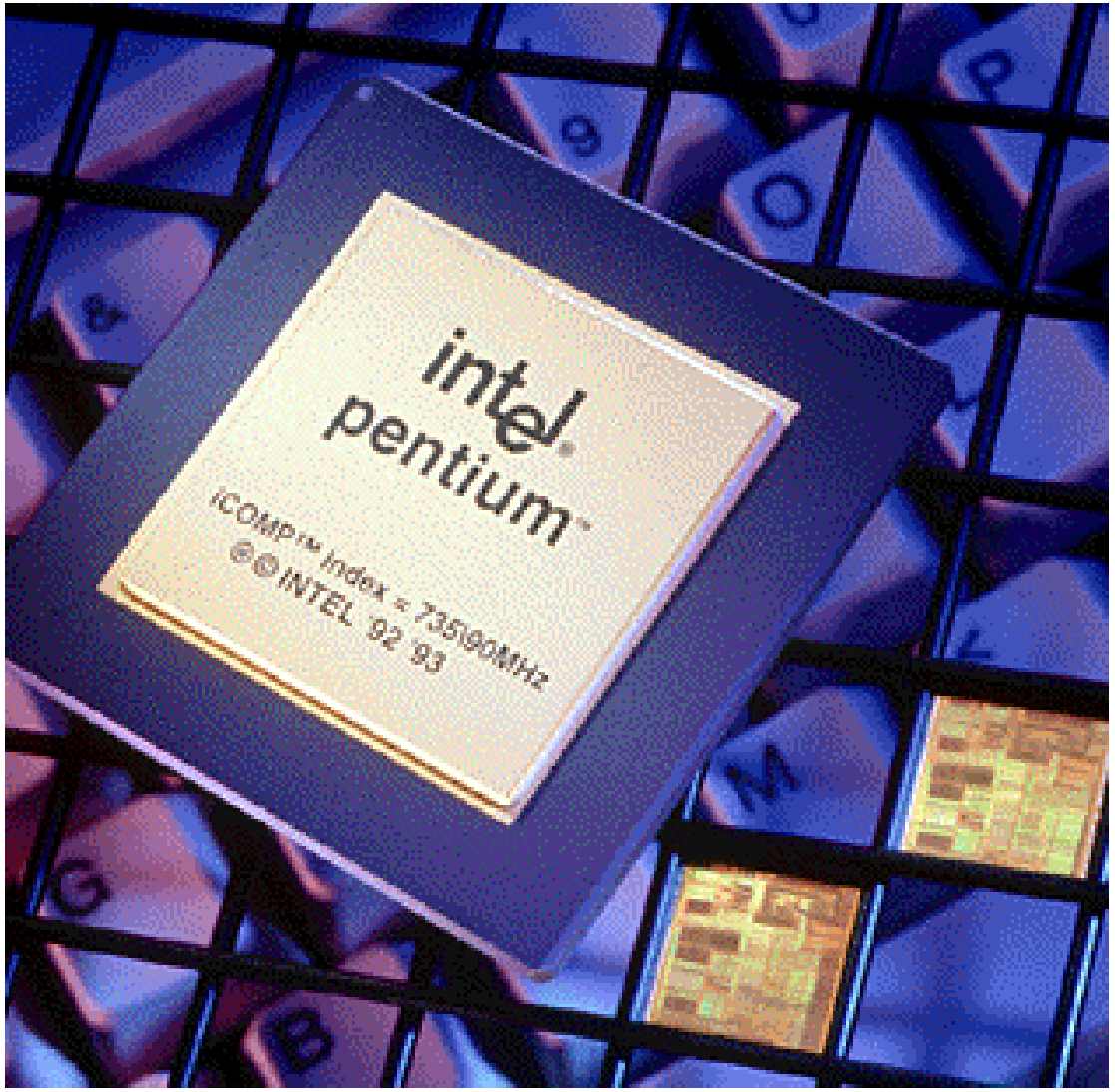
Schematic of a thermal oxidation furnace



