

เทคโนโลยีสารสนเทศกับการบริหาร

ดร. ครรชิต มาลัยวงศ์

ศูนย์บริการสารสนเทศทางเทคโนโลยี

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

27 มีนาคม 2543

ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศหรือไอที

เทคโนโลยีสารสนเทศ

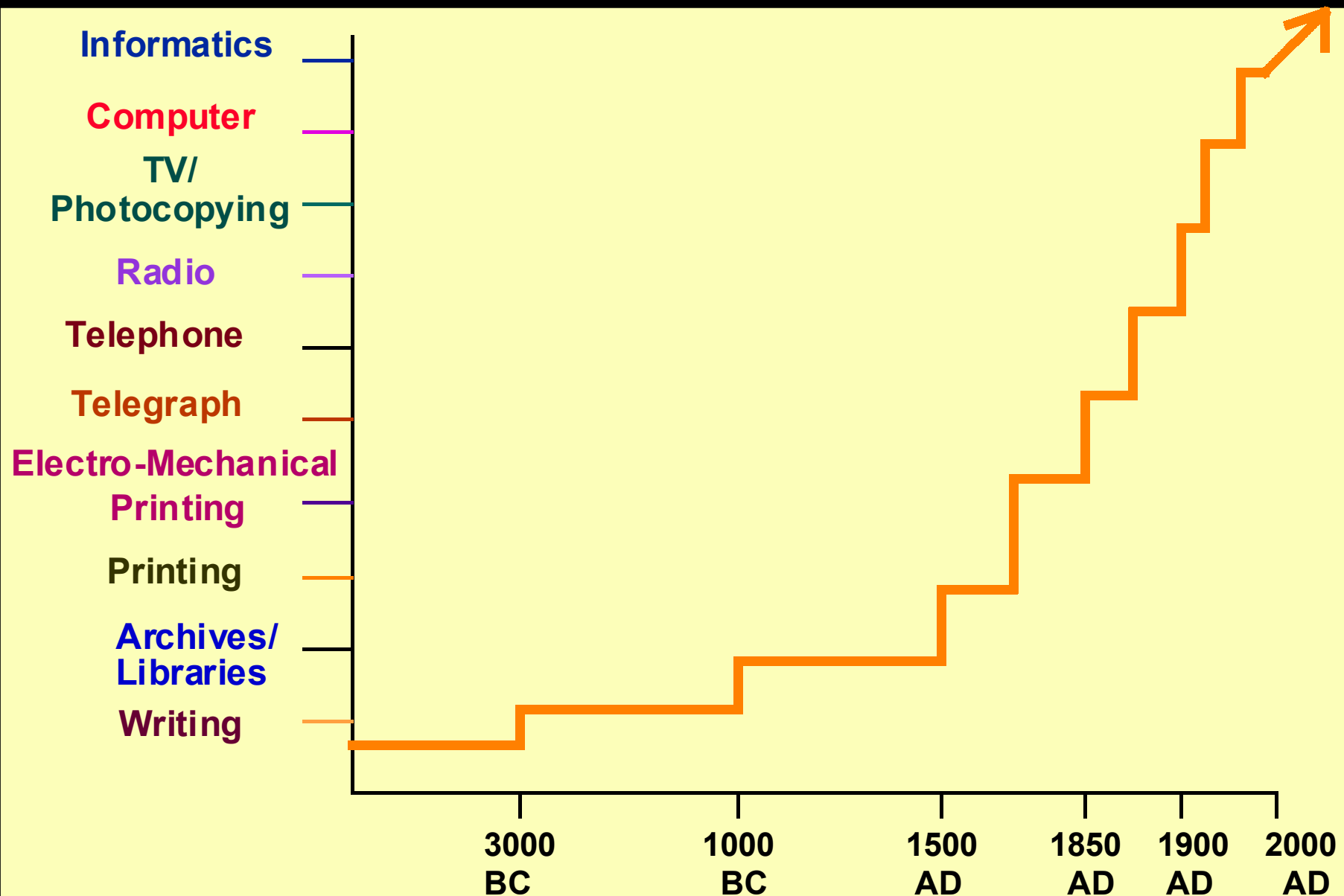
เทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการจัดหา จัดเก็บ

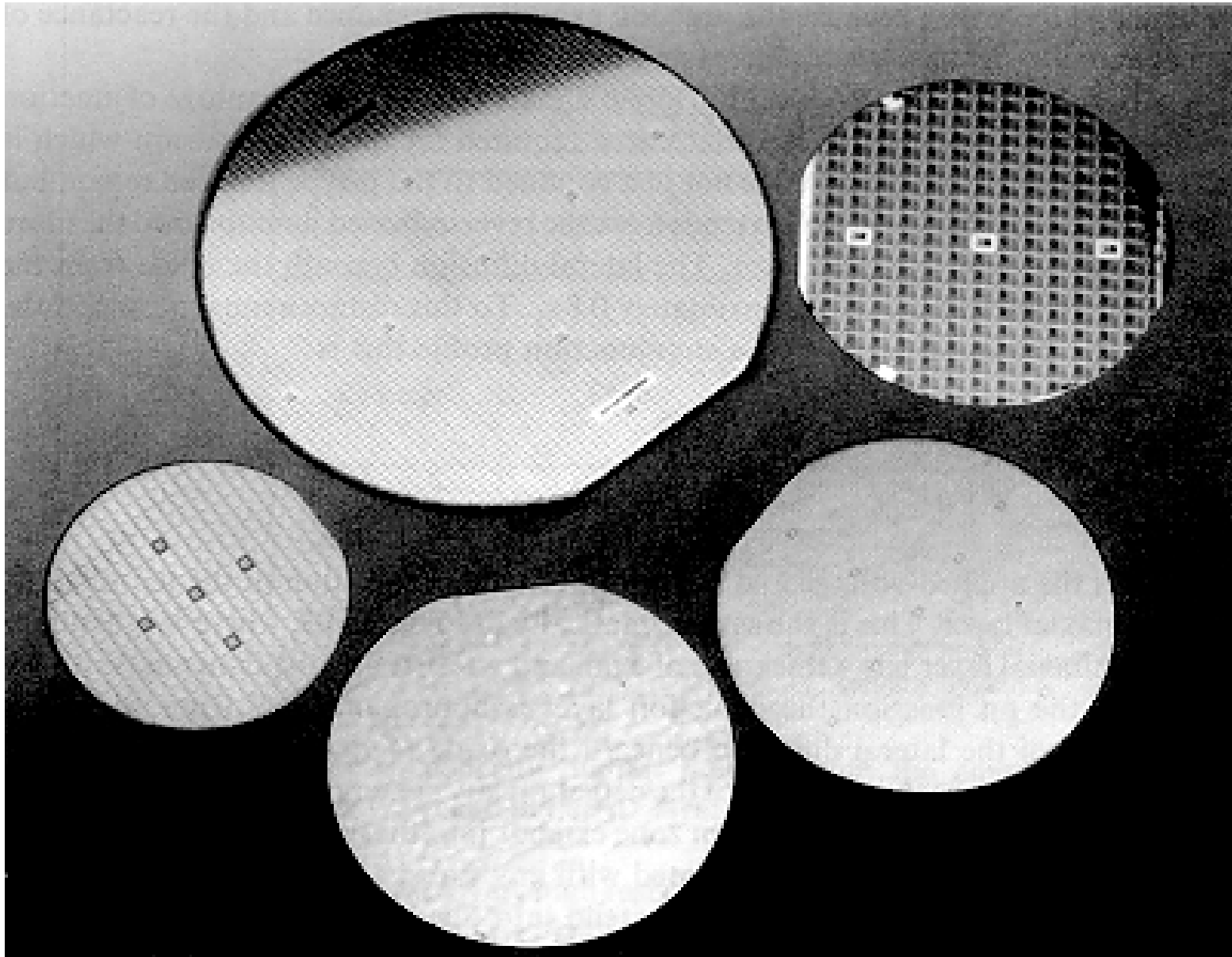
จัดการและเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารหรือที่เรียกว่าสารสนเทศให้เกิด
ประโยชน์ ในรูปแบบของสื่อต่าง ๆ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

ประกอบด้วย เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โทรคมนาคม การพิมพ์

