

ภาคผนวก ข

ประวัติความเป็นมาของคอมพิวเตอร์

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเรื่องคอมพิวเตอร์ (เว็บไซต์ <http://www.nectec.or.th>)

ประวัติความเป็นมาศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ได้อธิบายความหมายของคอมพิวเตอร์ และประวัติความเป็นมา ไว้ดังนี้

คอมพิวเตอร์ หมายถึง เครื่องคำนวณอัตโนมัติที่สามารถรับข้อมูลคำสั่งต่างๆ เพื่อทำการคำนวณเปรียบเทียบ มีหน่วยความจำสำหรับเก็บบันทึกข้อมูล และโปรแกรมไว้ภายในนับเป็นอุปกรณ์ที่ได้มีพัฒนาการมาเป็นลำดับอย่างน่าสนใจ ทั้งนี้นักวิชาการคอมพิวเตอร์ในอเมริกา ได้แบ่งพัฒนาการของคอมพิวเตอร์ ตามรูปแบบการใช้งานออกเป็น 4 ยุค คือ

ยุคที่ 1 ตั้งแต่ปี พ.ศ.2493 เป็นยุคที่เริ่มสร้างคอมพิวเตอร์ และเป็นยุคการคำนวณวิทยาศาสตร์ ที่มีการพัฒนาวิธีการทางคณิตศาสตร์ขึ้นมากมาย การใช้คอมพิวเตอร์ในยุคนี้ จึงใช้กับงานวิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์สาขาต่างๆ เป็นส่วนใหญ่

ยุคที่ 2 ตั้งแต่ปี พ.ศ.2503 เป็นการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในธุรกิจต่างๆ โดยเฉพาะงานประมวลผลข้อมูลโดยภาคธุรกิจขนาดใหญ่ เช่น สถาบันการเงิน สายการบิน และบริษัทข้ามชาติ

ยุคที่ 3 ตั้งแต่ปี พ.ศ.2513 เป็นยุคการใช้คอมพิวเตอร์ในงานสารสนเทศ เป็นการนำข้อมูลที่ได้จัดทำไว้ทางด้านธุรกิจมาทำเป็นสารสนเทศ สำหรับช่วยในการจัดการควบคุมและวางแผน เป็นยุคที่เกิดแนวความคิดด้าน MIS (Management Information System) ที่ชัดเจนขึ้น

ยุคที่ 4 ตั้งแต่ปี พ.ศ.2523 เป็นต้นมา เป็นยุคของการนำสารสนเทศที่จัดทำขึ้นมาสรุปเป็นกฎเกณฑ์ความรู้สำหรับใช้ในงานต่อไป และเป็นยุคที่เริ่มจินตนาการประสบการณ์ของมนุษย์มาจัดระเบียบหมวดหมู่บันทึกอย่างเป็นระบบ

นอกจากการแบ่งพัฒนาการของเครื่องคอมพิวเตอร์ตามรูปแบบการใช้งานแล้ว ตลาดคอมพิวเตอร์ในประเทศไทยยังสามารถแบ่งได้เป็น 2 ยุค ตามสภาพความเชี่ยวชาญในการใช้งาน และตามปริมาณของระบบงาน ได้แก่

ยุคที่ 1 เป็นตลาดในยุคที่ผู้ใช้ต้องการแค่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้งานและมีความคุ้นเคยในการใช้งานเท่านั้น อย่างไรก็ตามผู้ใช้ในตลาดยุคนี้ก็มีความรู้ ความเข้าใจ ต้องการเทคโนโลยีใหม่ๆ ต้องการมีเครื่องราคาถูกลง มีขีดความสามารถทำได้หลายๆ อย่าง ไม่ว่าจะป็นภาพ เสียง กราฟฟิก เกมส์ ซึ่งเครื่องคอมพิวเตอร์เหล่านี้ จะต้องรองรับได้

ยุคที่ 2 ตลาดในยุคนี้ผู้ใช้รู้จักเครื่องคอมพิวเตอร์ดีพอสมควรแล้ว มีอุปกรณ์พื้นฐานในการใช้งาน แต่การประยุกต์ใช้งานในหน่วยงานเริ่มแพร่หลายมากขึ้น ความต้องการใช้งานเครื่อง

คอมพิวเตอร์เริ่มมีมากขึ้นเรื่อยๆ ดังนั้น ระบบคอมพิวเตอร์ในลักษณะของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ธรรมดาๆ ไม่สามารถตอบสนองความต้องการได้อย่างเพียงพอ

วงจรการทำงานพื้นฐานของคอมพิวเตอร์

แบ่งวงจรการทำงานพื้นฐานของคอมพิวเตอร์เป็น 4 อย่าง คือ

1. รับข้อมูล (Input) เครื่องคอมพิวเตอร์จะทำการรับข้อมูลจากหน่วยรับข้อมูล (Input unit) เช่น แป้นคีย์บอร์ด, เมาส์ และจอสัมผัส
2. ประมวลผล (Processing) เครื่องคอมพิวเตอร์จะทำการประมวลผลกับข้อมูลเพื่อแปลงให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ
3. แสดงผล (Output) เครื่องคอมพิวเตอร์จะให้ผลลัพธ์จากการประมวลผล ออกมายังหน่วยแสดงผล (Output Unit) เช่น เครื่องพิมพ์ หรือจอภาพ
4. เก็บข้อมูล (Storage) เครื่องคอมพิวเตอร์จะทำการเก็บผลลัพธ์จากการประมวลผลไว้ในหน่วยเก็บข้อมูล เพื่อให้สามารถนำมาใช้ใหม่ได้ในอนาคต

คุณสมบัติของคอมพิวเตอร์

1. ความเร็ว (Speed) คอมพิวเตอร์ในปัจจุบันนี้สามารถทำงานได้ถึงหนึ่งร้อยล้านคำสั่งในหนึ่งวินาที
2. ความน่าเชื่อถือ (Reliable) คอมพิวเตอร์สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง โดยไม่มีข้อผิดพลาด และไม่เหน็ดเหนื่อย
3. ความถูกต้องแม่นยำ (Accurate) วงจรในคอมพิวเตอร์นั้นจะให้ผลของการคำนวณที่ถูกต้องเสมอ ซึ่งความผิดพลาดที่เกิดขึ้น มักมาจากความผิดพลาดของมนุษย์ เช่น โปรแกรม ข้อมูลที่เข้าสู่ระบบ
4. สามารถเก็บข้อมูลได้เป็นจำนวนมาก (Store Massive Amounts of Information)
5. สามารถย้ายข้อมูลจากที่หนึ่ง ไปอีกที่หนึ่งได้ในเวลาที่รวดเร็ว (Move Information) โดยใช้การสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือที่เรียกกันในปัจจุบันว่า ทางด่วนสารสนเทศ (Information Superhighway)

ประเภทของคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์ที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบันนี้ คือ ไมโครคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีการใช้งานอย่างมาก ทั้งที่บ้าน ที่ทำงาน ตลอดจนในสถานศึกษาต่างๆ ไมโครคอมพิวเตอร์เป็นคอมพิวเตอร์ที่มี

ขนาดเล็ก แต่มีประสิทธิภาพในการทำงานสูง แต่ก็ยังมีข้อจำกัดบางประการทำให้ไม่สามารถทำงานที่ใหญ่ และมีความซับซ้อนได้ เช่น ระบบงานธนาคาร หรืองานอุตสาหกรรม ซึ่งมีปริมาณมาก และซับซ้อน จึงจำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถสูงกว่าเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์

กล่าวว่าคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน สามารถแบ่งเป็นประเภทต่างๆ โดยอาศัยความแตกต่างจากขนาดของเครื่อง ความเร็วในการประมวลผล รวมทั้งราคาเป็นหลัก คือ

1. ซุปเปอร์คอมพิวเตอร์ (Super Computer) เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุด ทำงานได้รวดเร็ว มีประสิทธิภาพสูง และมีราคาสูงมาก จำเป็นต้องอยู่ในห้องที่ได้รับการควบคุม อุณหภูมิ และปราศจากฝุ่นละออง ดังนั้นทำให้ห้องเครื่องที่สามารถนำซุปเปอร์คอมพิวเตอร์มาใช้ได้ จึงต้องเป็นองค์กรขนาดใหญ่ ผู้ใช้งานซุปเปอร์คอมพิวเตอร์สามารถทำงานได้พร้อมกันหลายๆ คน นิยมใช้ในงานที่มีการคำนวณซับซ้อน เช่น การคำนวณทางวิทยาศาสตร์ การบิน อุตสาหกรรมน้ำมัน เป็นต้น จึงใช้มากในการวิจัยในห้องปฏิบัติการต่างๆ ของทั้งภาครัฐและภาคเอกชน

ซุปเปอร์คอมพิวเตอร์สามารถทำงานได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากมีการใช้หลักการมัลติโพรเซสซิ่ง (Multiprocessing) ซึ่งหมายความว่าเครื่องใช้หน่วยประมวลผลจำนวนนับร้อยตัว เพื่อให้คอมพิวเตอร์สามารถทำงานหลายงานพร้อมๆ กันได้ โดยที่งานเหล่านี้อาจจะเป็นงานที่แตกต่างกัน งานที่ไม่เกี่ยวข้องกัน หรืออาจเป็นงานขนาดใหญ่ที่ถูกแบ่งย่อยไปให้หน่วยประมวลผลแต่ละตัวทำงานก็ได้

ความเร็วของซุปเปอร์คอมพิวเตอร์จะถูกวัดเป็นหน่วย จิกะฟลอป (Gigaflop) หรือการคำนวณได้หนึ่งพันล้านครั้งในหนึ่งวินาที และจากคุณสมบัติของซุปเปอร์คอมพิวเตอร์ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ทำให้มักนำซุปเปอร์คอมพิวเตอร์ไปใช้ในงานที่มีการคำนวณมากๆ เช่น งานทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

2. เมนเฟรมคอมพิวเตอร์ (Mainframe Computer) เป็นที่นิยมใช้ในองค์กรขนาดใหญ่ทั่วไป จัดเป็นเครื่องที่มีประสิทธิภาพรองลงมาจากซุปเปอร์คอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องที่มีขนาดใหญ่ จำเป็นต้องอยู่ในห้องที่ได้รับการควบคุมอุณหภูมิ และปราศจากฝุ่นละออง เช่นเดียวกับเครื่องซุปเปอร์คอมพิวเตอร์

เครื่องเมนเฟรมนิยมนำมาใช้ในงานที่มีการรับและแสดงผลข้อมูลจำนวนมากๆ มีการใช้หน่วยประมวลผลหลายหน่วยทำงานพร้อมๆ กันเช่นเดียวกับซุปเปอร์คอมพิวเตอร์ แต่มีจำนวนหน่วยประมวลผลน้อยกว่า ทำให้มีความเร็วต่ำกว่า โดยความเร็วของเมนเฟรมคอมพิวเตอร์จะถูกวัดเป็นหน่วยเมกะฟลอป (Megaflop) หรือการคำนวณได้หนึ่งล้านครั้งในหนึ่งวินาที

ระบบคอมพิวเตอร์ของเครื่องเมนเฟรม ส่วนมากจะมีระบบคอมพิวเตอร์ย่อยๆ ประกอบอยู่ด้วย เพื่อช่วยในการทำงานบางประเภทให้กับเครื่องหลัก ซึ่งสามารถแยกตามหน้าที่ได้ ดังนี้

2.1 โฮสต์โพรเซสเซอร์ (Host Processor) เป็นเครื่องหลักที่มีการควบคุมหน่วยประมวล
อุปกรณ์รอบข้าง และการคำนวณต่างๆ

2.2 ฟรอนต์ เอนด์ โพรเซสเซอร์ (Front-end Processor) ทำหน้าที่ควบคุมการติดต่อระหว่าง
จอของผู้ใช้งานที่เรียกว่า จอเทอร์มินอลระยะไกล (Remote Terminal) กับระบบคอมพิวเตอร์หลัก

2.3 แบ็ก เอนด์ โพรเซสเซอร์ (Back-end Processor) ทำหน้าที่จัดการเกี่ยวกับการเรียกใช้
ข้อมูลระบบคอมพิวเตอร์ของเครื่องเมนเฟรม มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะรองรับผู้ใช้ได้หลายร้อย
คนพร้อมกัน โดยผู้ใช้เหล่านั้นอาจนั่งทำงานในสถานที่ห่างกันก็ได้ เครื่องเมนเฟรมจะเก็บ
โปรแกรมของผู้ใช้เหล่านั้นไว้ในหน่วยความจำหลัก และมีการสับเปลี่ยนการทำงานระหว่าง
โปรแกรมต่างๆ เหล่านี้กันอย่างรวดเร็ว โดยที่ผู้ใช้จะไม่รู้สึกเลยที่มีการสับเปลี่ยนการทำงานอยู่
ตลอดเวลา เนื่องจากคอมพิวเตอร์ทำงานได้รวดเร็วมาก ซึ่งหลักการการทำงานนี้เรียกว่า มัลติโปรแกรม
มิ่ง (Multiprogramming)

3. มินิคอมพิวเตอร์ (Mini Computer) ได้รับความนิยมจากบริษัทหรือองค์กรขนาดกลาง
เพราะมีราคาต่ำกว่าเมนเฟรมมาก สามารถรองรับผู้ใช้ได้ประมาณ 200 คนพร้อมกัน โดยใช้หลักการ
ทำงานมัลติโปรแกรมมิ่งเช่นเดียวกับเมนเฟรม แต่มีความเร็วในการทำงานน้อยกว่า มีสื่อที่ใช้เก็บ
ข้อมูลที่มีความจุน้อยกว่าเมนเฟรม

4. ไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer) ในการทำงานบนเครื่องเมนเฟรม หรือ
มินิคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้สามารถควบคุมการรับข้อมูลและดูการแสดงผลบนจอภาพได้เท่านั้น ไม่
สามารถควบคุมอุปกรณ์รอบข้างอื่นๆ ได้ แต่การใช้คอมพิวเตอร์ที่มีผู้ใช้คนเดียวนั้น ทำให้ผู้ใช้
สามารถควบคุมอุปกรณ์รอบข้างต่างๆ ได้ทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นหน่วยรับข้อมูล หน่วยประมวลผล
หน่วยแสดงผล ตลอดจนหน่วยเก็บข้อมูลสำรอง นอกจากนี้ผู้ใช้ยังไม่ต้องไปแย่งเวลาการเรียกใช้
ข้อมูลกับผู้ใช้คนอื่น นอกจากนี้ไมโครคอมพิวเตอร์ยังมีขนาดเล็ก และราคาที่ไม่สูงเกินไป ทำให้
เป็นที่นิยมใช้ในองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน บ้านเรือนที่อยู่อาศัย ตลอดจนสถานศึกษา

นอกจากนี้ยังมีคอมพิวเตอร์แบบผู้ใช้คนเดียวที่ได้รับการออกแบบให้พกพา สะดวกเช่น
คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก หรือ แล็ปท็อป , คอมพิวเตอร์ปาล์มท็อป เป็นต้น

5. คอมพิวเตอร์เครือข่าย (Network Computer) เป็นคอมพิวเตอร์แบบใหม่ที่พัฒนาจาก
ไมโครคอมพิวเตอร์ โดยได้รับอิทธิพลจากแนวคิดของอินเทอร์เน็ต โดยคอมพิวเตอร์จะถูกออกแบบ
ให้เป็นคอมพิวเตอร์ที่มีราคาต่ำ ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาน้อย ทำให้เหมาะกับการใช้งานเป็น
ปริมาณมากในองค์กรขนาดใหญ่ คอมพิวเตอร์เครือข่ายจะไม่มีหน่วยเก็บข้อมูลสำรองในตัว การ
จัดเก็บข้อมูลและ โปรแกรมจะอยู่ที่เครื่องศูนย์กลาง (Server) ซึ่งนอกจากข้อดีที่ค่าใช้จ่ายต่ำแล้ว การ
บำรุงรักษาและเปลี่ยนรุ่น (Upgrade) ซอฟแวร์ยังทำได้ง่ายอีกด้วย

6. คอมพิวเตอร์แบบฝัง (Embedded Computer) เป็นคอมพิวเตอร์ที่ถูกฝังในอุปกรณ์ต่างๆ ทำให้มองไม่เห็นด้วยรูปลักษณะภายนอกว่าเป็นคอมพิวเตอร์ นิยมใช้ในการทำงานเฉพาะด้าน โดยทำหน้าที่เป็นตัวควบคุมการทำงานบางอย่าง เช่น เตอบไมโครเวฟ ระบบการเติมน้ำมัน นาฬิกาข้อมือ อุปกรณ์เล่นเกม เป็นต้น

องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์

ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ แบ่งออกเป็น 5 ส่วน คือ

1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) คือ ลักษณะทางกายภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งหมายถึง ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์รอบข้าง (Peripheral) ที่เกี่ยวข้อง เช่น ฮาร์ดดิสก์ (Harddisk) เครื่องพิมพ์ (Printer) เป็นต้น ฮาร์ดแวร์ประกอบด้วยส่วนที่สำคัญ คือ

- 1.1 หน่วยรับข้อมูล (Input Unit)
- 1.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU : Central Processing Unit)
- 1.3 หน่วยความจำหลัก (Main Memory Unit)
- 1.4 หน่วยแสดงผลลัพธ์ (Output Unit)
- 1.5 หน่วยเก็บข้อมูลสำรอง (Secondary Storage Unit)

โดยแต่ละส่วนจะมีการทำงานที่สอดคล้องกันดังนี้ หน่วยรับข้อมูลจะเป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับข้อมูลต่างๆ เข้าสู่คอมพิวเตอร์ เช่น แป้นพิมพ์ (Keyboards) สแกนเนอร์ (Scanner) เมาส์ (Mouse) เป็นต้น จากนั้นหน่วยประมวลผลกลางจะนำไปประมวลผล และแสดงผลลัพธ์ที่ได้ออกมาให้ผู้รับทราบทาง หน่วยแสดงผลลัพธ์ เช่น หน้าจอ (Monitor) เครื่องพิมพ์ (Printer) เป็นต้น หน่วยความจำหลักจะทำหน้าที่เหมือนเป็นที่เก็บข้อมูลชั่วคราวที่มีขนาดความจุไม่สูงนัก การที่ฮาร์ดแวร์จะทำงานได้มีประสิทธิภาพเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ ส่วนการที่จะทำงานได้มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับหน่วย ความจำหลักของเครื่องนั้นๆ ข้อเสียของหน่วยความจำหลัก คือ หากปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ ข้อมูลทุกอย่างที่อยู่ในหน่วยความจำหลักจะหายไป ในขณะที่ข้อมูลที่อยู่ในหน่วยเก็บข้อมูลสำรองจะไม่สูญหายตราบดีที่ผู้ใช้ไม่ทำการลบข้อมูลนั้นหรือหน่วยเก็บข้อมูลสำรองนั้นไม่มีความเสียหายเกิดขึ้น รวมทั้งหน่วยเก็บข้อมูลสำรองมีความจุที่สูงมาก จึงเหมาะสำหรับการเก็บข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ หรือเก็บไว้ใช้ในภายหลัง ส่วนข้อเสียของ หน่วยเก็บข้อมูลสำรอง คือ การเรียกใช้จะช้ากว่าหน่วยความจำหลักมาก

2. ซอฟต์แวร์ (Software) เป็นชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่สั่งให้ฮาร์ดแวร์ทำงานต่างๆ ตามต้องการ โดยชุดคำสั่งดังกล่าวอาจเขียนขึ้นมาจากภาษาคอมพิวเตอร์ (Computer Language) ภาษาใดภาษาหนึ่ง ซอฟต์แวร์สามารถแบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

2.1 ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software) เป็นซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งมาพร้อมเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานพื้นฐานของคอมพิวเตอร์

2.2 ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software) เป็นซอฟต์แวร์ที่เน้นในการช่วยทำงานต่างๆ ให้กับผู้ใช้ ซึ่งแตกต่างกันไปตามความต้องการของผู้ใช้แต่ละคน