Top view of 486 Microprocessor chip

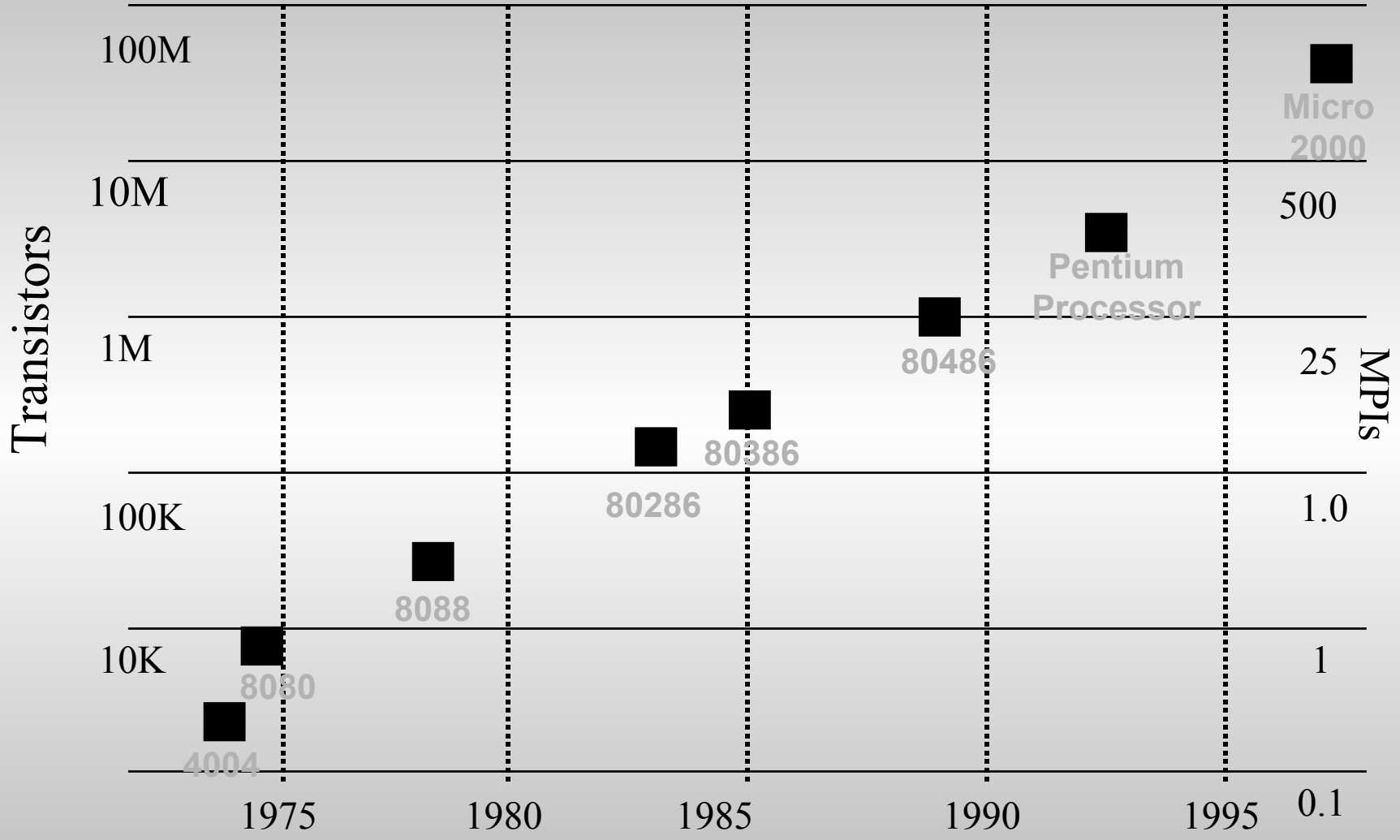


486 chip compare with a human finger



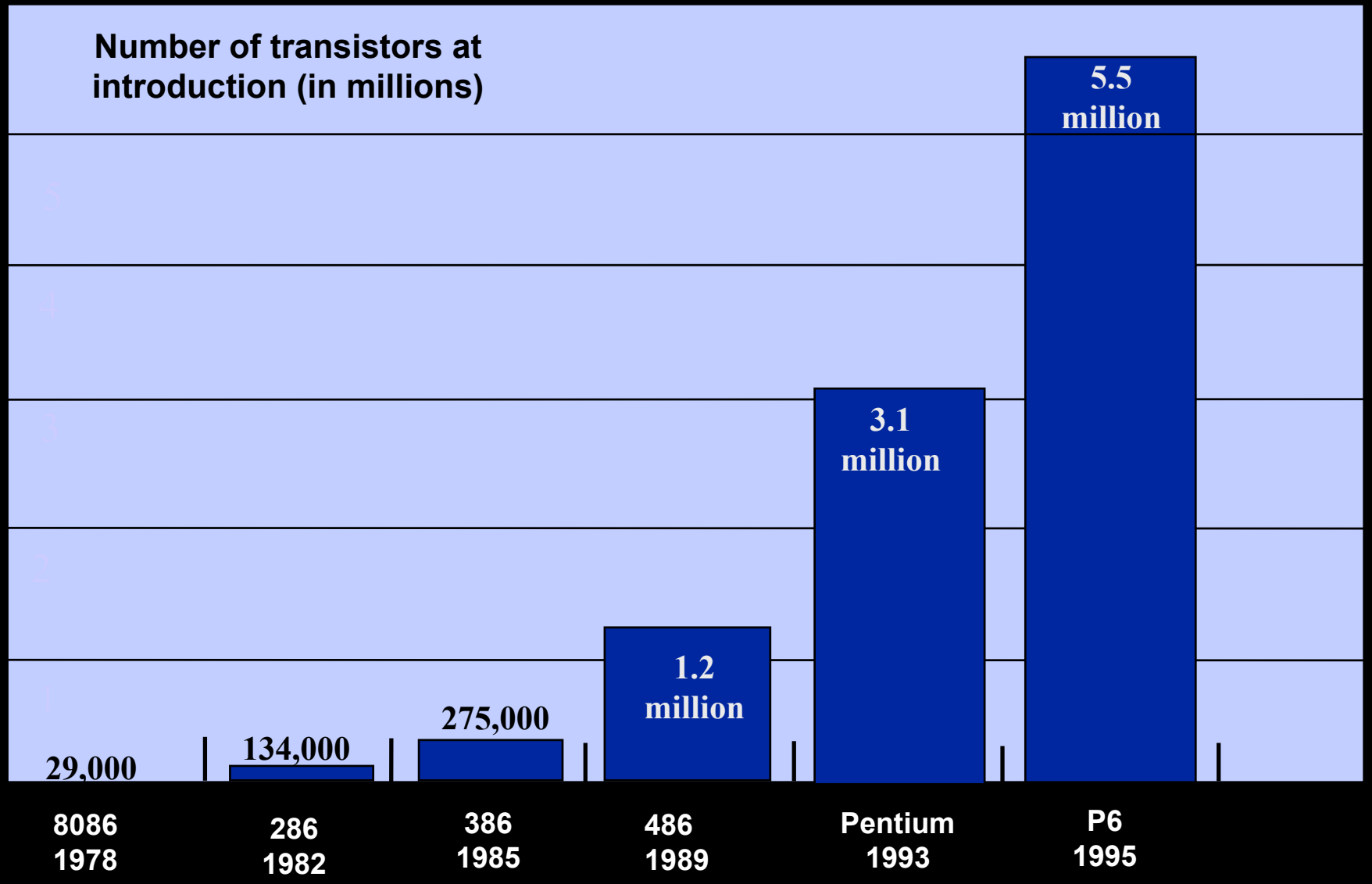
Intel Pentium microprocessor

Intel Microprocessor Evolution



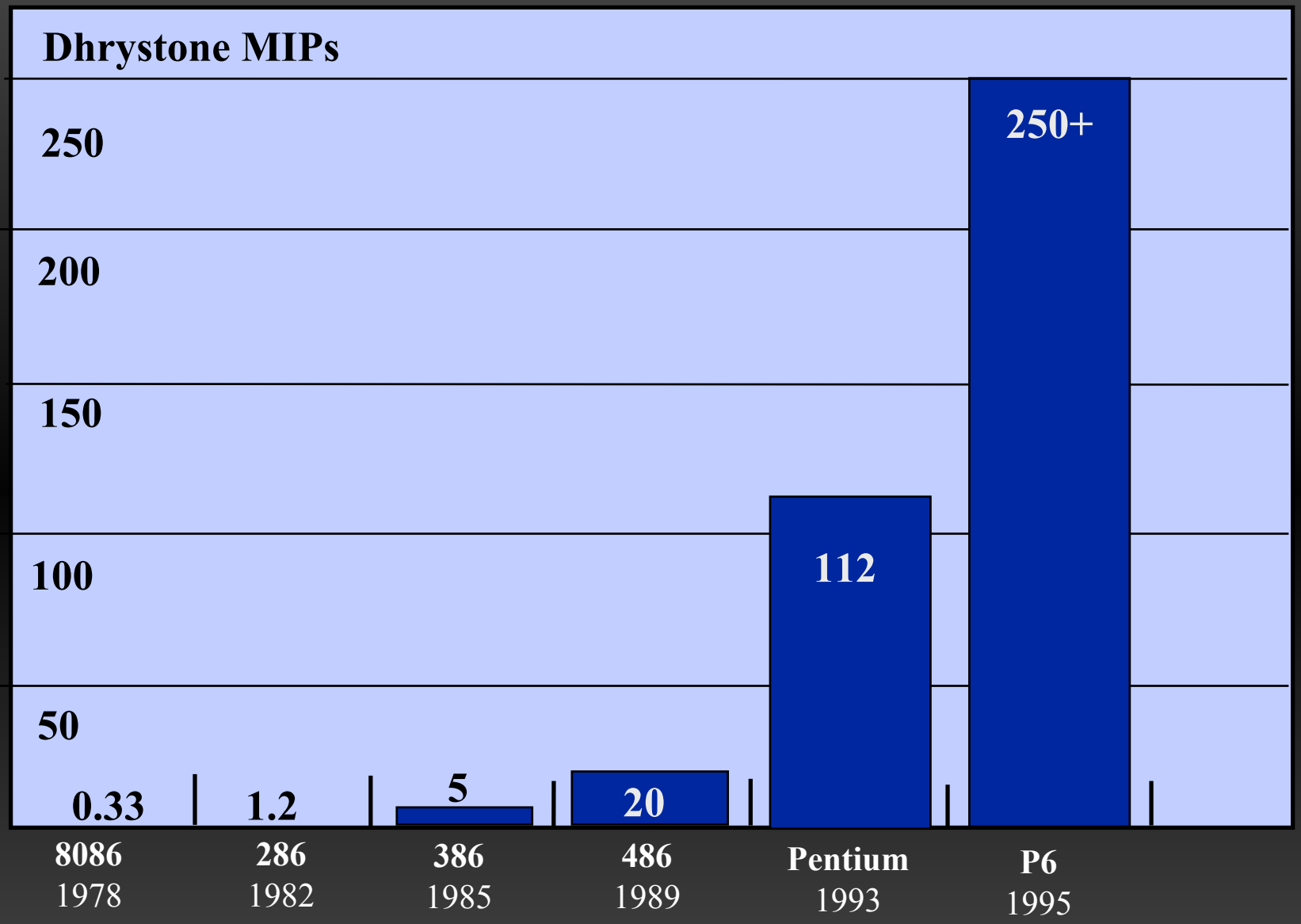
Intel microprocessors have doubled in transistor count approximately every eighteen months, in accordance with Moore's Law