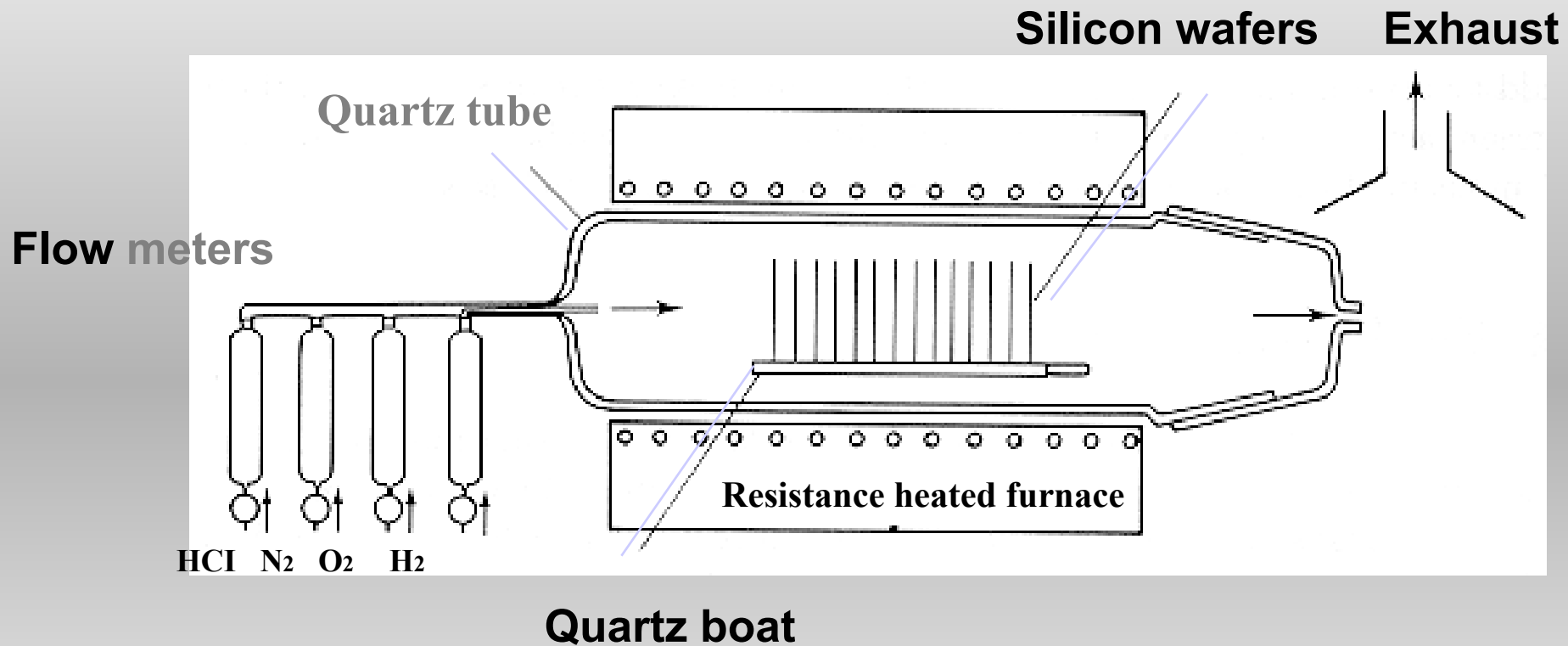
ฯลฯ

Evolution and Productivity Growth in Information Technology

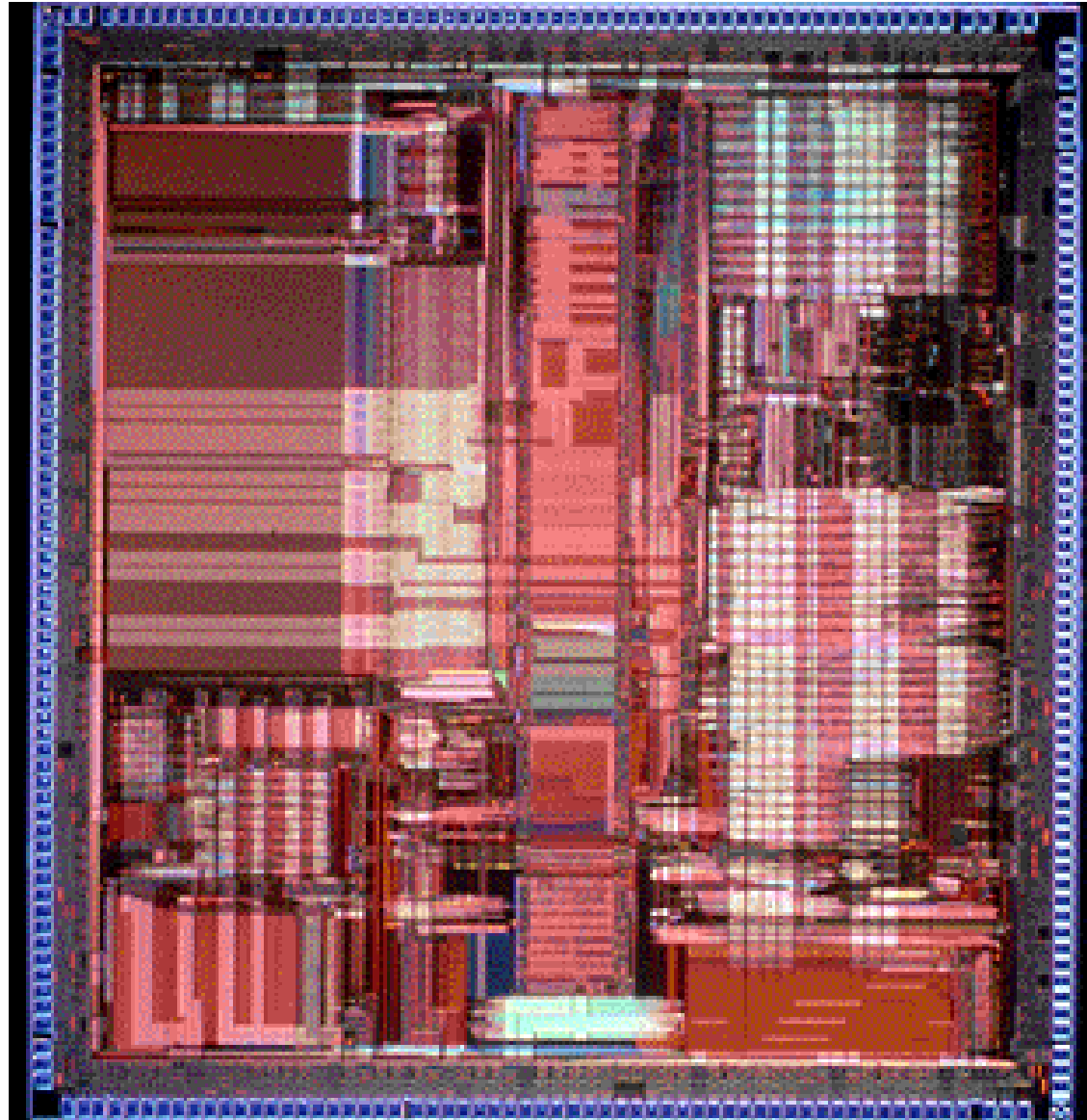




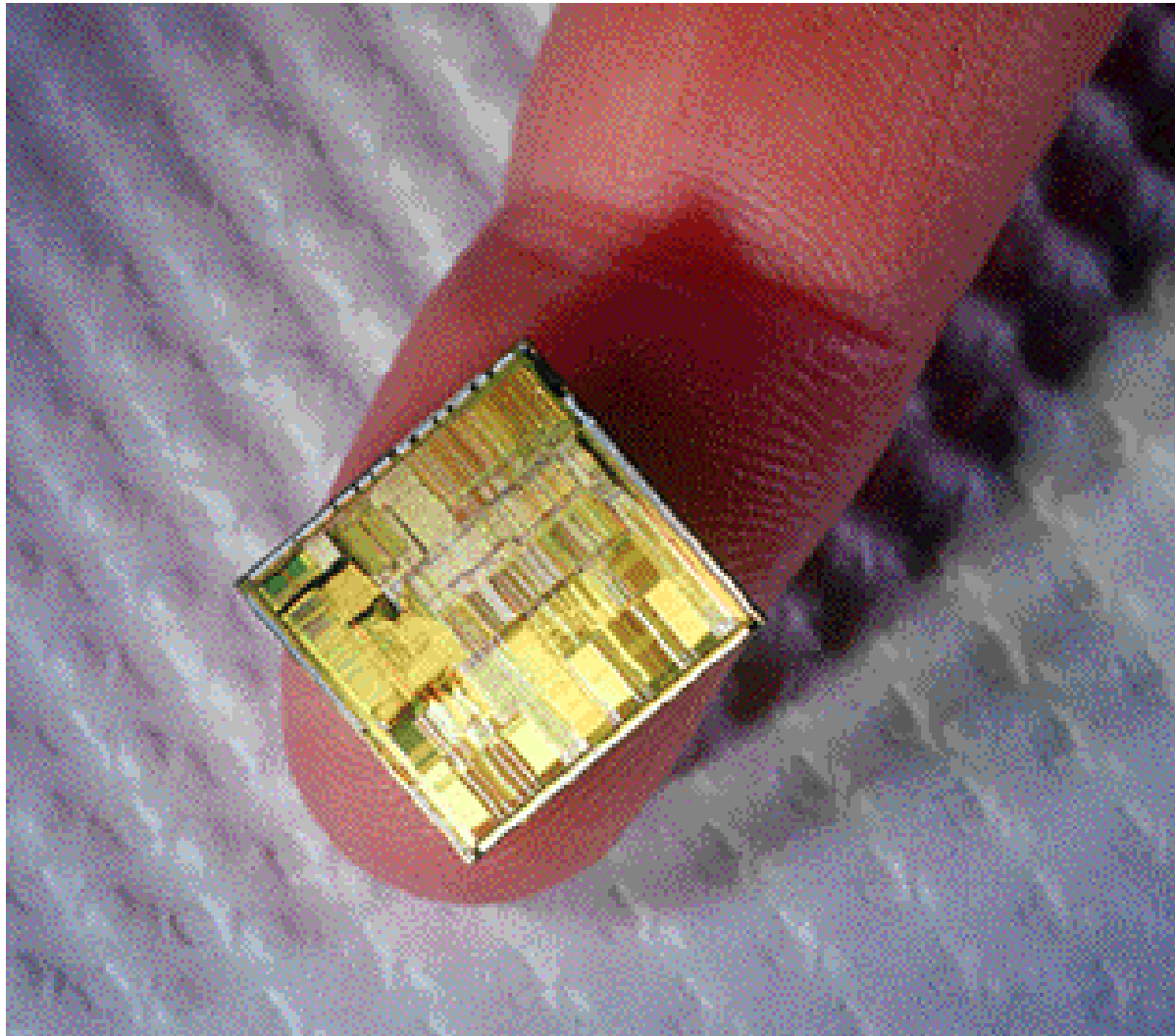
Silicon Wafers



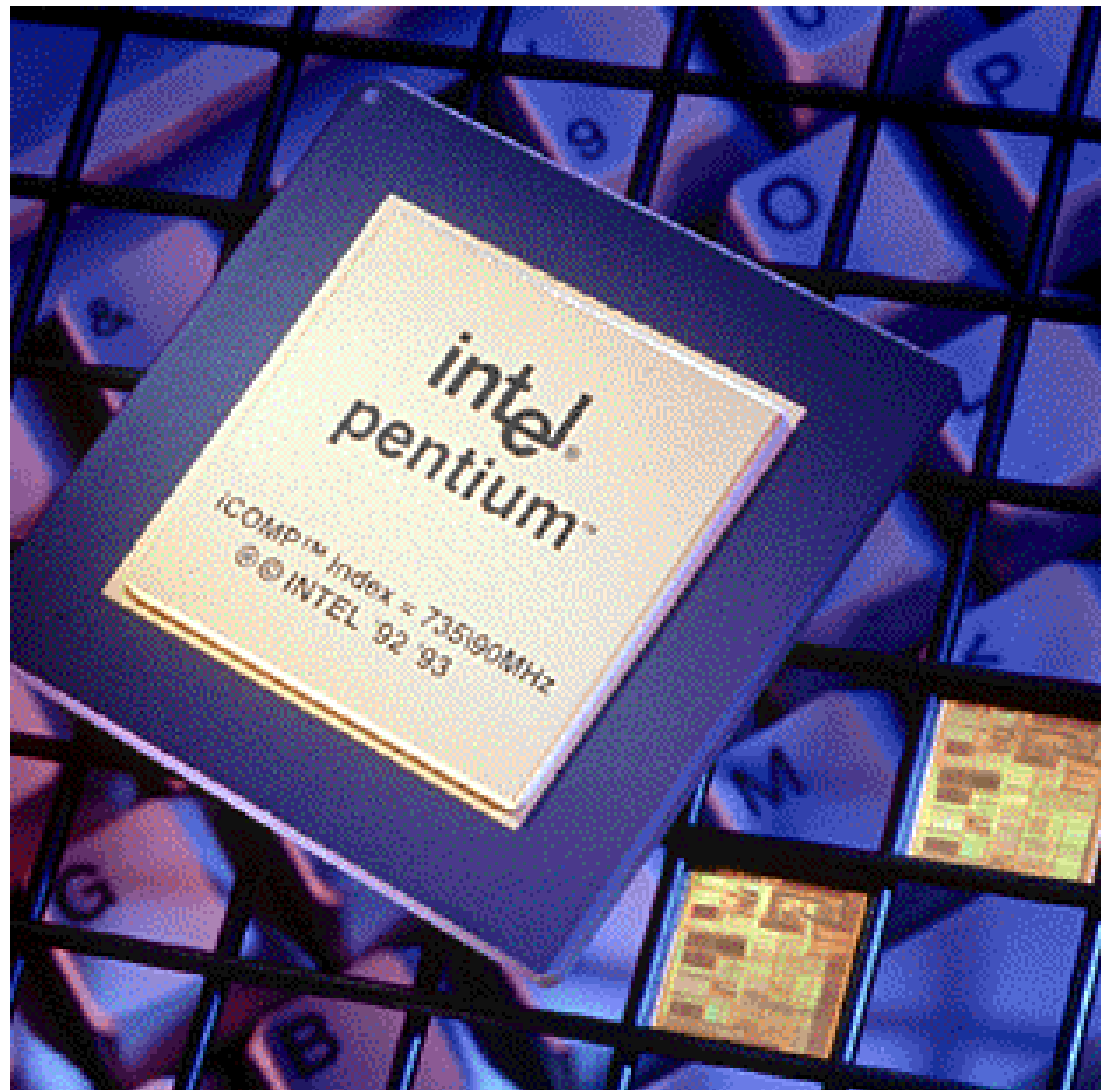
Schematic of a thermal oxidation furnace