3. บุคลากร (Peopleware) หรือผู้ใช้คอมพิวเตอร์ (Computer User) ซึ่งสามารถแบ่งได้หลายระดับ ตามความสามารถ ความเชี่ยวชาญ และประเภทของงานที่เกี่ยวข้องกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งบุคลากรถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของระบบคอมพิวเตอร์ เพราะมีความเกี่ยวข้องตั้งแต่การพัฒนาเครื่องตลอดจนการนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานต่างๆ โดยสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

3.1 การดำเนินการกับเครื่องและอุปกรณ์ต่างๆ เช่น การบันทึกข้อมูลลงสื่อ การประมวลผลข้อมูล หรือการควบคุมการทำงานของคอมพิวเตอร์ เช่น เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล (Data Entry Operator) เป็นต้น

3.2 การพัฒนาและบำรุงรักษาโปรแกรม เช่น เจ้าหน้าที่พัฒนาโปรแกรมประยุกต์ (Application Programmer) เจ้าหน้าที่พัฒนาโปรแกรมระบบ (System Programmer) เป็นต้น

3.3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานที่ใช้คอมพิวเตอร์ประมวลผล เช่น เจ้าหน้าที่วิเคราะห์และออกแบบระบบงาน (System Analyst and Designer) วิศวกรระบบ (System Engineer) เจ้าหน้าที่จัดการฐานข้อมูล (Database Administrator) เป็นต้น

3.4 การพัฒนาและบำรุงรักษาระบบทางฮาร์ดแวร์ เช่น เจ้าหน้าที่ควบคุมการทำงานระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Operator) เป็นต้น

3.5 การบริหารงานในหน่วยประมวลผลข้อมูล เช่น ผู้บริหารศูนย์ข้อมูล เป็นต้น

4. ข้อมูลและสารสนเทศ (Data and Information) ในการทำงานต่างๆ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงาน จะถูกเก็บรวบรวมมาประมวลผล เพื่อให้ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์แก่ผู้ใช้ ซึ่งในปัจจุบันได้มีการนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการแปลงข้อมูลเป็นสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. กระบวนการทำงาน (Procedure) หมายถึงขั้นตอนที่ผู้ใช้จะต้องปฏิบัติตาม เพื่อให้ได้งานที่ต้องการ ซึ่งผู้ใช้คอมพิวเตอร์จำเป็นต้องทราบกระบวนการทำงานพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง ซึ่งในการทำงานในระบบคอมพิวเตอร์มักจะมีกระบวนการทำงานที่ยุ่งยากซับซ้อน จึงจำเป็นต้องมีคู่มือการปฏิบัติงานที่ชัดเจน เช่น คู่มือสำหรับผู้ใช้ (User Manual) เป็นต้น

ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์

1. ประโยชน์ในเชิงธุรกิจ มี 2 ทาง คือ

1.1 ประโยชน์ด้านการเก็บบันทึกข้อมูล (Record Keeping) งานเก็บข้อมูลเป็นงานที่ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายจำนวนมากแทบทุกหน่วยงาน ความต้องการในการเก็บข้อมูลจำนวนมากเพิ่มขึ้นทุกปี จนอาจกล่าวได้ว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ถูกใช้ไปในงานบันทึกข้อมูลมากกว่างานด้านอื่นๆ ทุกด้าน

1.2 ประโยชน์ในด้านการให้บริการแก่ลูกค้า (Customer Service) ด้วยเหตุที่เครื่องคอมพิวเตอร์ได้พัฒนาการติดต่อสื่อสารให้มีความสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น ทำให้ลูกค้าสามารถติดต่อโดยตรงได้กับผู้ใช้บริการ ทำให้สามารถได้คำตอบที่รวดเร็ว จึงทำให้ธุรกิจบริการลูกค้าหลายๆ ประเภทสามารถทำได้ทันทีที่ลูกค้ามาขอรับบริการ ตัวอย่างของงานด้านนี้ ได้แก่ งานรับสำรองที่นั่งของสายการบินต่างๆ การใช้บริการธนาคาร การรับจองห้องพักของโรงแรม เป็นต้น

2. ประโยชน์ในเชิงการวิจัย หรือเชิงวิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์สามารถใช้ในการคำนวณข้อมูลจำนวนมาก และสลับซับซ้อนได้อย่างแม่นยำ จึงมีการนิยมใช้ในการวิจัย ประมวลผลข้อมูลจากการทดลองต่างๆ

คอมพิวเตอร์ช่วยลดต้นทุน เนื่องจากต้องประมวลผลข้อมูลจำนวนมาก ในระยะยาวแล้วการใช้คอมพิวเตอร์ย่อมมีค่าใช้จ่ายที่น้อยกว่าการใช้คนประมวลผล (Manual Processing) นอกจากนี้ยังมีผลประโยชน์ที่มองไม่เห็น ได้แก่

- ช่วยให้ผู้บริหาร และพนักงานได้รับข่าวสารหรือสารสนเทศเพื่อใช้ในการตัดสินใจได้ทันเวลาที่ต้องการ
- ช่วยให้ธุรกิจสามารถติดต่อ ประสานงานกับธุรกิจอื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- สามารถให้บริการแก่ลูกค้า และผู้ที่มาติดต่อธุรกิจได้ในระยะเวลาที่รวดเร็วตามที่ลูกค้าต้องการ เช่น การจัดทำใบเสร็จรับเงิน การให้บริการด้านอื่นๆ เป็นต้น

การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานต่างๆ

1. การใช้คอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจทั่วไป บริษัททั่วไปมักใช้คอมพิวเตอร์ ในงานหลายอย่าง ซึ่งก่อให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว ต่อผู้ใช้ และยังรวมไปถึงการบริการลูกค้าอีกด้วย เช่น การพิมพ์ใบสั่งสินค้า เมื่อบริษัทได้รับใบสั่งสินค้าจากลูกค้าก็จะนำข้อมูลต่างๆ ป้อนลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อให้เครื่องทำการบันทึก และตรวจสอบอาจเป็นการตรวจสอบรหัส ชื่อ ปริมาณสินค้า เป็นต้น การพิมพ์ใบเสร็จ สามารถพิมพ์ได้เร็วขึ้น และเป็นการกระตุ้นลูกค้าให้ส่งเงินชำระเร็วขึ้น การทำบัญชีลูกค้า การใช้คอมพิวเตอร์ในด้านนี้ ทำให้สามารถลงบัญชีได้รวดเร็วและคำนวณ

ผลิตภัณฑ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง การควบคุมสินค้าคงเหลือ การใช้คอมพิวเตอร์เข้าควบคุมสินค้าคงเหลือทำให้ทราบปริมาณสต็อกของสินค้าที่มีอยู่และทำให้การจัดการสินค้าเป็นไปอย่างรวดเร็ว การจ่ายเงินเดือน และค่าแรงพนักงาน คอมพิวเตอร์จะช่วยงานที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น เครื่องคอมพิวเตอร์ยังสามารถทำบัญชีอื่นๆ ได้อีกด้วย