More Complex Designs

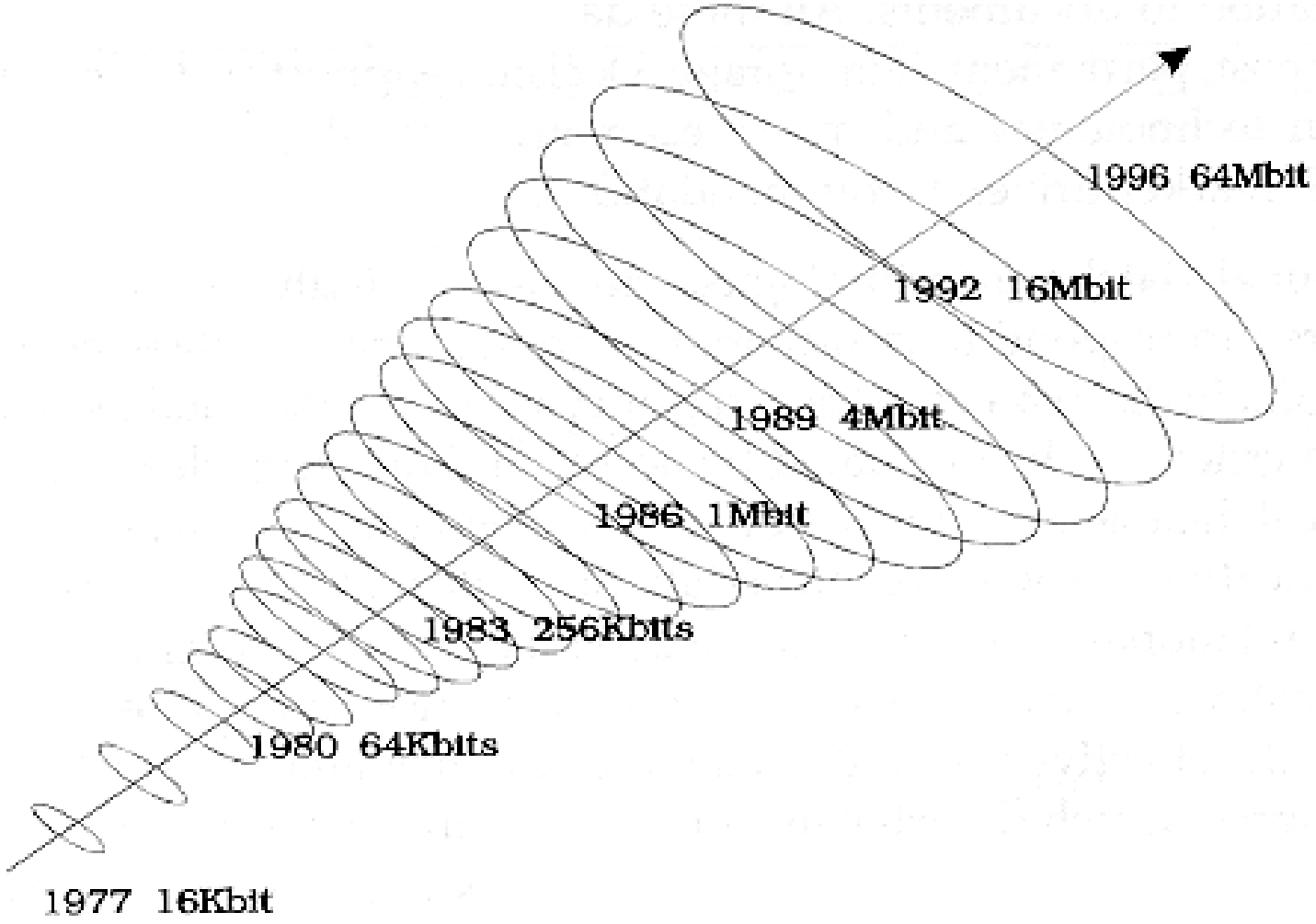


Since the 8086's debut in 1978, the number of transistor on Intel's x86 microprocessors has increased by a factor of about 190. This reflects the greater complexity of Intel's designs

Increased Performance



Since 1978, Intel's x86 processor have steadily increased in performance. Although Dhrystone MIPs are no longer considered a good measure of CPU performance, they are the only benchmarks that span all six x86 generations



ชิปหน่วยความจำดีแรม (D-RAM)

แนะนำส่วนประกอบไอที

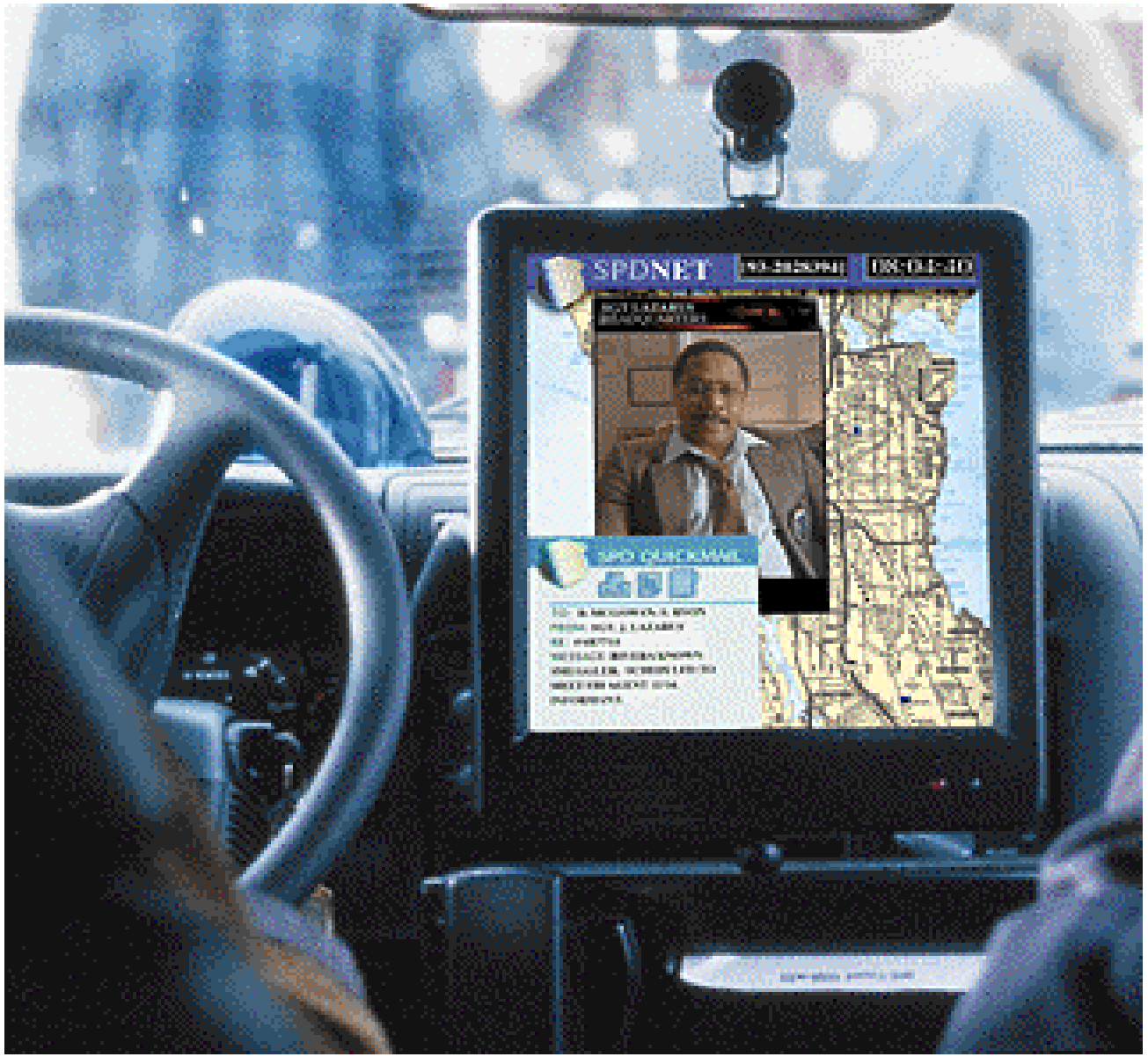
คอมพิวเตอร์ และ อุปกรณ์

คอมพิวเตอร์หลากหลายประเภท

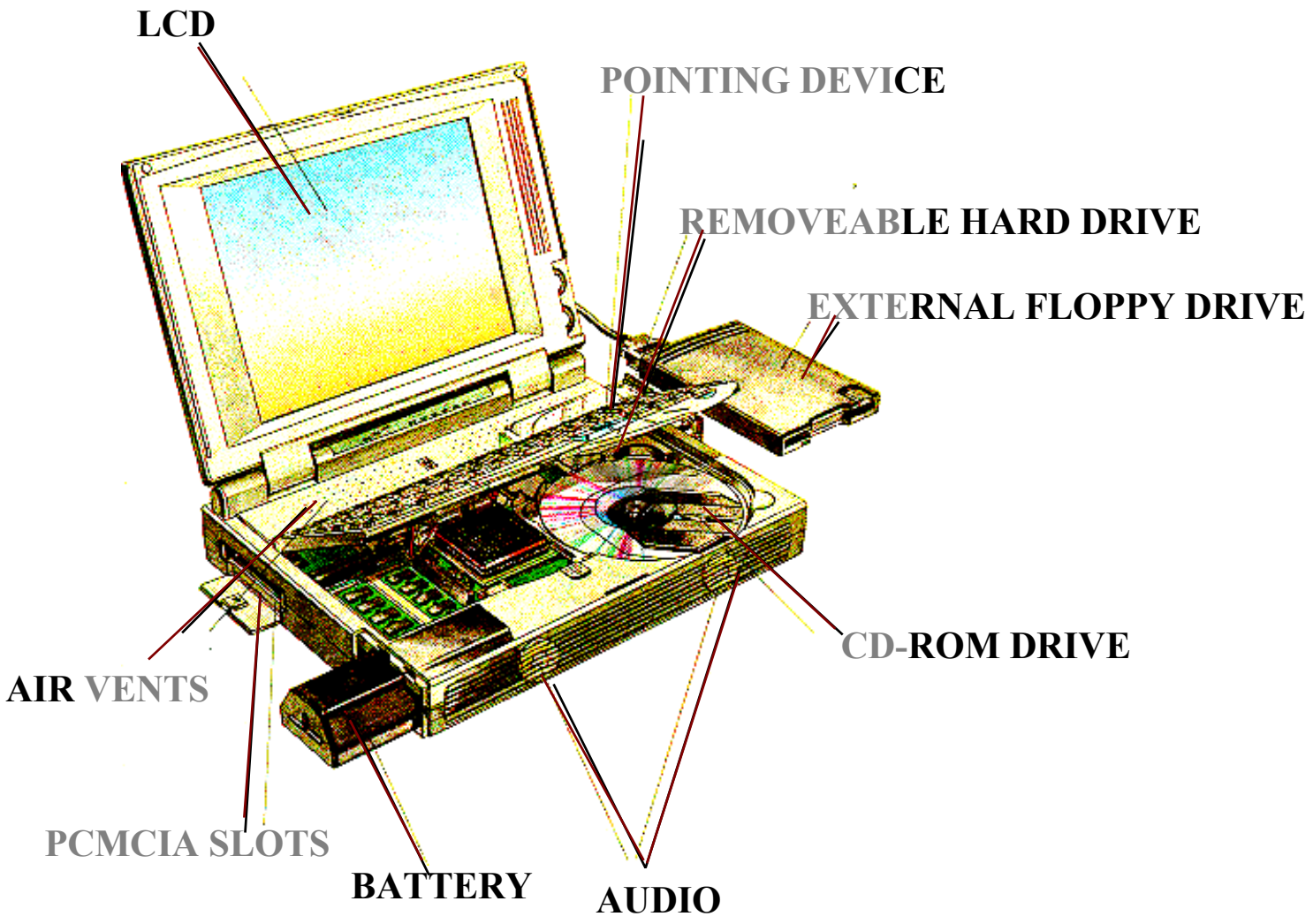
- จากซูเปอร์คอมพิวเตอร์ในห้องทดลองไปสู่ไมโครในบ้าน
- จากเครื่องแม่ข่าย ไปสู่ เครื่องลูกข่าย
- จากการต้องอยู่ในอาคารขนาดใหญ่ไปสู่การวางบนฝ่ามือ
- จากการต้องเขียนโปรแกรมใช้คำสั่งซับซ้อนไปสู่การเขียนและ การพูดออกคำสั่งโดยตรง