Top view of 486 Microprocessor chip

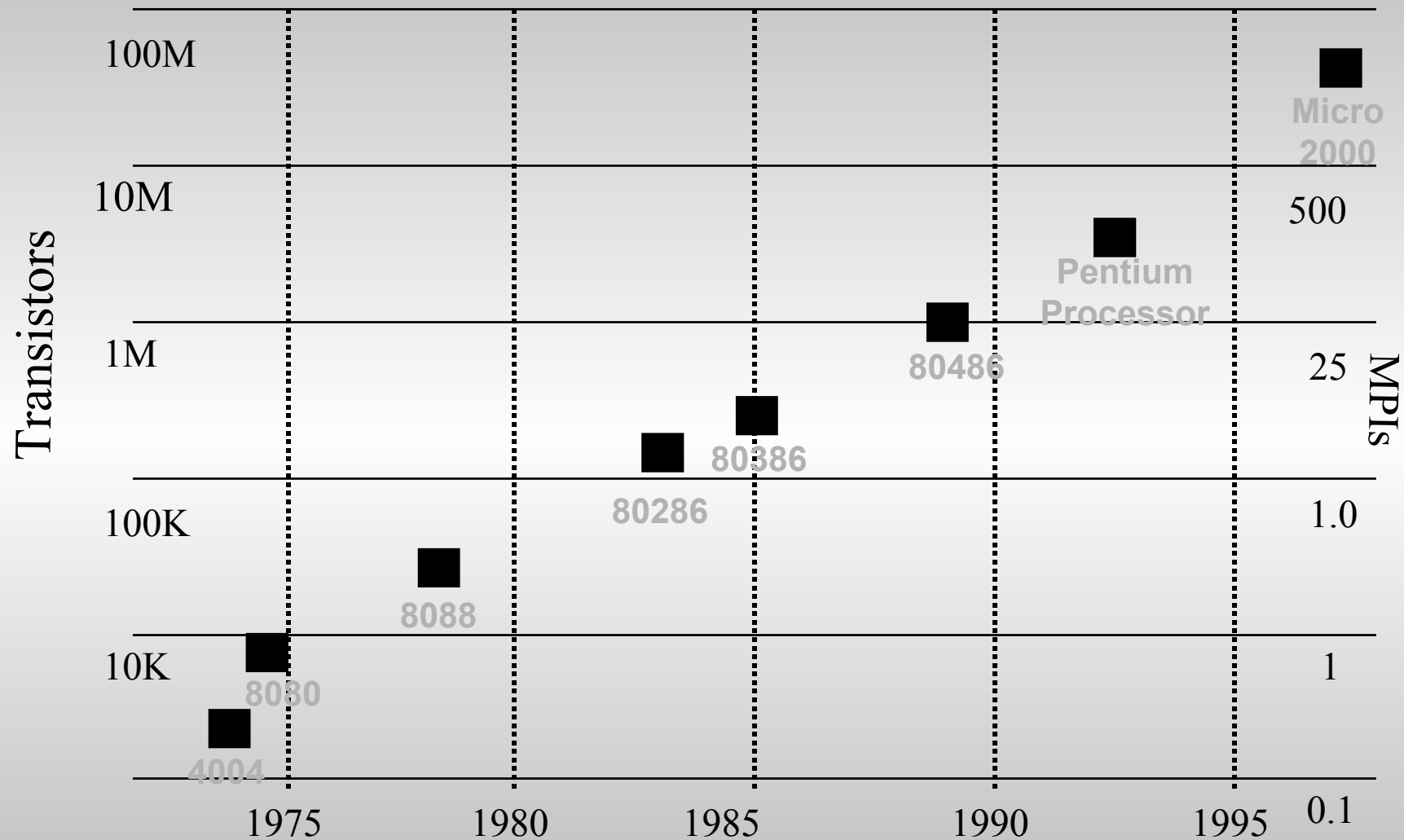


486 chip compare with a human finger



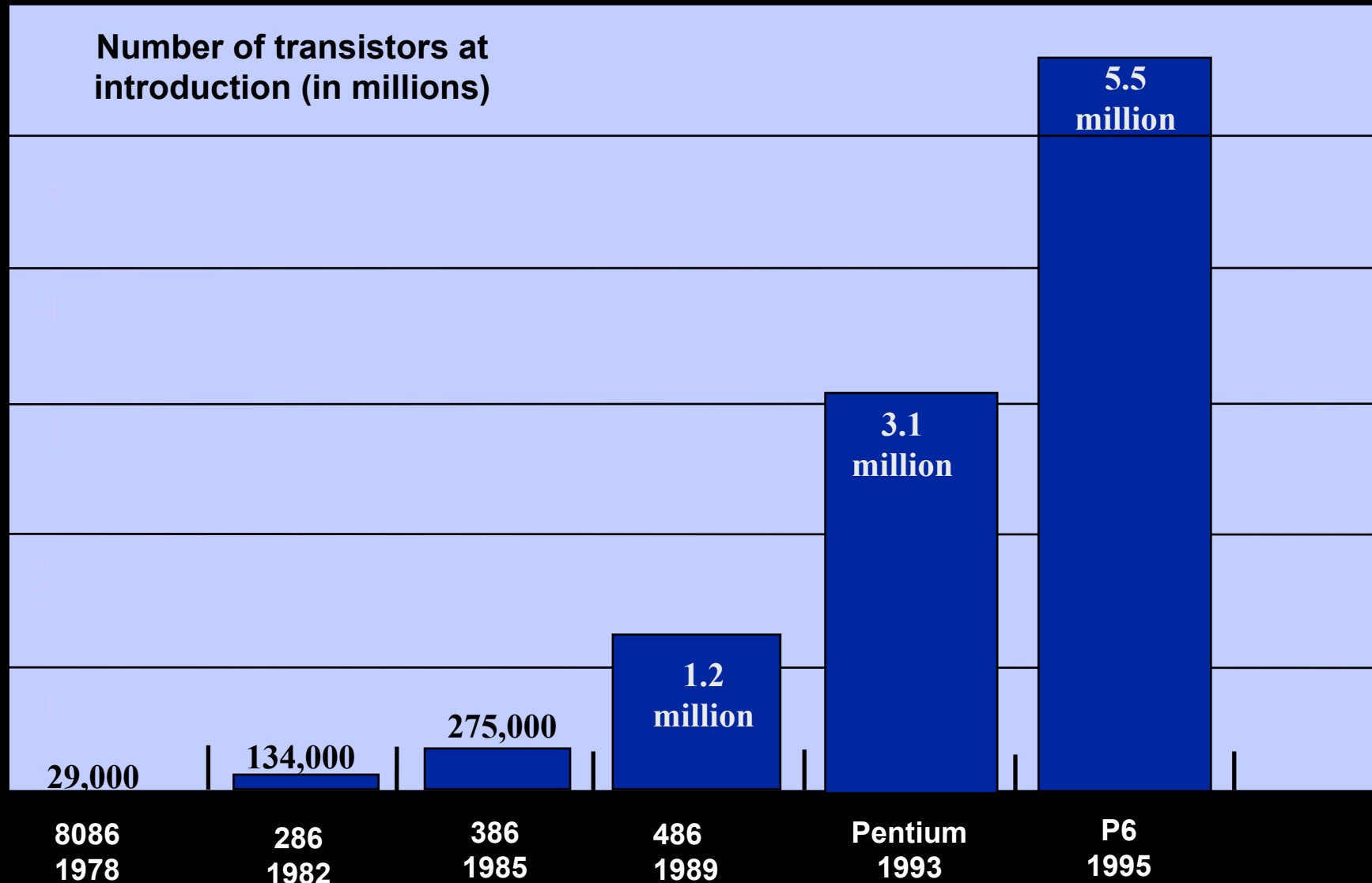
Intel Pentium microprocessor

Intel Microprocessor Evolution



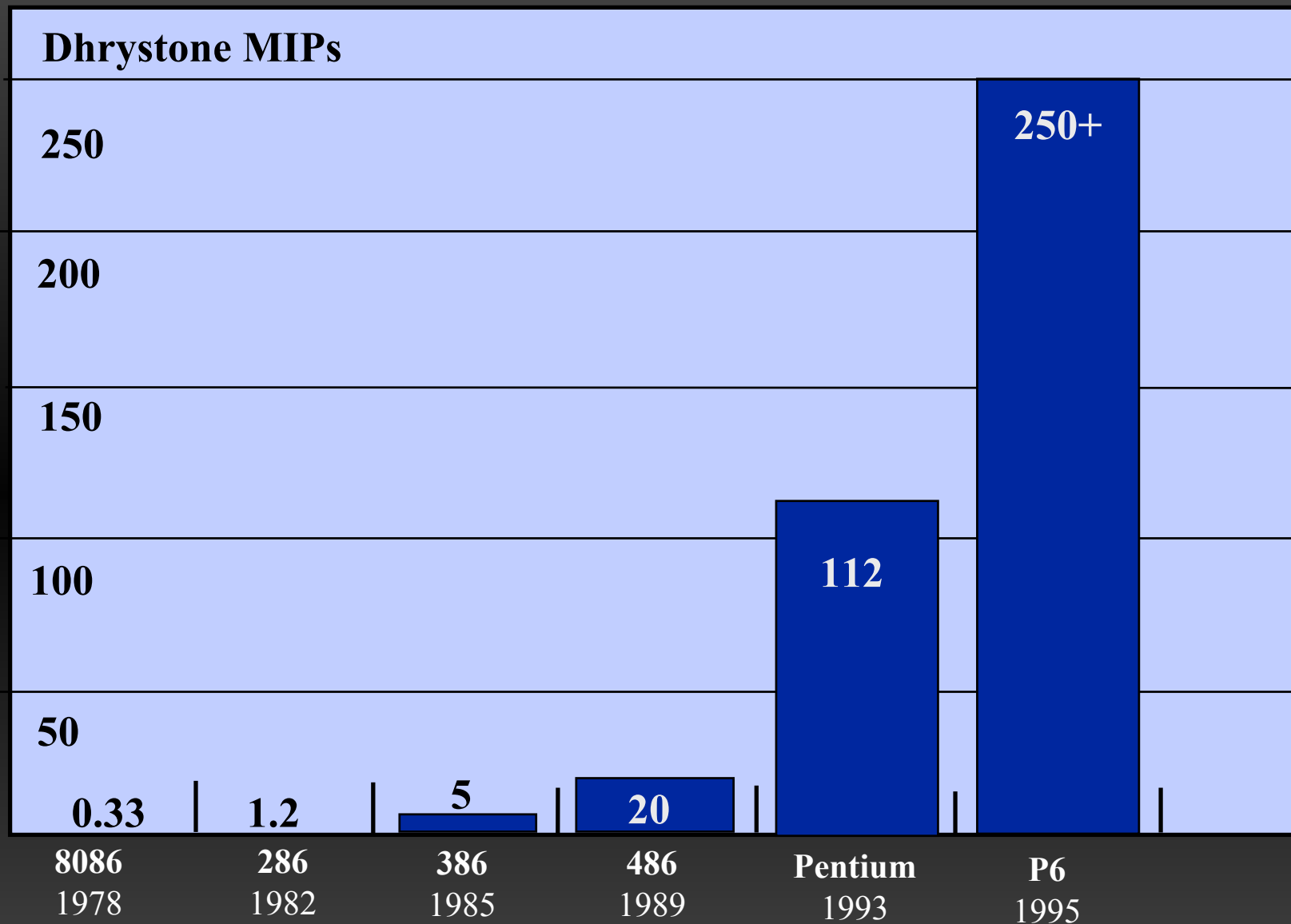
Intel microprocessors have doubled in transistor count approximately every eighteen months, in accordance with Moore's Law

More Complex Designs

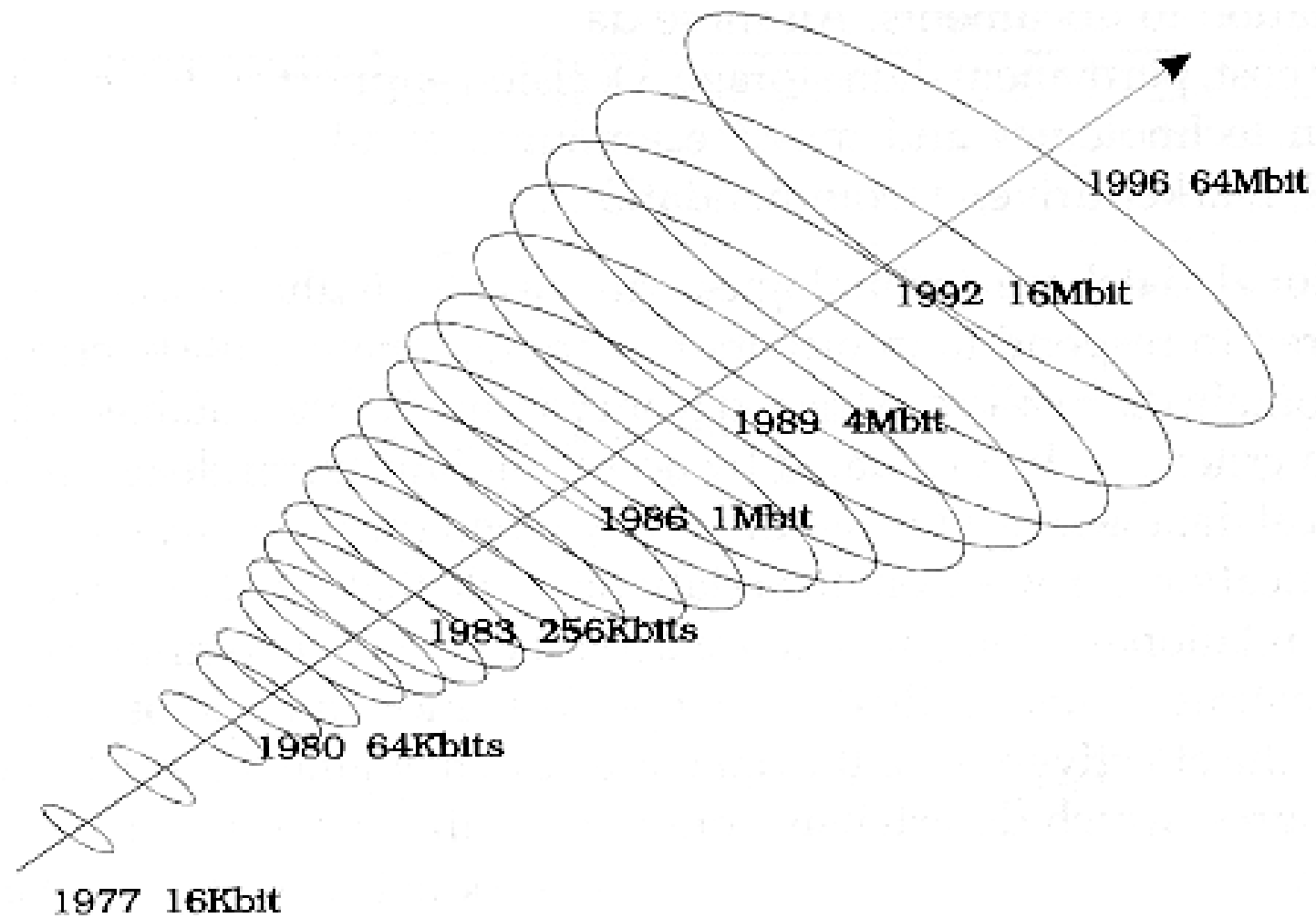