2. การใช้คอมพิวเตอร์ในวงการธนาคาร ในปัจจุบันธนาคารพาณิชย์โดยทั่วไปนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในงานด้านต่างๆ เช่น ด้านการบริการลูกค้า โดยนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการฝาก-ถอนเงินของลูกค้า ทำให้ลูกค้าสามารถฝาก-ถอนได้ต่างสาขา โดยไม่ต้องเสียเวลาคอยนาน เช่นแต่ก่อน นอกจากนี้ยังใช้ในดำเนินงานบริหารและงานภายในของธนาคารซึ่งสามารถใช้ข้อมูลของแต่ละประเภทที่บันทึกไว้ด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารและแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะการนำระบบการบริการเงินอัตโนมัติ หรือเอทีเอ็ม (Automatic Teller Machine) มาใช้ซึ่งเป็นระบบ On-line Banking ช่วยทำให้ลูกค้าสามารถฝาก-ถอน เงินสดได้อย่างรวดเร็ว

3. การใช้คอมพิวเตอร์ทางการแพทย์ ปัจจุบันได้มีการนำคอมพิวเตอร์เข้าไปช่วยงานด้านการแพทย์หลายอย่าง เริ่มแต่การเก็บทะเบียนประวัติคนไข้ โดยเก็บไว้ในเครื่องเรียงตามเลขประจำตัวหรือเรียงตามอักษรชื่อ ทำให้ช่วยในการหาทะเบียนคนไข้ได้ง่าย และรวดเร็วขึ้น การใช้ในห้องทดลองประกอบการวินิจฉัยของแพทย์ใช้ในการตรวจเลือด, ตรวจปัสสาวะ, ตรวจอุจจาระ, การผ่าตัดหัวใจ, การควบคุมแสงเลเซอร์ให้เป็นไปในวิถีทางที่ต้องการ นอกจากนี้ ยังใช้คอมพิวเตอร์ ช่วยในการเอกซเรย์ ซึ่ง จะช่วยสร้างภาพหลายมิติ ทำให้การวินิจฉัยโรค และได้ตำแหน่งที่แน่นอนของโรคได้ดีขึ้น โดยเฉพาะการตรวจสอบและเช็คคลื่นหัวใจ ในประเทศสหรัฐ ได้มีการนำเอาหุ่นยนต์ (Robot) มาช่วยในการผ่าตัดสมอง ซึ่งภายในหุ่นยนต์จะมีโปรแกรมการคำนวณ และการเคลื่อนไหวของการผ่าตัดสมองโดยเฉพาะ คือ เป็น เครื่องมือ สำหรับผ่ากะโหลกศีรษะนั่นเอง การใช้หุ่นยนต์มาช่วยในด้านศัลยกรรมจะช่วยให้มีความปลอดภัย สะดวก และรวดเร็วมากกว่า

4. การใช้คอมพิวเตอร์กับงานด้านการศึกษา นอกจากที่จะใช้คอมพิวเตอร์ จัดการเกี่ยวกับข้อมูลของผู้เรียน ตลอดจนผู้สอนในสถาบันการศึกษาแล้วซึ่งช่วยลดภาระด้านการจัดเก็บเอกสารได้ดีทีเดียว ในปัจจุบันได้นำเอาคอมพิวเตอร์มาช่วยในการตรวจสอบวัดผลได้ โดยเก็บคำถามและคำตอบได้ในเครื่อง ทำให้การตรวจสอบวัดผลทำได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และมีความแม่นยำ ยังใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ทางสถิติ และคำนวณค่าได้โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS การใช้คอมพิวเตอร์กับงานด้านการศึกษา ได้เริ่มเข้ามามีบทบาทมากขึ้น โดยผู้สอนจะเป็นผู้เริ่มเขียนโปรแกรมเอง โปรแกรมที่ใช้ในการศึกษา เรียกว่า “Computer-Assisted Instruction” (CAI)

โปรแกรมชนิดนี้จะมีการทดสอบ ตอบคำถาม-เฉลยคำตอบ, อธิบายภาพและข้อความต่างๆ ที่ใช้ในการเรียน เป็นโปรแกรมที่สามารถใช้ได้ทั้งในการศึกษาระดับประถม-มัธยม และมหาวิทยาลัย

5. การใช้คอมพิวเตอร์กับอุตสาหกรรมทั่วไป การใช้คอมพิวเตอร์ในวงการ อุตสาหกรรม นอกจากจะใช้ในการด้านการลงบัญชีประเภทต่างๆ ที่เหมือนกับธุรกิจทั่วไปแล้ว ยังสามารถนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ ณ หน่วยผลิต หรือโรงงานผลิต คอมพิวเตอร์สามารถคุมการผลิต ให้เป็นไปตามขั้นตอน เช่น การควบคุมส่วนผสม, การควบคุมอุณหภูมิ เป็นต้น การควบคุมการผลิตโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์นี้มีผลช่วยให้เพิ่มผลผลิตทางด้านปริมาณและคุณภาพ รวมทั้งคอมพิวเตอร์สามารถตรวจสอบคุณภาพของ ผลิตภัณฑ์ได้ในประเทศที่พัฒนาแล้ว ได้มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับอุตสาหกรรม เช่น อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ได้นำเอาคอมพิวเตอร์มาช่วยในการออกแบบรถยนต์ และควบคุมการผลิตรถยนต์ ทำให้รถยนต์ที่ได้มีประสิทธิภาพสูง การใช้งานสะดวกทนทานมีความแข็งแรง และรูปแบบสวยงาม ซึ่งคาดว่า คอมพิวเตอร์จะมีบทบาทมากขึ้นในวงการอุตสาหกรรม ทั่วๆ ไป

6. การใช้คอมพิวเตอร์กับธุรกิจสายการบิน สายการบินทั่วโลกได้นำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะการสำรองที่นั่งเที่ยวบินไม่ว่าลูกค้าจะโทรศัพท์มา หรือจะมาด้วยตัวเองก็ตาม ก็จะได้รับความสะดวกสบายจากการบริการที่รวดเร็ว และทันใจ โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ค้นหาที่นั่งว่างได้ ถ้าเที่ยวบินใดมีที่นั่งว่าง พนักงานก็จะป้อนข้อมูลของลูกค้าลงไป และพิมพ์เป็นตั๋วเครื่องบินได้ในเวลาอันรวดเร็ว ถ้าผู้โดยสารจะเปลี่ยนแปลงข้อมูลในการสำรองที่นั่งก็สามารถทำได้โดยผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์เช่นกัน นอกจากนี้ตามสนามบินต่างๆ ยังใช้เครื่องคอมพิวเตอร์บอกถึงตารางเที่ยวบิน โดยระบุถึงเที่ยวบินขาเข้า-ขาออก, จุดเริ่มต้นและจุดปลายทางของเที่ยวบิน, เวลาที่เครื่องบินเข้า-ออก และยังบอกถึงว่าเที่ยวบินใดยกเลิก และจะล่าช้าในการมาถึงได้

อุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์

แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

1. อุตสาหกรรมเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง ซึ่งเครื่องคอมพิวเตอร์ ครอบคลุมจะประกอบด้วย

- หน่วยประมวลผลกลาง ทำหน้าที่คำนวณและประมวลผล

- หน่วยรับข้อมูลหรือหน่วยแสดงผลและหน่วยเก็บข้อมูล ได้แก่ จอภาพ แป้นพิมพ์ เครื่องพิมพ์ หัวอ่านฟลอปปีดิสก์ หัวอ่านฮาร์ดดิสก์ เป็นต้น

2. อุตสาหกรรมคำสั่งคอมพิวเตอร์และสื่อข้อมูล ได้แก่

- เทปแม่เหล็กใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ (Magnetic Tape for Computer)
- จานแม่เหล็กใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ (Magnetic Disc for Computer)
- แผ่นแม่เหล็กใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ (Diskette or Floppy Disk for Computer)

การผลิตคอมพิวเตอร์ในระยะเริ่มแรกเป็นการผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ระดับเมนเฟรม ต่อมาได้มีการพัฒนาจนสามารถผลิตเครื่องที่มีขนาดเล็กลงแต่ประสิทธิภาพสูงขึ้น อาทิ มินิคอมพิวเตอร์ และไมโครคอมพิวเตอร์ ทำให้เครื่องเมนเฟรมถูกลดบทบาทลงไปมาก ปัจจุบันเครื่องเมนเฟรมทำหน้าที่หลักในการจัดเก็บข้อมูลหรือเรียกว่าเป็นฐานข้อมูล ขนาดใหญ่และควบคุมการสื่อสาร ข้อมูลเพื่อการติดต่อและประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เชื่อมกับคอมพิวเตอร์ขนาดรองๆ ลงมา เช่น มินิคอมพิวเตอร์เกิดเป็นโครงสร้างแบบลำดับชั้นที่มีเมนเฟรมเป็นศูนย์กลาง และจากวิวัฒนาการทางเทคโนโลยีระดับสูงในปัจจุบัน ทำให้สามารถผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดเล็กและราคาถูก แต่ประสิทธิภาพสูงขึ้น ทำให้การใช้คอมพิวเตอร์แพร่หลายมากขึ้น

สมาคมธุรกิจคอมพิวเตอร์ไทย (ATCI) และสมาคมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย (CATT) ได้แบ่งขนาดของเครื่องคอมพิวเตอร์ตามมูลค่าจำหน่ายไว้ดังต่อไปนี้

Large – Scale Computer หมายถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ระบบขนาดใหญ่ที่มี มูลค่าหรือราคาจำหน่ายตั้งแต่ 25 ล้านบาทขึ้นไป ได้แก่ เครื่องระดับ Mainframe

Medium – Scale Computer หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ระบบที่มีมูลค่าหรือราคาจำหน่ายระหว่าง 2.5 ล้านบาท – 25 ล้านบาท ได้แก่ เครื่องระดับ Mini Computer

Small– Scale Computer หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ระบบที่มีมูลค่าหรือราคาจำหน่ายระหว่าง 2.5 แสนบาท – 2.5 ล้านบาท

Workstations หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ระบบที่ถูกออกแบบมาเพื่อใช้งานด้านเทคนิคหรืองานด้านกราฟฟิก

Personal Computer หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้โดย Single User

สถานการณ์ของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์โดยทั่วไป

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มีบทบาทสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่มีการส่งออกสูงสุดและเป็นอุตสาหกรรมที่มีการลงทุนจากต่างประเทศสูงสุดเช่นกัน อีกทั้งยังมีแนวโน้มที่นักลงทุนจากต่างประเทศจะย้ายฐานการผลิตเพื่อการส่งออกของประเทศไทยมากขึ้นด้วย จึงนับว่าอุตสาหกรรมนี้จะมียุคทองที่สำคัญยิ่งขึ้นต่อไป

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของโลก

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เป็นอุตสาหกรรมที่มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ในปัจจุบัน อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของโลกมีมูลค่าผลผลิตสูงถึงหลายล้านเหรียญสหรัฐฯ ความต้องการของโลกในผลิตภัณฑ์ประเภทอิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์และส่วนประกอบเครื่องรับโทรทัศน์ ตลอดจนชิ้นส่วนและอุปกรณ์ เช่น แผงวงจรไฟฟ้า แผ่นวงจรพิมพ์ และมีแนวโน้มการขยายตัวสูงขึ้น

ที่ผ่านมสหรัฐอเมริกาเป็นประเทศที่มีส่วนครองตลาดสูงสุด แต่ในปัจจุบันส่วนครองตลาดมีแนวโน้มลดลงเหลือประมาณร้อยละ 30 เท่านั้น สำหรับประเทศญี่ปุ่น มีส่วนครองตลาดสูงเป็นอันดับ 2 ประมาณร้อยละ 25 อันดับ 3 ได้แก่กลุ่มประเทศยุโรปตะวันตก ซึ่งมีสัดส่วนใกล้เคียงกับประเทศญี่ปุ่น

แต่สำหรับประเทศในกลุ่มเอเชียตะวันออก ได้แก่ เกาหลี ฮองกง และไต้หวัน รวมทั้งประเทศในกลุ่มอาเซียนกลับมีส่วนครองตลาดสูงขึ้นเป็นลำดับ อันเนื่องมาจากการย้ายฐานการผลิตจากสหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่นมายังภูมิภาคนี้โดยส่วนครองตลาดของเอเชียตะวันออก และอาเซียน มีประมาณ ร้อยละ 7 และ 5 ตามลำดับ

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในเอเชีย

ในปัจจุบันจะมีการย้ายฐานการผลิตสินค้าในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์จากประเทศญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกาและประเทศต่างๆ ในยุโรป มายังประเทศในกลุ่มอาเซียนมากขึ้น เนื่องจาก เมื่อเศรษฐกิจโลกเริ่มฟื้นตัว ถ้าประเทศต่างๆ เหล่านี้ ต่างพยายามสร้างเครือข่ายการผลิตกระจายไป ยังประเทศต่างๆ ที่มีปัจจัยสนับสนุนการผลิตที่เหมาะสมเพื่อประโยชน์การแข่งขันด้านต้นทุนการผลิต