กระเป๋าเงินอิเล็กทรอนิกส์ในอนาคต

คอมพิวเตอร์ชนิดใช้ปากกาเขียน



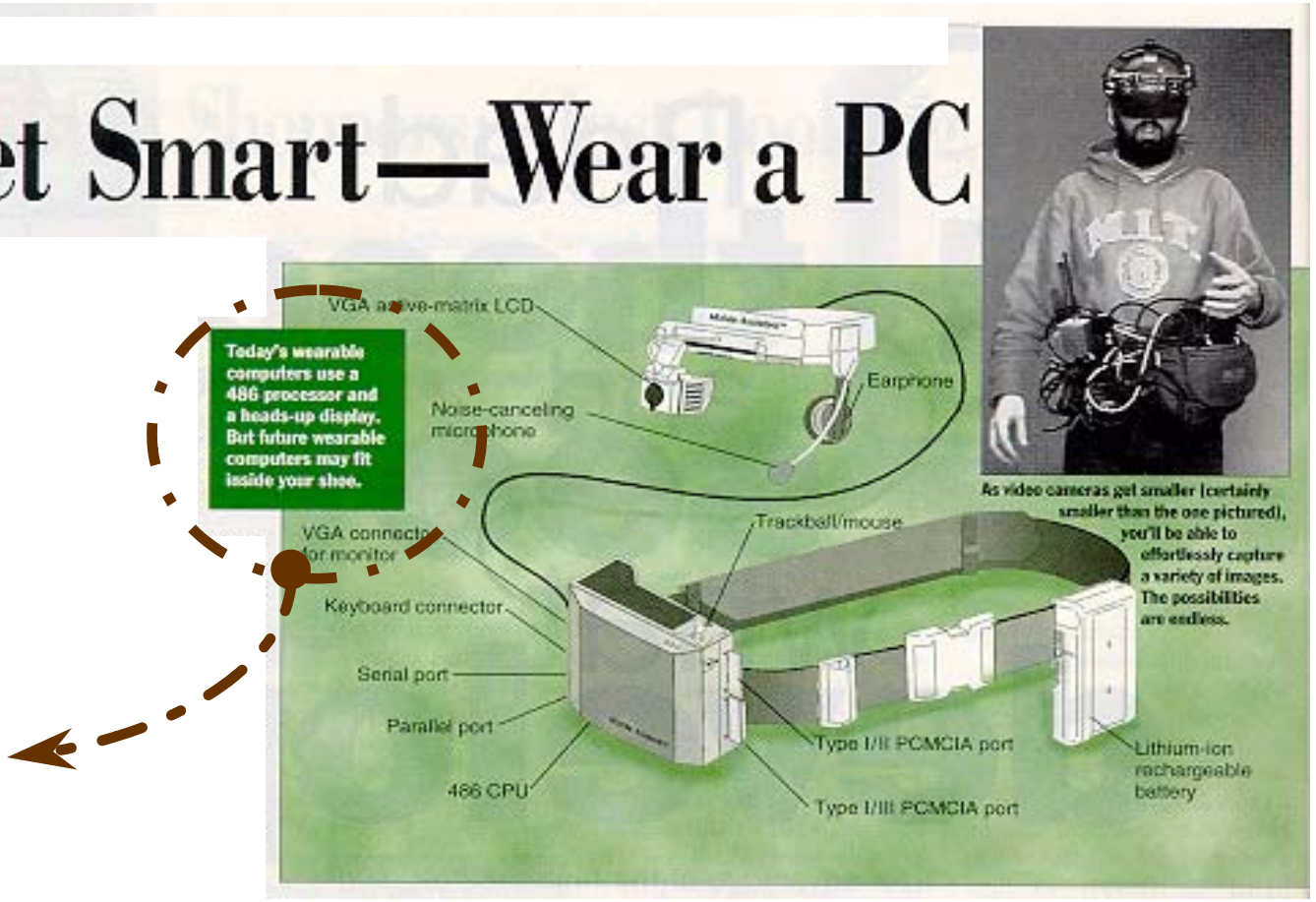
คอมพิวเตอร์ติดรถยนต์



คอมพิวเตอร์ขนาดโน้ตบุ๊ค

คอมพิวเตอร์ติดตามตัว

Today's wearable computer use a 486 processor and a heads-up display. But future wearable computers may fit inside your shoe.



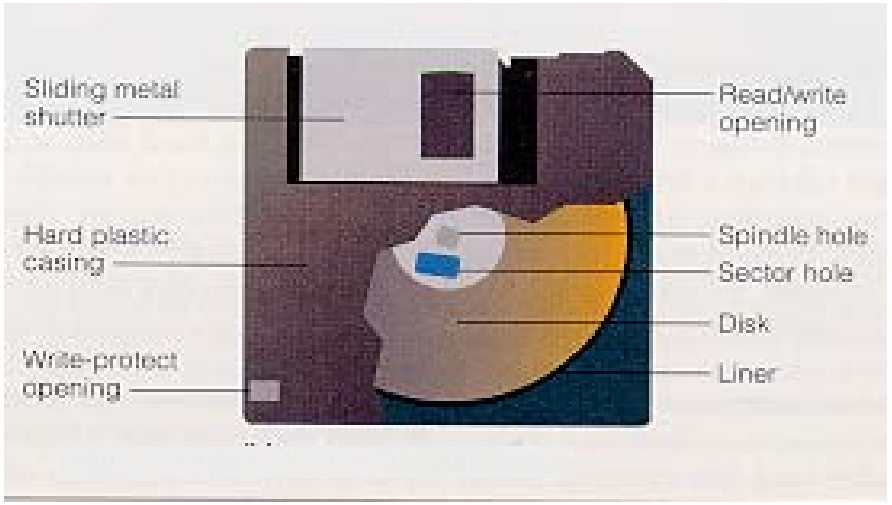
ของเล่นรุ่นใหม่ใช้คอมพิวเตอร์ควบคุม

ลักษณะของจานแม่เหล็กในเครื่องพีซี

Innards of a 3 1/2 - inch hard disk with the access arm visible.

แผ่นดิสเก็ตต์

(a)



(b)

(a) 5 1/4 - inch

Doble-sided, double-density (DS,DD) 360 kilobytes
Doble-sided,high-density (DS,HD) 1.2 megabytes

(b) 3 1/2 - inch

Double-sided, double-density (DS,DD) 720 kilobytes
Double-sided, high-density (DS,HD) 1.44 megabytes

CD-ROM : 650 megabytes

- *250,000* pages of text
- more than *7,000* photos or graphics
- *19 hours* of speech, or
- *72 minutes* of video