Since the 8086's debut in 1978, the number of transistor on Intel's x86 microprocessors has increased by a factor of about 190. This reflects the greater complexity of Intel's designs

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

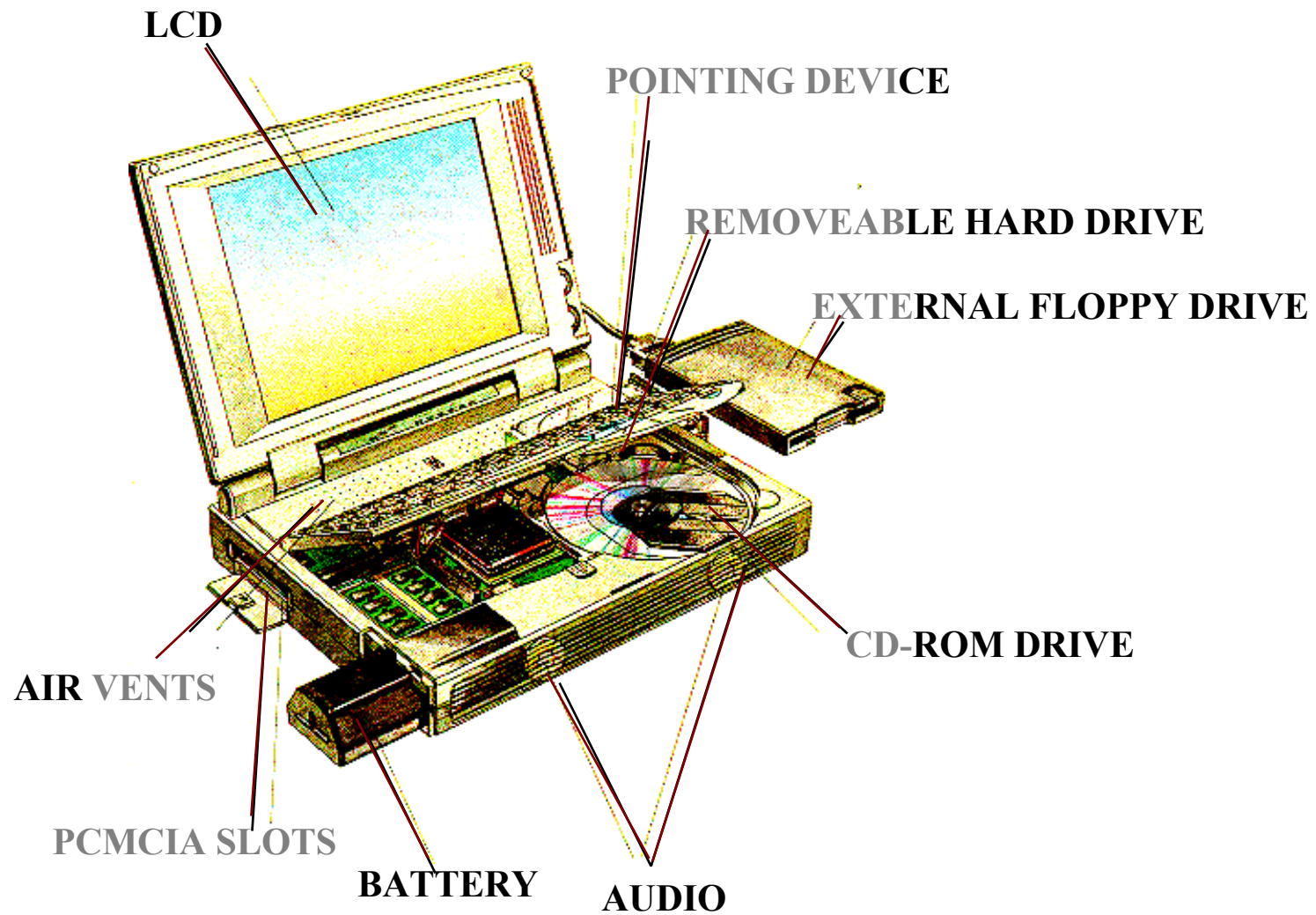
- จากซูเปอร์คอมพิวเตอร์ในห้องทดลองไปสู่ไมโครในบ้าน
- จากเครื่องแม่ข่าย ไปสู่ เครื่องลูกข่าย
- จากการต้องอยู่ในอาคารขนาดใหญ่ไปสู่การวางบนฝ่ามือ
- จากการต้องเขียนโปรแกรมใช้คำสั่งซับซ้อนไปสู่การเขียน
และ การพูดออกคำสั่งโดยตรง