ผู้ผลิตรายใหญ่ในกลุ่มอาเซียน ได้แก่ ประเทศเกาหลีและไต้หวัน โดยเกาหลี จะเป็นผู้นำในกลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน เช่น ตู้เย็น เครื่องรับโทรทัศน์ สารกึ่งตัวนำ ในขณะที่ไต้หวันจะเป็นผู้นำในกลุ่มเครื่องคอมพิวเตอร์ และส่วนประกอบ เช่น จอภาพ แต่เมื่อค่าแรงงานในประเทศเกาหลีและไต้หวันสูงขึ้นลักษณะของโครงการลงทุนจากต่างประเทศที่อดีตอาศัยความได้เปรียบจากค่าแรงงานที่ต่ำ ก็จะเปลี่ยนเป็นการผลิตที่ต้องใช้เทคโนโลยีสูงขึ้น โดยอาศัยแรงงานที่มีทักษะและฝีมือมากขึ้น และการผลิตที่อาศัยค่าแรงงานที่ต่ำก็จะเปลี่ยนไปลงทุนในประเทศจีนและเวียดนามแทน

ในประเทศไทยอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ มีศักยภาพที่จะเติบโตในอัตราที่สูงขึ้นจากรายงานการศึกษาของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมร่วมกับ JICA (The Study on Industrial Development : Supporting Industry in The Kingdom of Thailand) พบว่าความต้องการในประเทศ

ไทยเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 10-12 ต่อปี ขณะที่มีการเติบโตของการส่งออกอย่างมาก ทำให้ผลผลิตในระยะ 2-3 ปีที่ผ่านมา เพิ่มขึ้นกว่าร้อยละ 45 ต่อปี และคาดว่า การเติบโตของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในไทยจะอยู่ในระดับสูงจนถึงปี พ.ศ.2543 แม้ว่าแนวทางที่นักลงทุนจากต่างประเทศจะใช้ประเทศไทยจะเป็นฐานการผลิตระยะยาว ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์ซึ่งเป็นบริษัทขนาดกลางและขนาดเล็กเข้ามาลงทุน แต่นักลงทุนจากต่างประเทศเหล่านี้ก็จำเป็นต้องนำตัวชิ้นส่วนและอุปกรณ์จากต่างประเทศเข้าใช้ในอัตราสูง เพราะการผลิตในประเทศไทย โดยเฉพาะการผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์ และอุตสาหกรรมสนับสนุนของคนไทยยังไม่สามารถพัฒนาเทียบเท่ากับต่างประเทศได้ทั้งในด้านคุณภาพมาตรฐาน ต้นทุนการผลิต และความสามารถในการจัดการ จึงจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนในทุกๆ ด้าน

สภาพทั่วไปของตลาดคอมพิวเตอร์ในประเทศไทย

กลุ่มผู้ประกอบการในธุรกิจคอมพิวเตอร์ สามารถแบ่งได้ดังนี้

1. บริษัทผู้ผลิต หมายถึง บริษัทที่ทำการผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่มักเป็นบริษัทจากต่างประเทศที่เข้ามาลงทุนในประเทศไทย เพื่อใช้ไทยเป็นฐานในการผลิตเพื่อส่งออกสินค้าคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนไปจำหน่ายยังต่างประเทศ ที่มีเครือข่ายสาขาอยู่ หรือส่งกลับไปยังประเทศแม่เป็นหลัก บางส่วนเป็นบริษัทที่ดำเนินการในลักษณะร่วมทุนกันระหว่างนักลงทุนไทยกับผู้ผลิตจากต่างประเทศ ซึ่งกลุ่มผู้ผลิตในอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ส่วนมากจะได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) โดยมีแหล่งที่ตั้งโรงงานส่วนใหญ่อยู่ในเขตปทุมธานี ปริมณฑล ชลบุรี และนครราชสีมา ตัวอย่างของผู้ผลิตระดับโลกที่เข้ามาตั้งโรงงานอยู่ในประเทศไทย เช่น Seagate IBM และ Fujitsu เป็นต้น

2. บริษัทผู้จัดจำหน่าย หมายถึง บริษัทที่นำเข้าคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์จากต่างประเทศ มาจำหน่ายในประเทศ ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทคือ

2.1 บริษัทสาขาของต่างประเทศ เช่น IBM, Hewlett Packard (HP), Fujitsu เป็นต้น ซึ่งเป็นบริษัทที่จำหน่ายคอมพิวเตอร์ยี่ห้อที่มีชื่อเสียง

2.2 บริษัทตัวแทนจำหน่าย เป็นบริษัทที่นำเข้าคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์จากต่างประเทศ เข้ามาจำหน่ายในประเทศ โดยบริษัทเหล่านี้จะเป็นตัวแทนจำหน่ายคอมพิวเตอร์ยี่ห้อต่างๆ จากต่างประเทศ เช่น บจ.ชินวัตรคอมพิวเตอร์ เป็นตัวแทนจำหน่ายคอมพิวเตอร์ยี่ห้อ IBM บจ.เทียนหงวนวิสาหกิจตัวแทนจำหน่ายคอมพิวเตอร์ยี่ห้อ Trigem, Olivetti, Hewlett Packard บจ.ซัมมัทคอมพิวเตอร์ ตัวแทนจำหน่ายยี่ห้อ Unisys บจ.สหวิริยา โอเอ ตัวแทนจำหน่ายยี่ห้อ Accer เป็นต้น

2.3 ผู้ค้ารายย่อย จะกระจายอยู่ตามศูนย์การค้าต่างๆ ทั่วไป โดยเฉพาะ ห้างสรรพสินค้าพันธุ์ทิพย์พลาซ่า ซึ่งผู้ค้ารายย่อยส่วนใหญ่มักจะจำหน่ายเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ไม่มีฮาร์ดดิสก์ เนื่องจากมีราคาสินค้าที่ต่ำกว่า

3. บริษัทที่ปรึกษาและให้บริการทางด้านซอฟต์แวร์ หมายถึง บริษัทที่ให้คำปรึกษาและบริการทางด้านซอฟต์แวร์โดยเฉพาะ โดยปกติบริษัทที่มีการจำหน่ายคอมพิวเตอร์ทางด้านฮาร์ดแวร์จะมีบริการให้คำปรึกษาด้านซอฟต์แวร์ ซึ่งเป็นบริการเสริมยอดขายฮาร์ดแวร์ แต่ปัจจุบันนับตั้งแต่พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ ได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี และเริ่มมีผลบังคับใช้ในวันที่ 21 มีนาคม 2538 ทำให้ธุรกิจบริการให้คำปรึกษาและการให้บริการด้านซอฟต์แวร์ ได้รับความสนใจเพิ่มขึ้น จึงมีการจัดตั้งบริษัทในลักษณะ Software House ขึ้นเป็นการเฉพาะ เพื่อเป็นที่ปรึกษาและพัฒนาซอฟต์แวร์ใหม่ๆ เพื่อสนองตอบต่อความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