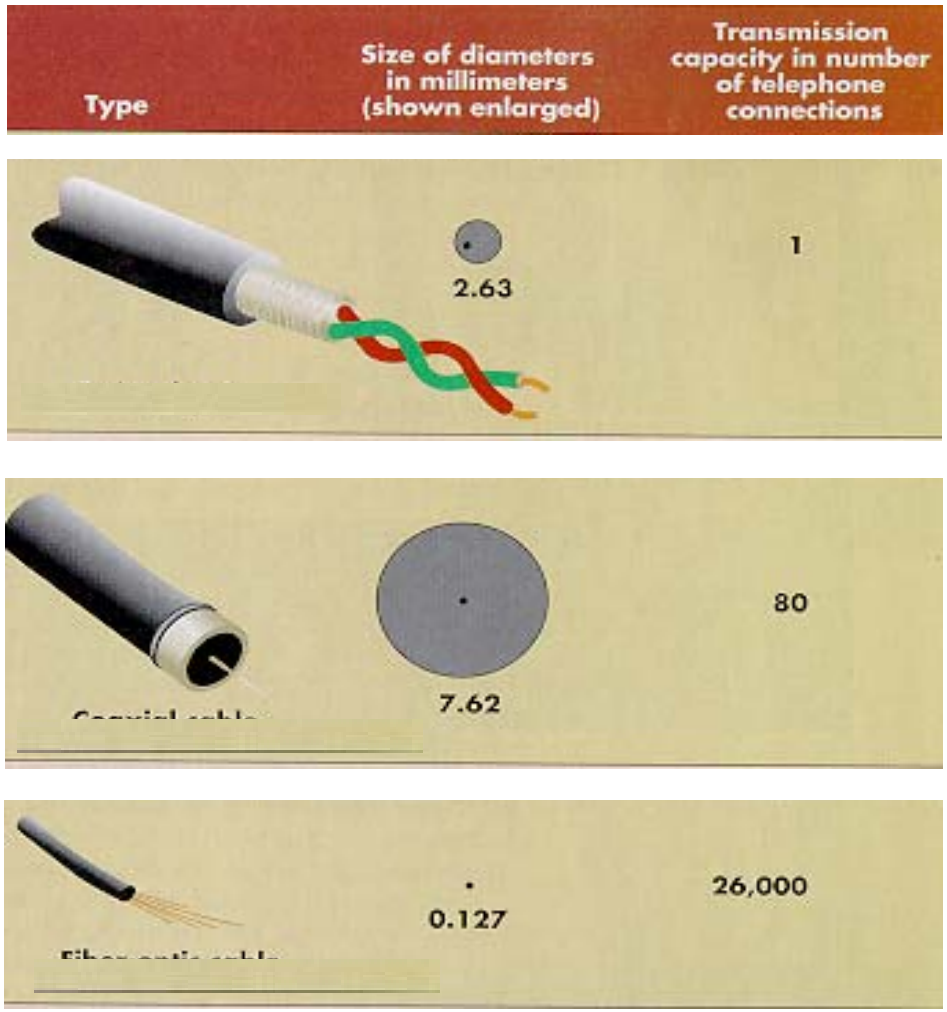
ส่วนประกอบของไอที

ระบบโทรคมนาคม...

ความจำเป็นของโทรคมนาคม

- มีคอมพิวเตอร์แต่ไม่มีโทรคมนาคม ก็เปรียบเสมือนคนที่มีสมองแต่ไม่มีเท้า จะทำอะไรก็ไม่สะดวก
- เราได้แต่ต้องเดินไปหาคอมพิวเตอร์ แทนที่จะสั่งให้คอมพิวเตอร์เดินมารับใช้เรา
- ความก้าวหน้าของโทรคมนาคม เคียงข้าง ไปกับของคอมพิวเตอร์