กระเป๋าเงินอิเล็กทรอนิกส์ในอนาคต



คอมพิวเตอร์ชนิดใช้ปากกาเขียน

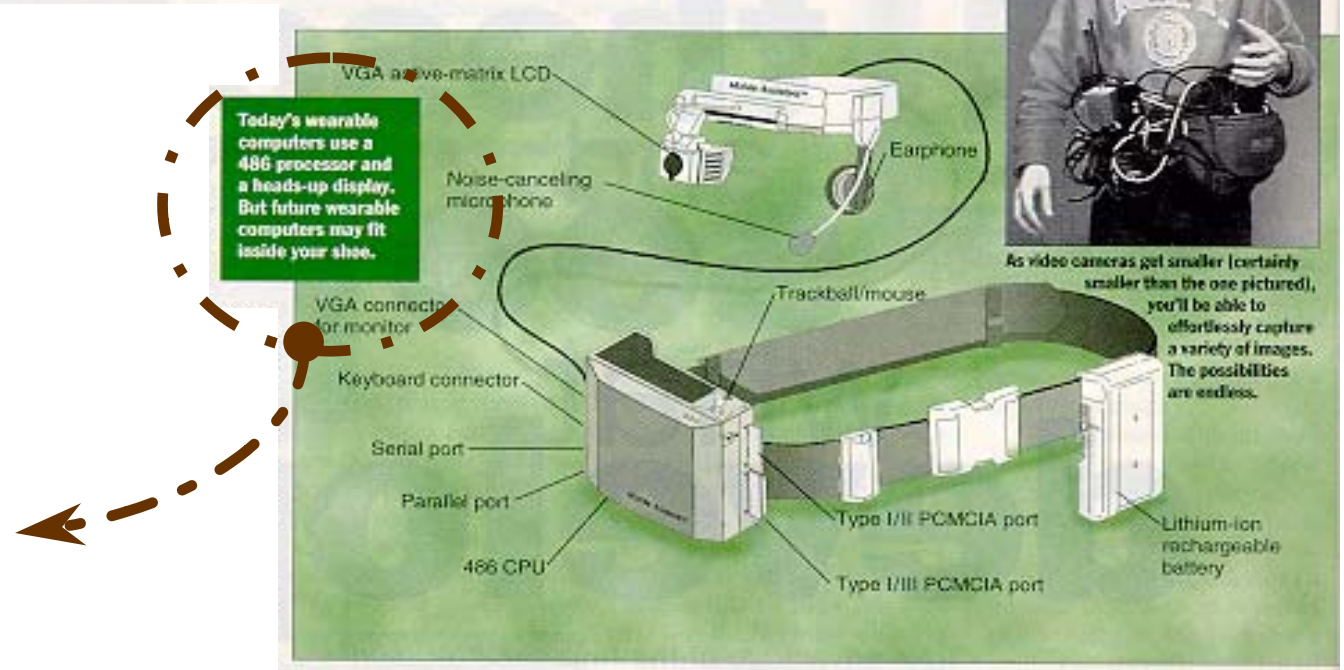


คอมพิวเตอร์ขนาดเล็กโน้ตบุ๊ก

คอมพิวเตอร์ติดตามตัว

Get Smart—Wear a PC

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



ของเล่นรุ่นใหม่ใช้ คอมพิวเตอร์ควม คุม

toys

Trekker 2020
about \$10,000

Rockwell International
(319) 295-5100
<http://www.cacd.rockwell.com>
Circle 1103 on Inquiry Card.

Speech Development
Kit
\$995

Speech Systems
(303) 938-1110
<http://www.speechsys.com>
Circle 1104 on Inquiry Card.

Wearable Pentium



Fashion models won't be wearing these computers on the runway. They're for real work wherever you need hundreds of pages of documentation that are impractical or impossible to tote around. Support for speech input lets you fetch data as you use your hands to fix a turbine or troubleshoot a nuclear reactor.

The heads-up display from Kopin provides 640- by 480-pixel monochrome output. Images such as architectural plans or documentation for submarines appear inside the unit—this is not a see-through display.

A built-in microphone lets you speak to the wearable computer using off-the-shelf speech-to-text programs or custom client/server dictation applications created with tools like the Speech Development Kit from Speech Systems.

Optional keyboard, if you actually need to type in something.



The Trekker 2020 will incorporate a 120-MHz Pentium processor, a 1.2-GB hard drive, 16 MB of RAM, and a Motorola 56000-series digital signal processor (DSP) for improved speech-to-text operation. The system has thermal management hardware to throttle back the clock if the Pentium starts running too hot.



ลักษณะของจานแม่เหล็กในเครื่องพีซี



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

แผ่นดิสเก็ตต์

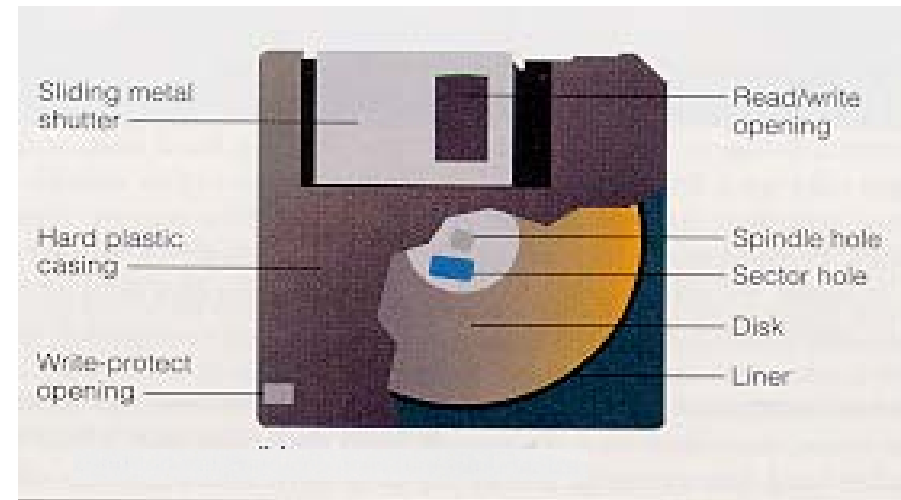


(a)

(a) 5 1/4 - inch

Doble-sided, double-density (DS,DD)

Doble-sided,high-density (DS,HD)



(b)

(b) 3 1/2 - inch

Double-sided, double-density (DS,DD)

Double-sided, high-density (DS,HD)

360 kilobytes

1.2 megabytes

720 kilobytes

1.44 megabytes

From the Editors of *BYTE* Magazine . . .

BYTE on CD-ROM

FIVE YEARS OF BYTE AT YOUR FINGERTIPS!

Cover Stories • Product Reviews • BYTE Lab/NSTL Reports • Benchmarks • Features • Core Technologies Columns • Product and Technology News • And Much More!

Available NOW!

SEARCH
for product, technology, company, author

SELECT
copy and print what you need!

LOCATE
the information you need quickly and easily from your BYTE issues library

EXPORT
selected articles to your word processor

FIND
search results in context, by issue, or by article title

SCAN
the comprehensive index in as much detail as you need

Place Your Order Today!
Call 1-800-924-6621 or FAX your order 609-426-5592

Order Now!

Belgium 080071635
Germany 0130826112
U.K. 0800973017
Italy 167876155
France 05916088
Netherlands 060222146
Switzerland 1557257
Denmark 80017728
Sweden 020791136
Spain 900933539
Other International 091-752792
U. S. 1-800-924-6621

☐ Send me **BYTE on CD-ROM PLUS** 1996 quarterly updates with full text and graphics for just \$54.95.
☐ Send me **BYTE on CD-ROM** with the full text of BYTE from 1991-1995 for just \$39.95.
Charge my: ☐ MasterCard ☐ Visa ☐ Amex ☐ Check enclosed (make checks payable to BYTE Magazine, US Funds Only)

Card # _____ Exp. Date _____ Signature _____
Name _____ Address _____
City _____ State _____ Zip _____

Mail to: **BYTE on CD-ROM**
PO Box 526, Hightstown, NJ 08520 CDBY196

Canadian and US orders, please add \$2.95 for shipping and handling, and state sales tax where applicable (Canadian orders add appropriate GST). Outside North America, add \$5.00 for air mail delivery. Allow 6-8 weeks for delivery.

1-800-924-6621 Credit card orders only
A Division of The McGraw-Hill Companies
Circle 63 on Inquiry Card.

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



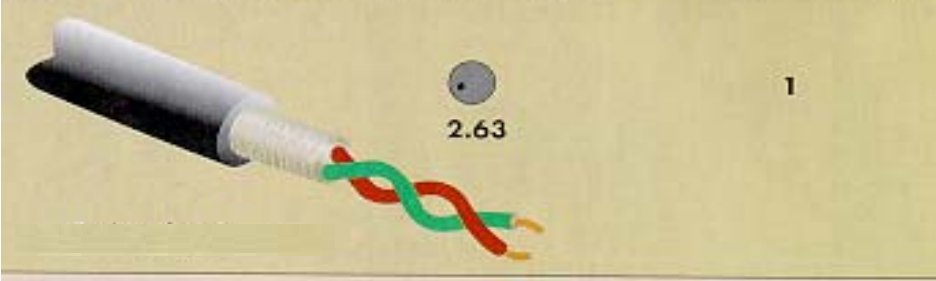
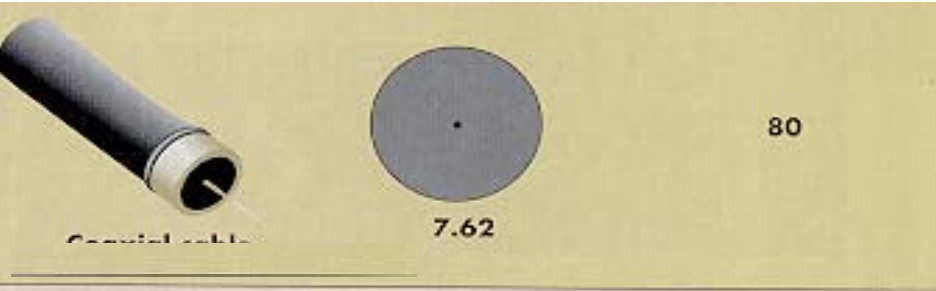
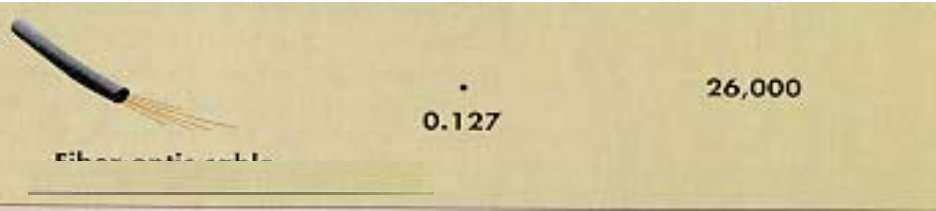
ส่วนประกอบของไอที

ระบบโทรคมนาคม...

ความจำเป็นของโทรคมนาคม

- มีคอมพิวเตอร์แต่ไม่มีโทรคมนาคม ก็เปรียบเสมือนคนที่มีสมองแต่ไม่มีเท้า จะทำอะไรก็ไม่สะดวก
- เราได้แต่ต้องเดินไปหาคอมพิวเตอร์ แทนที่จะสั่งให้คอมพิวเตอร์เดินมารับใช้เรา
- ความก้าวหน้าของโทรคมนาคม เคียงข้างไปกับของคอมพิวเตอร์

เคเบิลที่ดีเป็นสิ่งจำเป็น

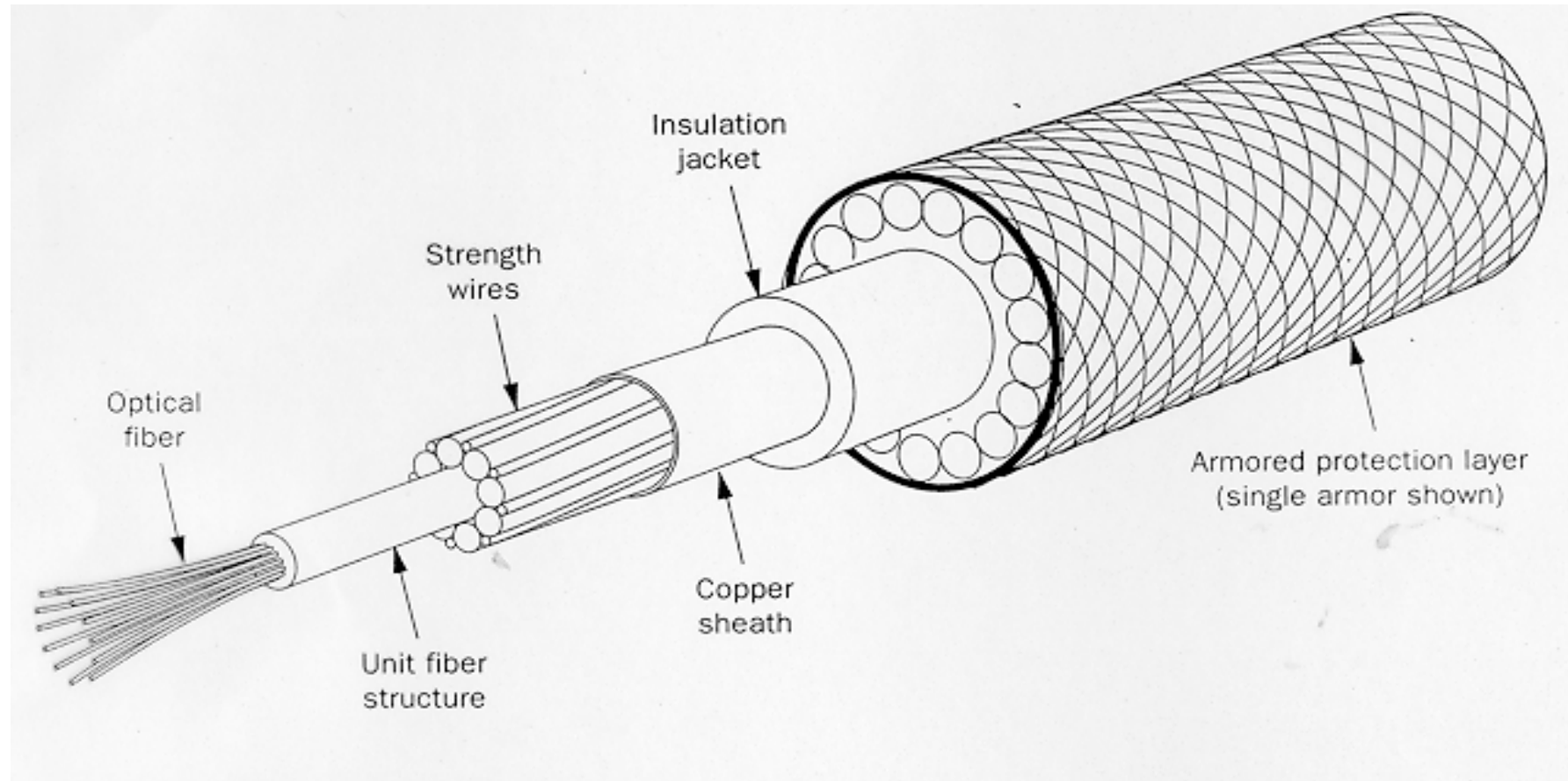
Type	Size of diameters in millimeters (shown enlarged)	Transmission capacity in number of telephone connections
	2.63	1
	7.62	80
	0.127	26,000