เคเบิลที่ดีเป็นสิ่งจำเป็น

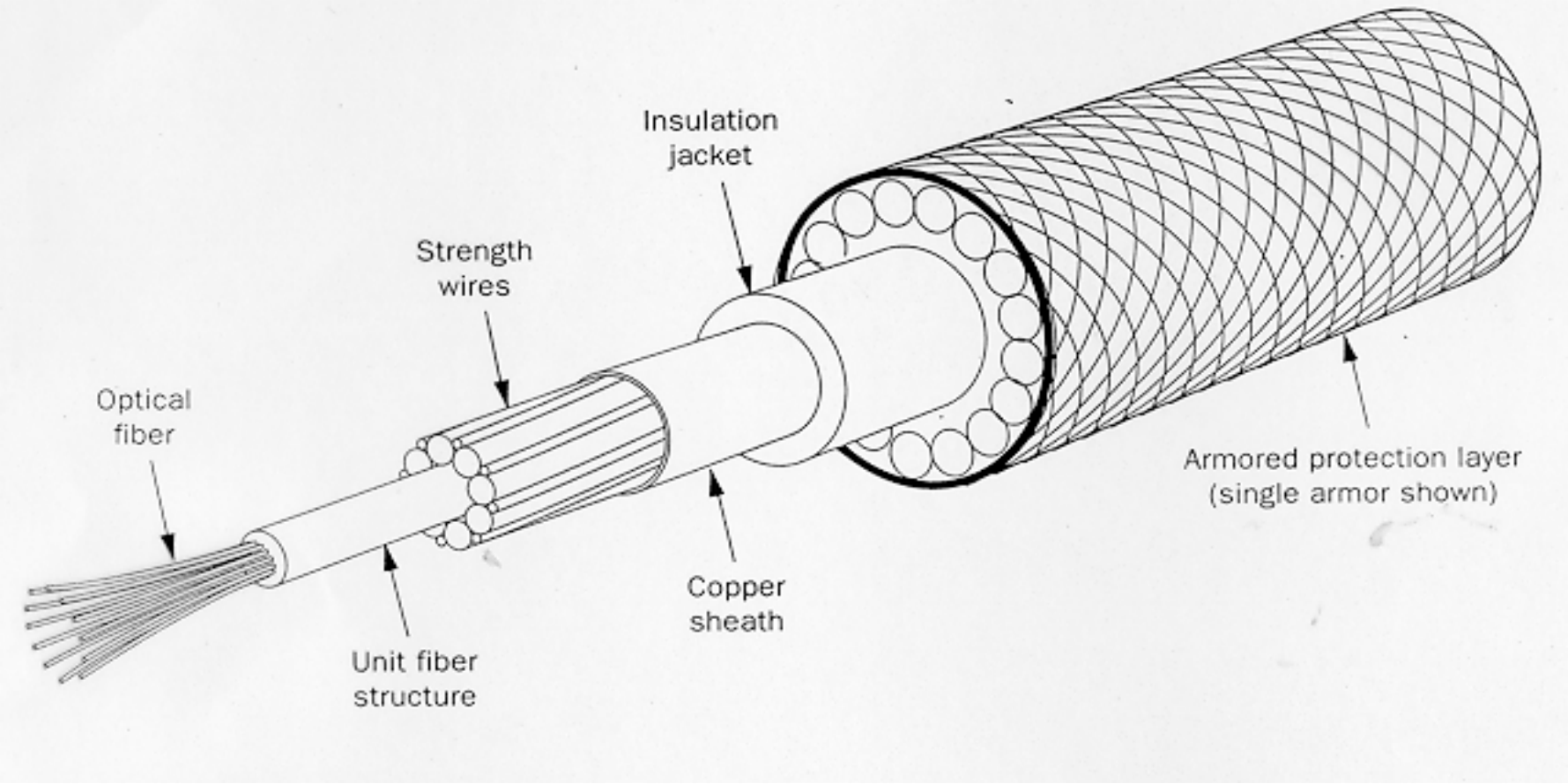


twisted pair

coaxial cable

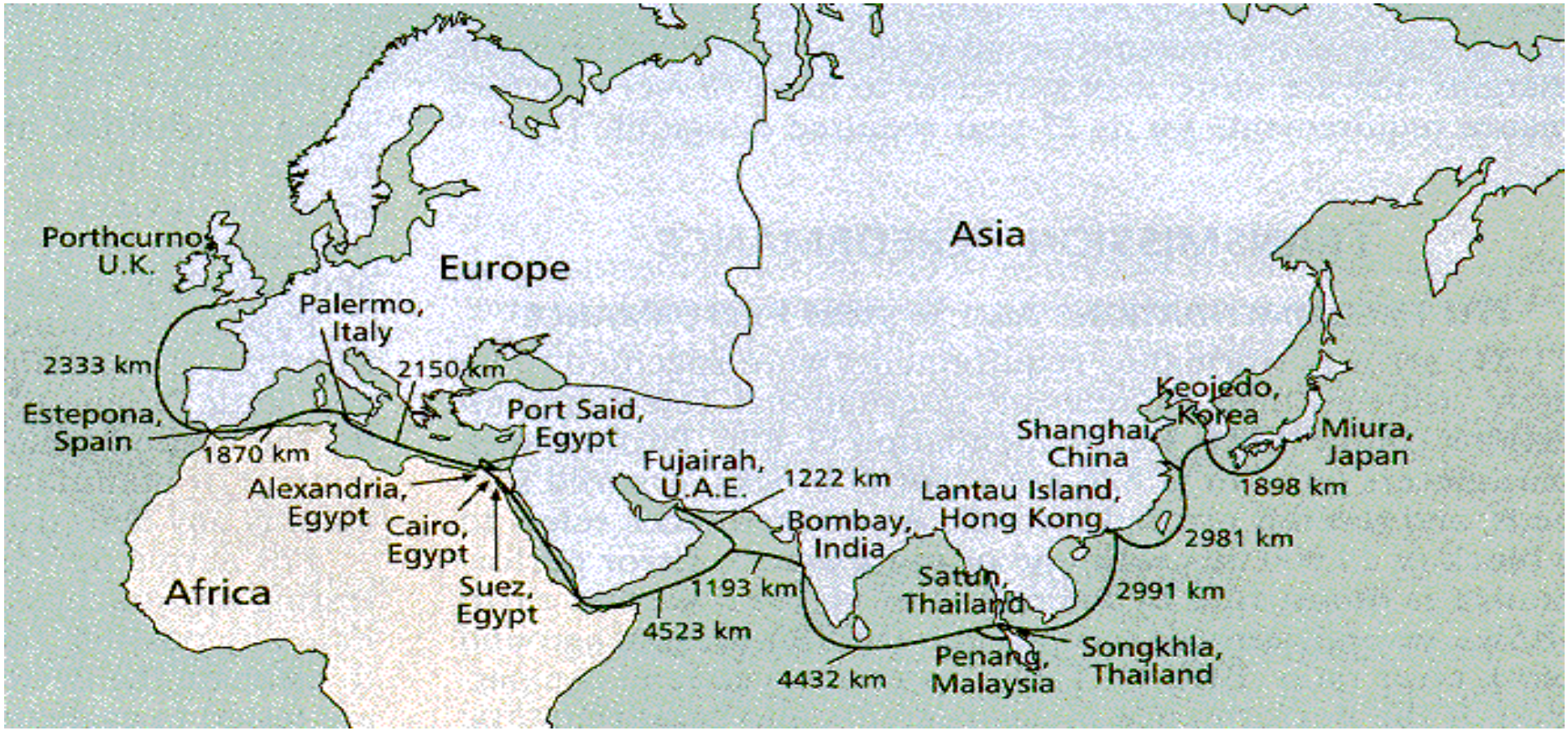
fiber-optic cable

Fiber optic structure



The FLAG Cable System

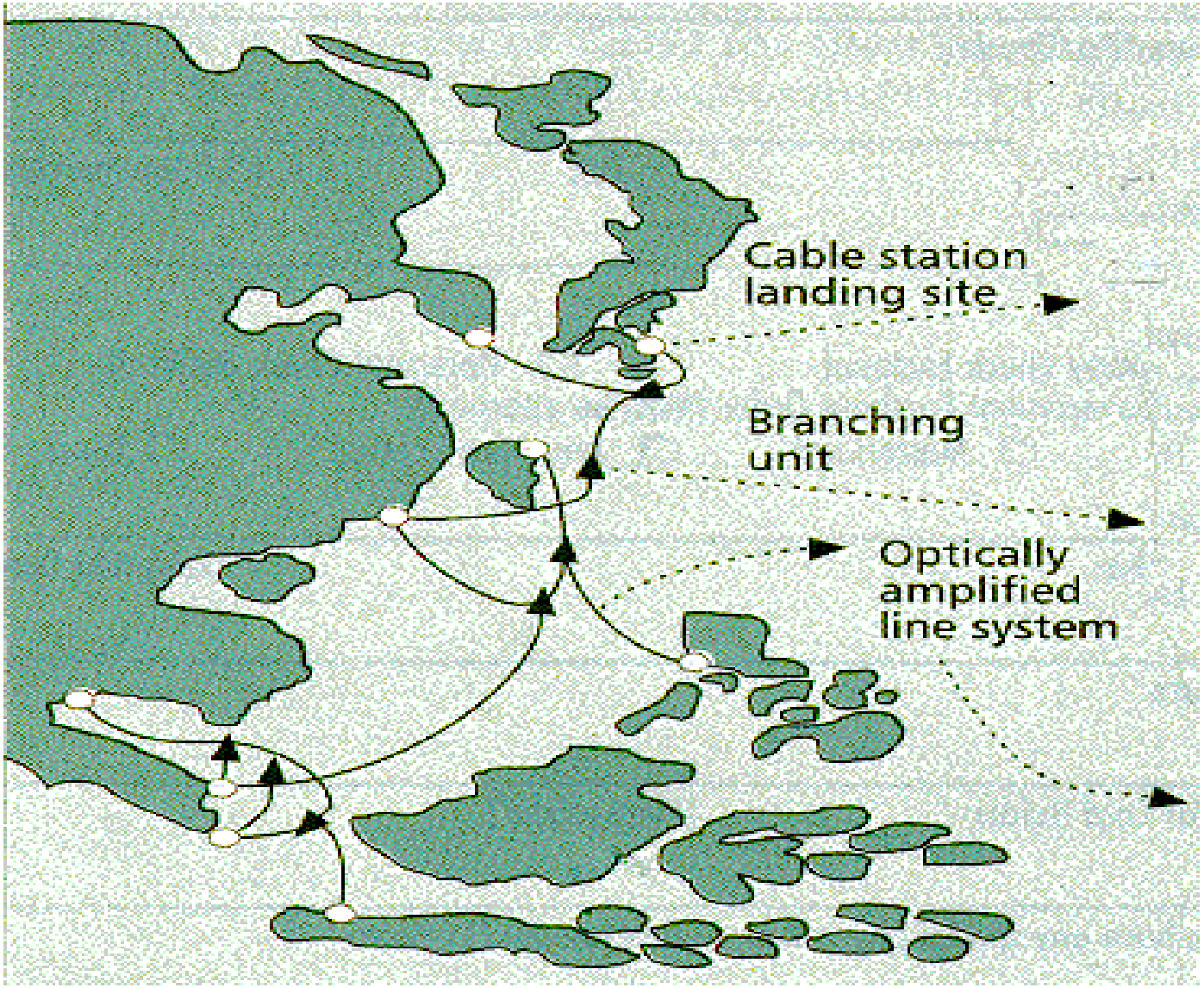
FLAG : Fiber optic Link Around the Globe



When fully operational in September 1997, FLAG connects 12 countries with more than 120,000 voice channels via 27,000 km of mostly undersea cable.

The Asian Pacific Cable Network

APCN ：Asia Pacific Cable Network



Nation's Satellite "ThaiCom"

- **ThaiCom I** (1993)

  has 12 transpondrs

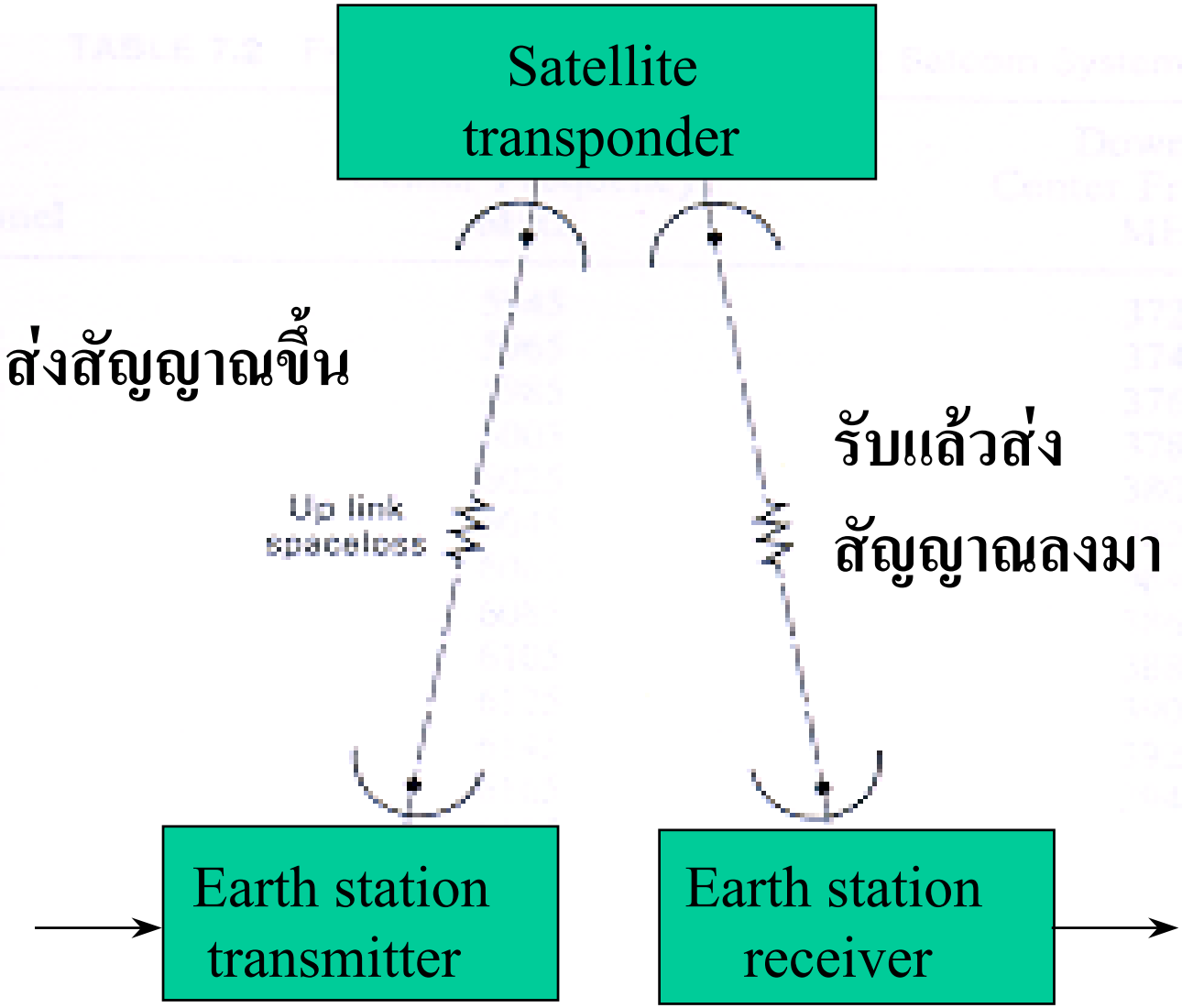
- **ThaiCom II** (1994)