twisted pair

coaxial cable

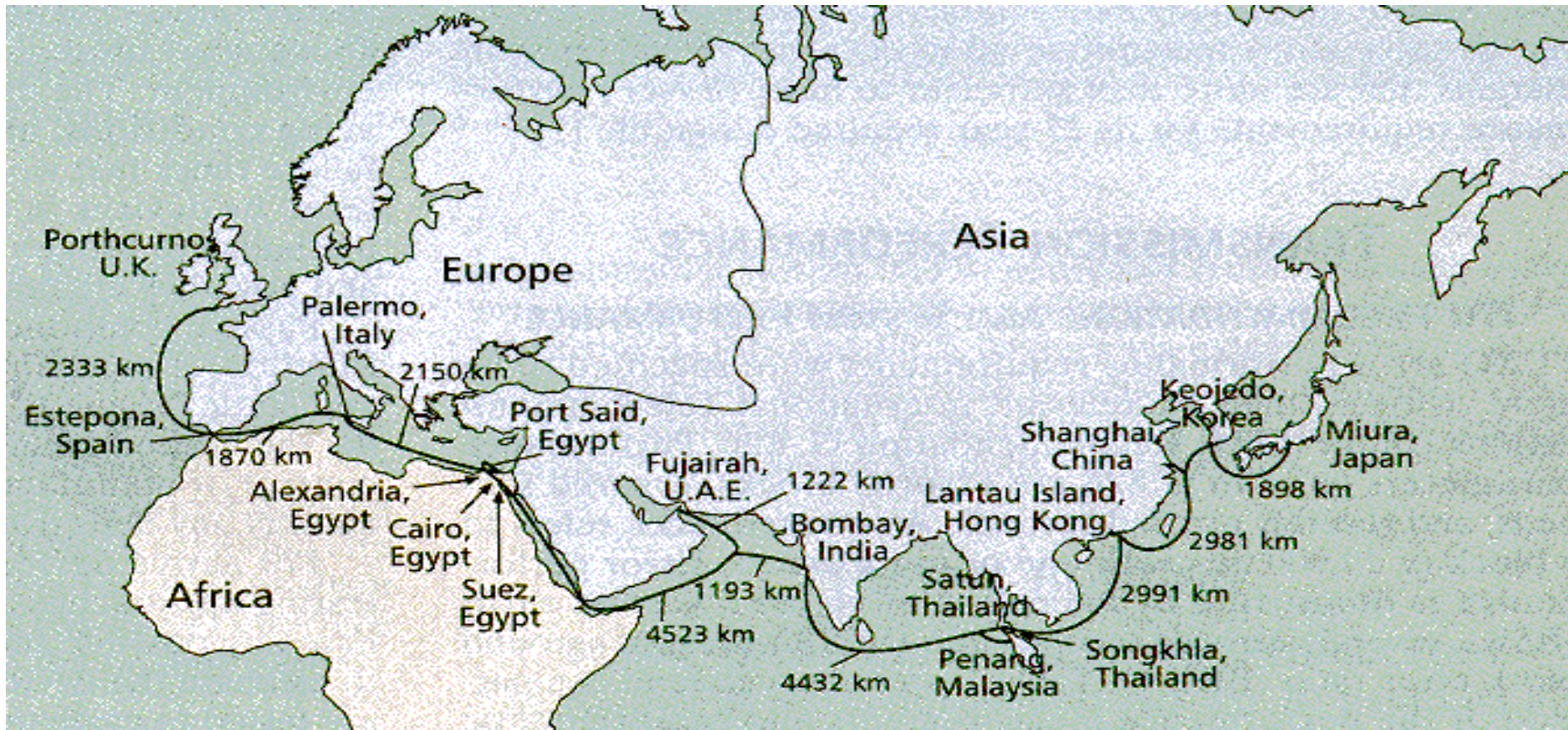
fiber-optic cable

Fiber optic structure



The FLAG Cable System

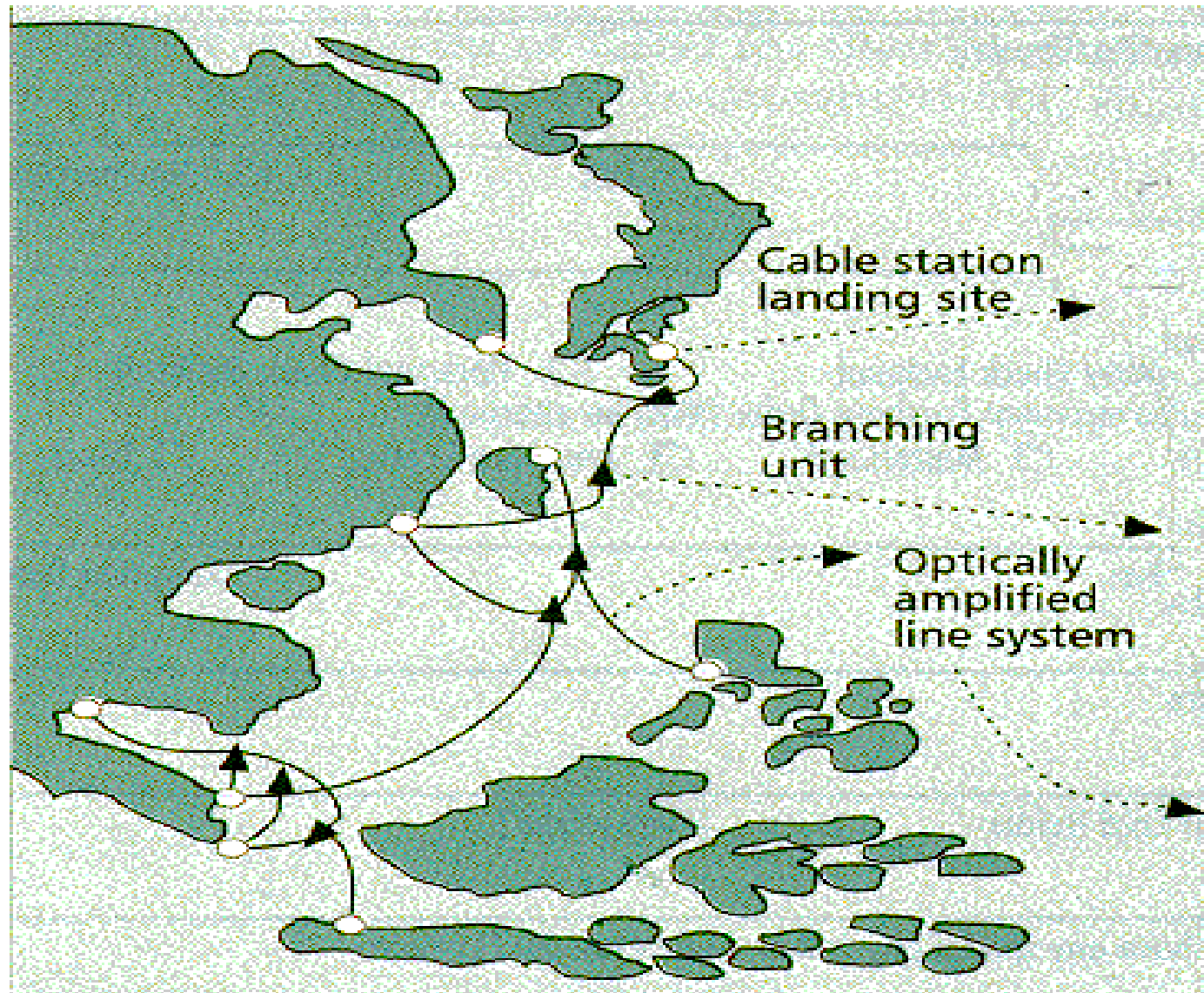
FLAG : Fiber optic Link Around the Globe



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

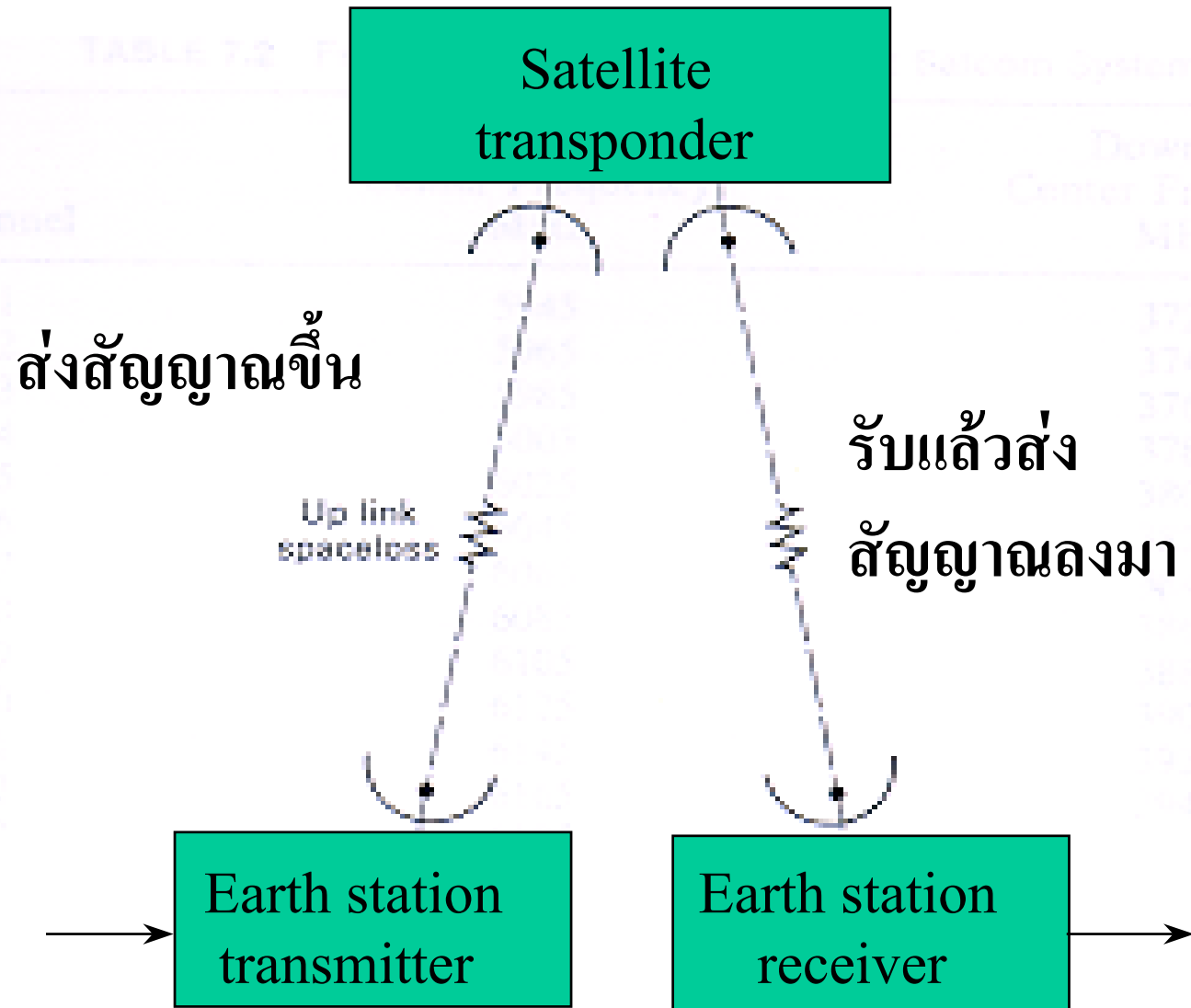


Nation's Satellite "ThaiCom"