  has 12 transponder

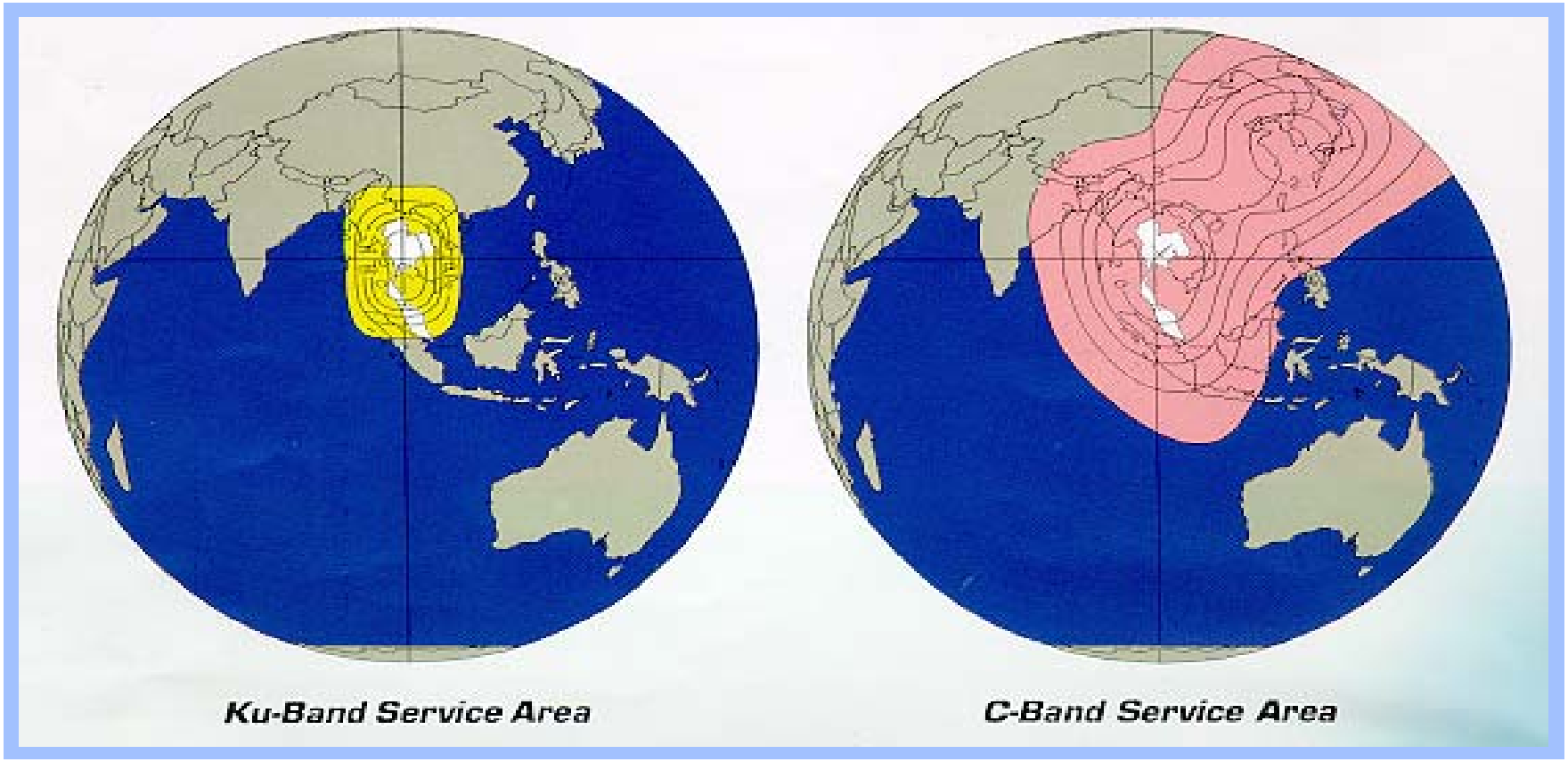
- **ThaiCom III**

  has 24 transponder

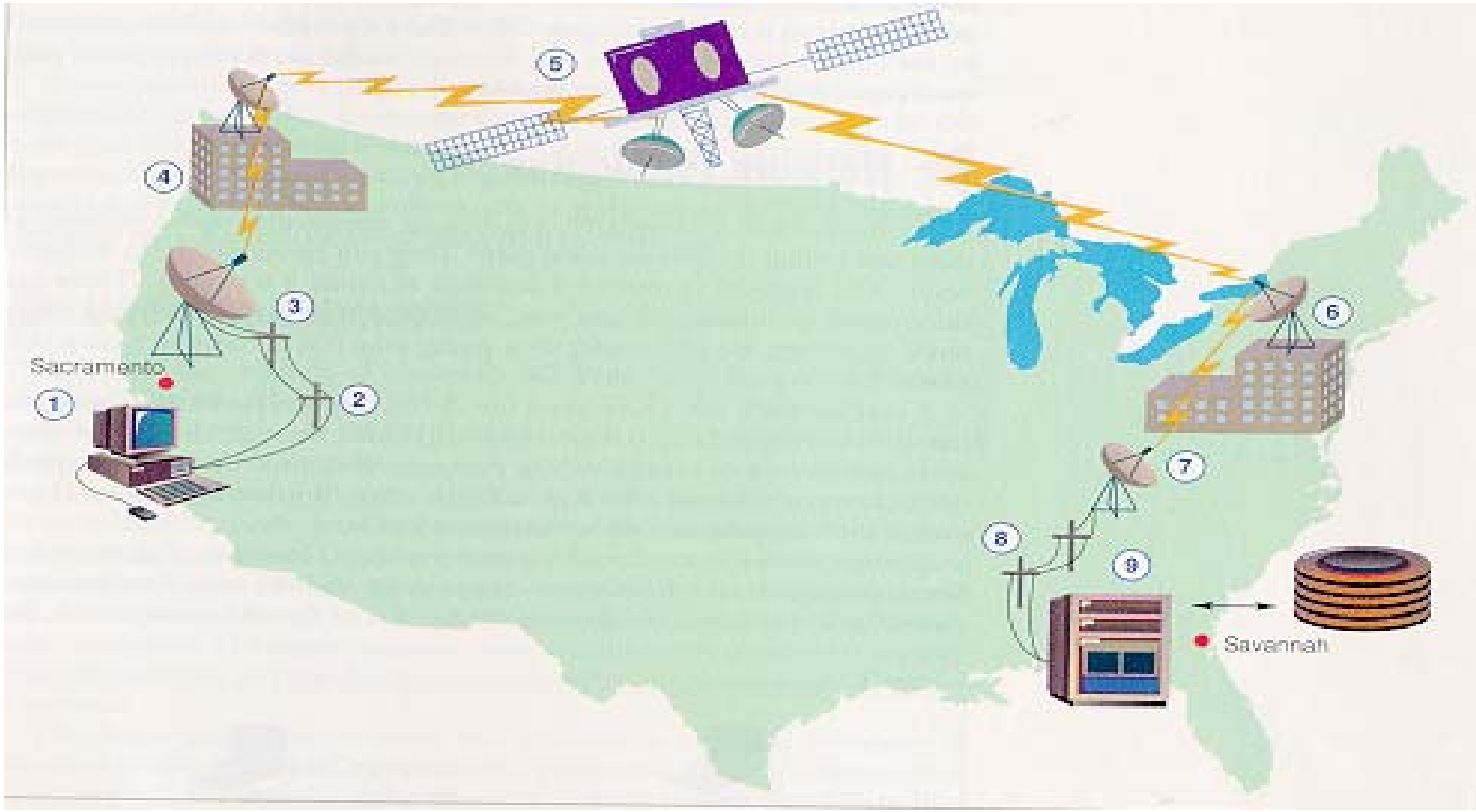
ระบบทรานส์พอนเดอร์ Transponders



เขตที่รับสัญญาณได้(ThaiCom)



การใช้คอมพิวเตอร์สื่อสารผ่านดาวเทียม



วิวัฒนาการของเทคโนโลยี

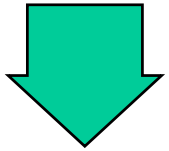
เทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์

+

เทคโนโลยีดาวเทียม

+

เทคโนโลยีเส้นใยนำแสง



สังคมสารสนเทศ

การประยุกต์ใช้ไอทีเพื่อความเสมอภาค ในการพัฒนาประเทศ

- ด้านการศึกษา
  - คนในชนบทมีโอกาสเท่าเทียมกับคนในเมือง
  - การศึกษาทางไกล Tele-education
  - courseware โดยใช้ multimedia
- ด้านสาธารณสุข
  - การรักษาทางไกลผ่านระบบ Tele- medicine
  - การเรียกดูข้อมูลผู้ป่วยผ่านฐานข้อมูลมาตรฐาน
  - การฝึกฝนบทเรียนทางการแพทย์ด้วยอุปกรณ์เสมือนจริง

การประยุกต์ใช้ไอทีเพื่อความเสมอภาค ในการพัฒนาประเทศ (ต่อ)