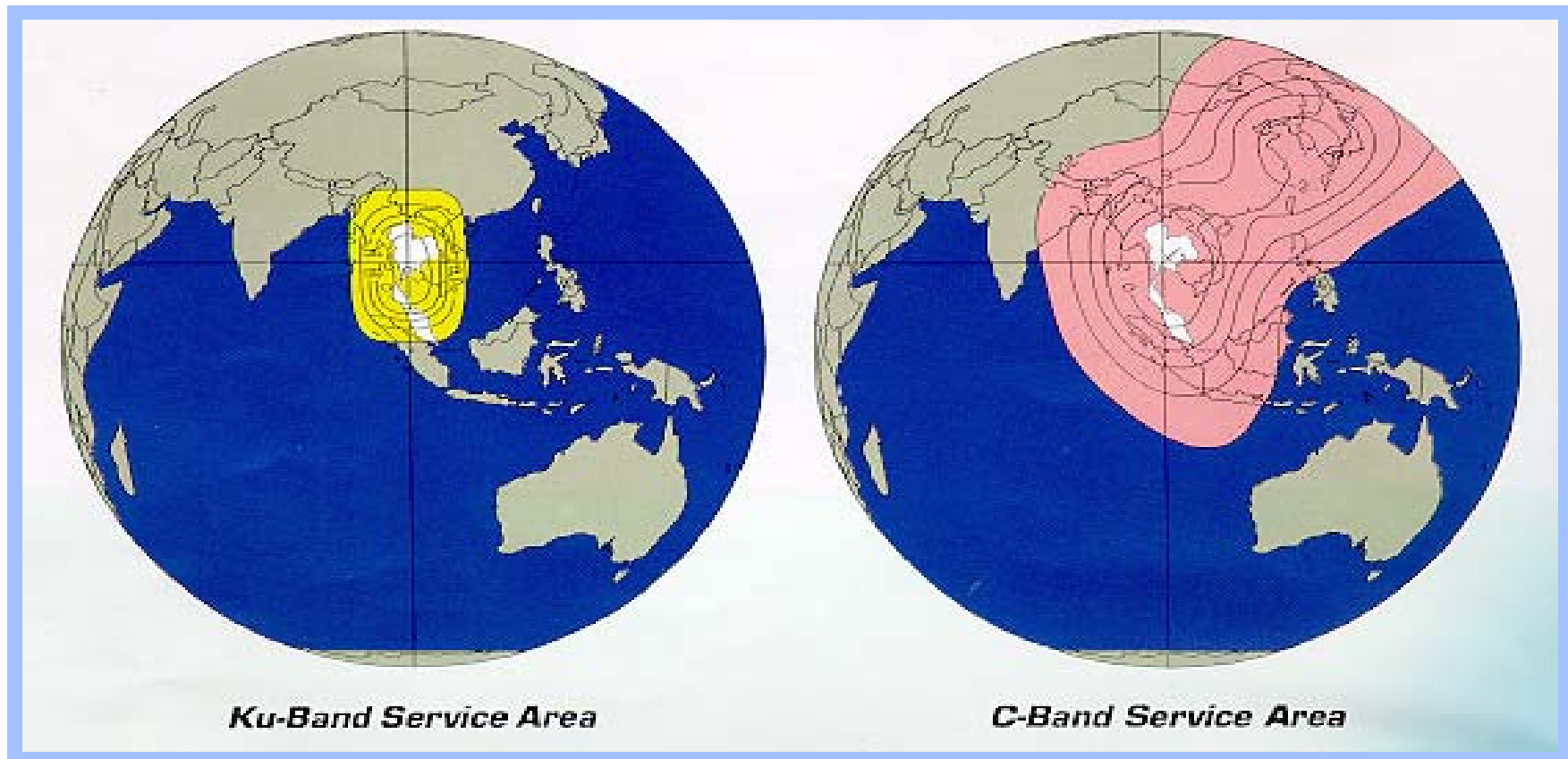


- **ThaiCom I** (1993)
has 12 transponders
- **ThaiCom II** (1994)
has 12 transponder
- **ThaiCom III**
has 24 transponder

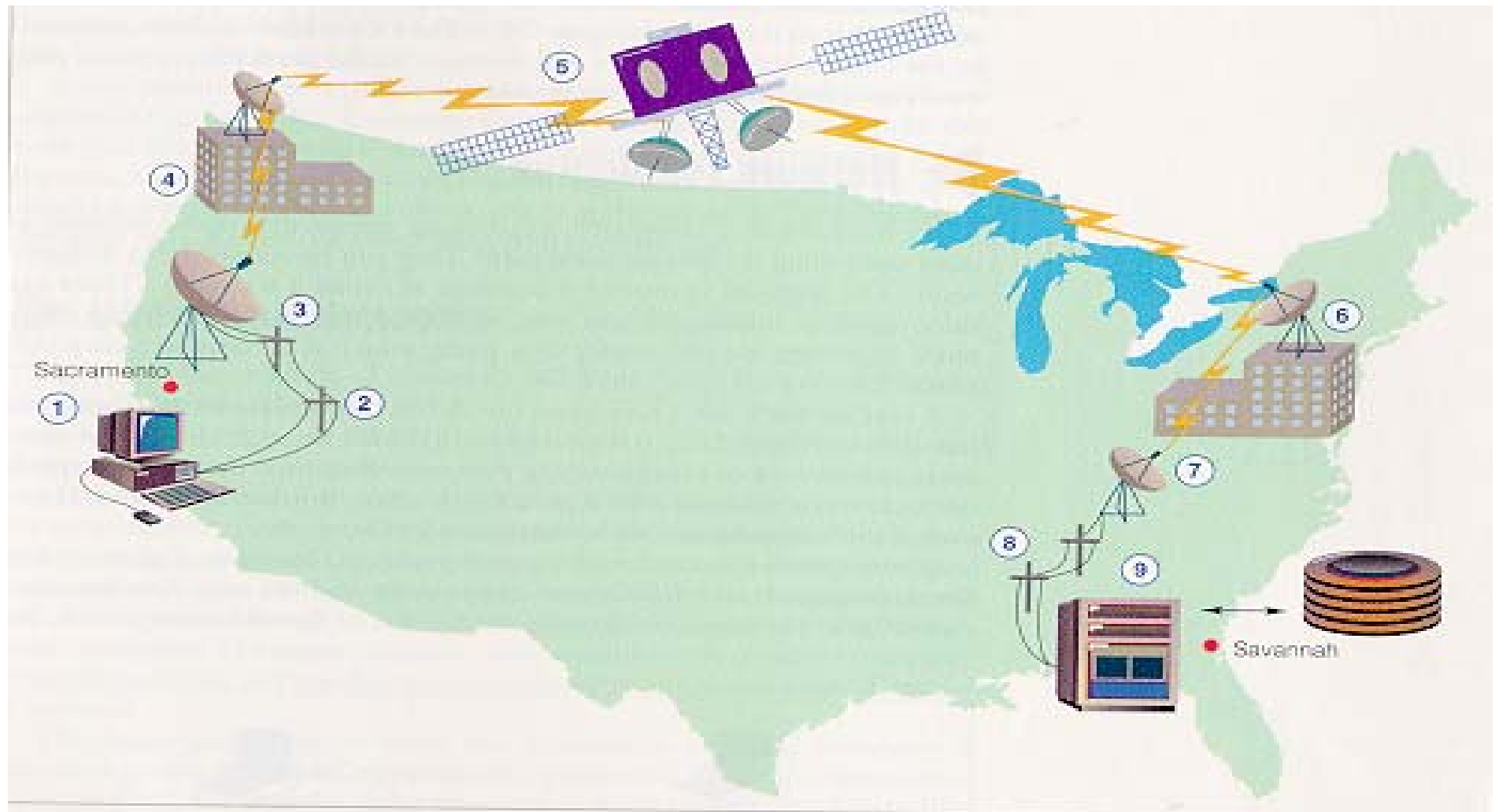
ระบบทรานส์พอนเดอร์ Transponders



เขตที่รับสัญญาณได้(ThaiCom)



การใช้คอมพิวเตอร์สื่อสารผ่านดาวเทียม



วิวัฒนาการของเทคโนโลยี

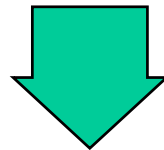
เทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์

+

เทคโนโลยีดาวเทียม

+

เทคโนโลยีเส้นใยนำแสง



สังคมสารสนเทศ

การประยุกต์ใช้ไอทีเพื่อความเสมอภาค ในการพัฒนาประเทศ

- ด้านการศึกษา

- ◆ คนในชนบทมีโอกาสเท่าเทียมกับคนในเมือง
- ◆ การศึกษาทางไกล Tele-education
- ◆ courseware โดยใช้ multimedia

- ด้านสาธารณสุข

- ◆ การรักษาทางไกลผ่านระบบ Tele- medicine
- ◆ การเรียกดูข้อมูลผู้ป่วยผ่านฐานข้อมูลมาตรฐาน
- ◆ การฝึกฝนบทเรียนทางการแพทย์ด้วยอุปกรณ์เสมือนจริง

การประยุกต์ใช้ไอทีเพื่อความเสมอภาค ในการพัฒนาประเทศ (ต่อ)

- การบริการอื่น ๆ

- ◆ เกษตรกรอาจเรียกดูข้อมูลราคาพืชผลประจำวันเพื่อ
การตัดสินใจซื้อหรือขาย
- ◆ ชาวประมงสามารถเรียกดูข้อมูลสภาพอากาศจาก ฐาน
ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา
- ◆ เจ้าหน้าที่ป้องกันภัยอาชวะบุตำแหน่งและปริมาณ
อุปกรณ์ที่ต้องการใช้ในกรณีเกิดปัญหาอุบัติเหตุ

ผลกระทบของไอทีต่อการพัฒนาประเทศ

- ด้านธุรกิจ

- ◆ ช่วยให้ตัดสินใจในเรื่องสำคัญได้ถูกต้องทันที
- ◆ ลดต้นทุนในการผลิตและการบริการ
- ◆ ผู้ผลิตและผู้บริโภคสื่อสารติดต่อกันโดยตรง

- ด้านสื่อสารมวลชน

- ◆ สามารถกระจายข่าวสารได้กว้างขวางทันทีทันใด
- ◆ 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** ทำหน้าที่แยกแยะ
กลั่นกรองข้อมูลที่เก็บไว้เพื่อให้เห็นภาพรวมที่ชัดเจน
 - แนวโน้มการขายสินค้าในอดีต
 - สภาพผลิตภัณฑ์ที่จะต้องตรวจสอบเช่นเครื่องมือเสียบ่อย
 - พยากรณ์ยอดขายสินค้าแบบต่าง ๆ ในอนาคต
- เป้าหมายคือช่วยให้ผู้บริหารทำงานและตัดสินใจได้ดีขึ้น

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

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

ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร

- ระบบนี้จะช่วยให้ผู้บริหารค้นข้อมูลและสารสนเทศต่าง ๆ ที่จัดเตรียมไว้ได้ถึงโต๊ะทำงาน ไม่ต้องเดินทางไปถาม
- 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

- บริษัทอาจจะนำข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของตนเองมาใช้ในระบบอินเทอร์เน็ตได้
- 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
- ศึกษาคู่แข่งว่าได้อัดทำอะไรบ้าง
- ผู้บริหารพิจารณาแนวทางในการจัดทำ กำหนดความต้องการ นโยบาย และเป้าหมายให้ชัดเจน
- มอบหมายให้กลุ่มงานคอมพิวเตอร์วางแผนดำเนินการ
- ติดตามการทำงาน ให้ข้อคิดเห็น และ ปรับปรุง

เงื่อนไขที่จำเป็น

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

จบ