- การบริการอื่น ๆ
  - ◆เกษตรกรอาจเรียกดูข้อมูลราคาพืชผลประจำวันเพื่อการตัดสินใจซื้อหรือขาย
  - ◆ชาวประมงสามารถเรียกดูข้อมูลสภาพอากาศจาก ฐานข้อมูลอุตุนิยมวิทยา
  - ◆เจ้าหน้าที่ป้องกันภัยอาจระบุตำแหน่งและปริมาณอุปกรณ์ที่ต้องการใช้ในกรณีเกิดปัญหาอุบัติภัย

ผลกระทบของไอทีต่อการพัฒนาประเทศ

- **ด้านธุรกิจ**
  - ช่วยให้ตัดสินใจในเรื่องสำคัญได้ถูกต้องทันที
  - ลดต้นทุนในการผลิตและการบริการ
  - ผู้ผลิตและผู้บริโภคสื่อสารติดต่อกันโดยตรง
- **ด้านสื่อสารมวลชน**
  - สารมารถกระจายข่าวสารได้กว้างขวางทันทีทันใด
  - ความหลากหลายของข้อมูลและรูปแบบ

ผลกระทบของไอทีต่อการพัฒนาประเทศ (ต่อ)

- ด้านโครงสร้างทางสังคม
  - การติดต่อเชื่อมโยงขององค์กรและบุคคลจะเพิ่มขึ้น
  - อำนาจการต่อรองของชุมชนมากขึ้น ส่วนกลางลดลง
- ด้านวัฒนธรรมและการศึกษา
  - เกิดวัฒนธรรมสากลจากการแพร่กระจายของวัฒนธรรมที่มาจากต่างถิ่น
  - เครือข่ายข้อมูลความรู้ที่เข้าถึงและเรียนรู้ด้วยตนเองได้โดยตรง
  - จำเป็นต้องเรียนรู้ภาษาต่างประเทศและไอที

การประยุกต์ไอทีในบริษัททั่วไป

- เริ่มด้วยงานประมวลผลข้อมูล เช่น บัญชี งานทะเบียน ทำให้การทำงานสะดวกรวดเร็วไม่ผิดพลาด
- ตามด้วยงานสารสนเทศเพื่อการจัดการ (MIS) ทำให้เห็นสภาพของปัญหาและโอกาสชัดเจนขึ้น
- ตามด้วยงานสำนักงานอัตโนมัติ ทำให้ทั้งบริษัททำงานร่วมกันได้อย่างราบรื่นและทันใจ

การประยุกต์ด้านการประมวลผลข้อมูล

- เริ่มด้วยการจัดเก็บข้อมูลที่เข้าสู่หน่วยงาน
- นำข้อมูลมาดำเนินการ แล้วจัดทำเป็นเอกสารที่เกี่ยวข้อง
- บันทึกข้อมูลไว้ในแฟ้มข้อมูลเพื่อตรวจสอบ เช่น
  - การรับพนักงานเข้าทำงานและการจ่ายเงินเดือน
  - การขายสินค้าของบริษัทไปยังผู้จัดจำหน่าย/ผู้ค้าย่อย
  - การชำระภาษีต่าง ๆ ให้กรมสรรพากร

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (MIS)

- **Management Information System ทำหน้าที่แยกแยะกลั่นกรองข้อมูลที่เก็บไว้เพื่อให้เห็นภาพรวมที่ชัดขึ้น**
  - **แนวโน้มการขายสินค้าในอดีต**
  - **สภาพผิดปกติที่จะต้องตรวจสอบเช่นเครื่องมือเสียบ่อย**
  - **พยากรณ์ยอดขายสินค้าแบบต่าง ๆ ในอนาคต**
- **เป้าหมายคือช่วยให้ผู้บริหารทำงานและตัดสินใจได้ดีขึ้น**

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

- ระบบนี้ช่วยให้ผู้บริหารทดสอบความคิดว่าควรจะดำเนินการอย่างไรในสถานการณ์ต่าง ๆ จึงจะได้ผลดี
- ต้องสร้างสูตรเหมือนที่ใช้ในการคำนวณดอกเบี้ย
- ทางทหารจะคุ้นเคยกับระบบแบบนี้ดี
- ทางธุรกิจเริ่มนำมาใช้ในการทดลองแนวทางดำเนินการ เช่น ใช้พิจารณาว่าควรตั้งสาขาที่ไหนบ้าง เพิ่มโรงงานไหม

ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร

- ระบบนี้จะช่วยให้ผู้บริหารค้นข้อมูลและสารสนเทศต่าง ๆ ที่จัดเตรียมไว้ได้ถึงโต๊ะทำงาน ไม่ต้องเดินไปถาม
- ช่วยให้ค้นหาข้อมูลลึกลงไปว่า ข้อมูลมาจากไหน
  - เช่น ในกรณีของการขายอาจค้นว่า ผู้ที่มียอดขายต่ำ มีความเป็นมาอย่างไร ได้รับการฝึกอบรมหรือไม่ มีปัญหาอะไรบ้าง เกิดอะไรขึ้นบ้าง

Alan Greenspan

(Federal Reserve Chairman) said:

"The dramatic improvement in computing power and communication and information technology appear to have been a major force behind this beneficial trend[of higher productivity growth] in the US"

* "Source : The Global Competitiveness Report 1998"

การใช้ไอทีในการทำธุรกิจ

- ใช้ในระบบอัตโนมัติ
- ใช้ในการทำตลาด
- ใช้ในการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า
- ใช้ในการสื่อสารส่งเอกสารแบบ อีดีไอ (จะพูดตอนหน้า)
- ใช้ในการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

ใช้ในการทำระบบอัตโนมัติ

- บริษัทอุตสาหกรรมหลายแห่งใช้ระบบอัตโนมัติ
  - ระบบผลิตอัตโนมัติ
  - ระบบสำนักงานอัตโนมัติ
  - ระบบติดตามขายอัตโนมัติ

ใช้ในงานการตลาด

- ไอทีช่วยในการทำตลาดได้หลายลักษณะ
- การบันทึกข้อมูลความต้องการของลูกค้า
- การบันทึกข้อมูลการซื้อขายกับลูกค้า
- การสื่อสารข้อมูลข่าวสารให้ลูกค้า
- การให้พนักงานขายใช้ในการตัดสินใจเวลาไปขายสินค้า

การสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า

- บริษัทอาจจะนำข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของตนเองมาไว้ในระบบอินเทอร์เน็ตได้
- สามารถปรับเปลี่ยนได้ตลอดเวลา
- เมื่อปรับเปลี่ยนข้อมูลแล้วลูกค้าอ่านได้ทันที
- สามารถใช้สื่อสารกับลูกค้าแต่ละรายได้อย่างเป็นส่วนตัว

การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

- คลื่นลูกใหม่ของการค้าขาย
- ขายสินค้าได้ตลอด 24 ชั่วโมง ขายได้ทั่วโลก ไม่ต้องมีพนักงานหน้าร้าน
- วิธีการขายคือ ขายผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (จะอธิบายในตอนหน้า)
- บริษัทควรสนใจศึกษา

ความเป็นมาของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

- พัฒนาการและการรุกคืบด้านการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มาจากภายนอก เช่นจากองค์การระหว่างประเทศ เช่น
  - WTO
  - APEC
  - OECD
  - U.S. Framework on Global Electronic Commerce
  - European Initiatives in Electronic Commerce

ความเป็นมาของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

- ความเคลื่อนไหวด้านการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ภายในประเทศ
  - เอกชนเริ่มมีธุรกรรมการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น
  - ภาครัฐเริ่มตื่นตัว
    - คณะกรรมการนโยบายเศรษฐกิจระหว่างประเทศ
    - กระทรวงพาณิชย์มีโครงการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อสนับสนุนการส่งออก
    - กระทรวงยุติธรรมยกร่างกฎหมายการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์แล้ว
    - กระทรวงวิทยาศาสตร์โดยเนคเทคยกร่างกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ 6 ฉบับ และ คณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติกำลังเสนอร่างเข้าสู่ ครม.

แนวทางการสร้าง

- ศึกษาความจำเป็นและโอกาสในการสร้าง
- ศึกษาคู่แข่งว่าได้จัดทำอะไรบ้าง
- ผู้บริหารพิจารณาแนวทางในการจัดทำ กำหนดความต้องการ นโยบาย และเป้าหมายให้ชัดเจน
- มอบหมายให้กลุ่มงานคอมพิวเตอร์วางแผนดำเนินการ
- ติดตามการทำงาน ให้ข้อคิดเห็น และ ปรับปรุง

เงื่อนไขที่จำเป็น

- ต้องมีคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ที่จำเป็น ระบบอินเทอร์เน็ต
- ต้องทำความตกลงกับธนาคารในเรื่องการเก็บเงิน
- ต้องมีทีมงานที่มีความรู้ในด้านอินเทอร์เน็ต การสร้างโฮมเพจ และ การตกแต่งให้โฮมเพจมีศิลปะที่สวยงาม
- ต้องมีเครื่องมือในการนำภาพสินค้าเข้าสู่ระบบ
- ต้องพิจารณาว่าจะนำระบบไปฝากไว้ที่ใด

จบ