เครื่องคอมพิวเตอร์และส่วนประกอบในประเทศไทย

ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา คอมพิวเตอร์และส่วนประกอบนับว่าเป็นสินค้าที่มีความสำคัญเพิ่มขึ้น เนื่องจากเป็นสินค้าที่สร้างรายได้ให้กับประเทศค่อนข้างสูง การส่งออกมีอัตราการขยายตัวอย่างต่อเนื่องจนปัจจุบันเป็นสินค้าส่งออกสูงสุดเป็นอันดับ 1 ของประเทศ ตลาดส่งออกที่สำคัญได้แก่ ประเทศสหรัฐ

ผู้ผลิต และส่งออกรายใหญ่อันดับ 1 ของไทย คือ บริษัท ซีเกทเทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด ผลิต Hard Disk Drive ซึ่งเป็นการย้ายฐานการผลิตบางส่วนมาจากประเทศสิงคโปร์ มีโรงงานอยู่ในจังหวัดระยองและสมุทรปราการขณะนี้ได้ขยายการลงทุนไปยังจังหวัดนครราชสีมา

กลุ่มใหญ่อันดับ 2 คือ กลุ่มมินิแบ เป็นการลงทุนจากประเทศญี่ปุ่น ผลิตตลับลูกปืน (Ball Bearing) อุปกรณ์หรือส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ตลอดจนเครื่องใช้อัตโนมัติในสำนักงาน เช่น Printer , Monitor , Floppy Disk Drive ฯลฯ มีโรงงานอยู่ที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยาและลพบุรี

อันดับ 3 คือ บริษัท ฟุจิซี (ประเทศไทย) จำกัด ผลิต Hard Disk Drive , Printer มีโรงงานอยู่ที่จังหวัดระยอง นอกจากนี้จะเป็นผู้ผลิตจอภาพคอมพิวเตอร์ (Monitor) หลายราย ส่วนใหญ่เป็นการลงทุนจากประเทศไต้หวัน

ตลาดไอทีในประเทศไทยสามารถจำแนกแยกย่อยออกเป็นหลายๆ ส่วนด้วยกันอาทิเช่น คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ(ฮาร์ดแวร์) ซอฟต์แวร์ บริการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับไอทีเช่น การซ่อมบำรุง การอบรม ฯลฯ นอกจากนี้ยังรวมไปถึง การใช้อินเทอร์เน็ต บริการสื่อสารข้อมูลและ

โทรคมนาคม เป็นต้น สำหรับตลาดไอทีที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้จะครอบคลุมเฉพาะคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ และงบประมาณการใช้จ่ายทางด้านไอที ฮาร์ดแวร์

ในส่วนของฮาร์ดแวร์ ซึ่งประกอบไปด้วย คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง (เช่น เครื่องพิมพ์ สแกนเนอร์ โมเด็ม) และส่วนประกอบอื่นๆ เช่น อุปกรณ์เครือข่าย ฯลฯ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาตลาดฮาร์ดแวร์ที่ใหญ่ที่สุดของประเทศไทยยังคงเป็นตลาดเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลหรือ PCs ซึ่งมีสัดส่วนมูลค่ามากกว่าร้อยละ 60 ของตลาดฮาร์ดแวร์โดยรวม ขณะที่เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับเครือข่ายหรือ Servers มีสัดส่วนมูลค่ารองลงมาจาก PCs และมีสัดส่วนที่สูงกว่าตลาดอุปกรณ์และส่วนประกอบเพียงเล็กน้อย

Value (US\$M)							
Form Factor	1998	1999	2000	2001	2002	2003	CAGR
Consumer Desktop	26.3	50.5	59.2	75.0	90.5	102.6	31.3%
Commercial Desktop	166.8	184.3	215.3	289.1	381.5	463.7	22.7%
Desktop	193.2	234.8	274.5	364.1	472.0	556.3	24.0%
Portable	33.6	57.7	65.2	80.0	95.5	106.3	25.9%
PC Server	19.2	37.0	50.5	67.0	91.4	114.0	42.8%
Grand Total	254.9	329.5	390.1	551.1	658.9	786.5	26.2%

จากตารางจะเห็นได้ว่าสัดส่วนมูลค่าของเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลยังคงตลาดใหญ่ที่สุดสำหรับฮาร์ดแวร์ราวร้อยละ 60 อย่างไรก็ตาม มูลค่าของตลาดคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลมีสัดส่วนที่ลดลงตามลำดับในปี 2547 ขณะที่ตลาดเครื่องคอมพิวเตอร์ Server และอุปกรณ์ต่อพ่วง มีสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นเล็กน้อยตั้งแต่ปี 2545 จนถึงปี 2547 อันเป็นผลมาจาก แนวโน้มการใช้โครงแบบ

คอมพิวเตอร์ประเภทแม่ข่ายและลูกข่ายเพื่อการติดต่อสื่อสารมากขึ้นทั้งในระดับองค์กรที่เป็นการติดต่อระหว่างสาขาในจังหวัดต่างๆ หรือการติดต่อระหว่างประเทศ นอกจากนี้ราคาเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลมีแนวโน้มที่ถูกลงตามลำดับในแต่ละปี

ตลาดคอมพิวเตอร์

นับจากต้นปี 2544 จนถึงปัจจุบัน อุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลในประเทศไทย นับว่ายังคงมีการแข่งขันอย่างต่อเนื่องและเติบโตสวนกระแส เมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคแถบนี้ ทั้งที่หลายฝ่ายต่างคาดหมายว่าจะได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์การก่อการร้ายที่เกิดขึ้นในประเทศสหรัฐอเมริกาเมื่อวันที่ 11 กันยายน 2544 รวมถึงภาวะถดถอยทางเศรษฐกิจโลกที่จะส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมนี้

จากผลของการสำรวจของ AR Research ในประเทศไทยทั้งในตลาดเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC desktop) ตลาดเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook) และตลาด server ขนาดกลางและเล็ก ที่มีราคาต่ำกว่า 1 ล้านบาทที่ออกแบบตามสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ของ Intel Corporation ในช่วงปี 2545 พบว่าตลาดเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลมียอดการส่งมอบสินค้า (Shipment) รวมทั้งสิ้นราว 638,000 เครื่อง ซึ่งสามารถแบ่งกลุ่มเป้าหมายที่ทำการส่งมอบได้เป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มผู้ใช้ประเภทองค์กรมีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 59 และกลุ่มผู้ใช้ทั่วไปอีกร้อยละ 41 ของยอดการส่งมอบสินค้าขณะที่ตลาดคอมพิวเตอร์แบบพกพามี ยอดการส่งมอบสินค้ารวมทั้งสิ้น 128,000 เครื่อง โดยเป็นการส่งมอบให้กับกลุ่มผู้ใช้ประเภทองค์กรคิดเป็นร้อยละ 63 และกลุ่มผู้ใช้ทั่วไปอีกร้อยละ 37 และตลาดเครื่องคอมพิวเตอร์ Server มียอดการส่งมอบรวมทั้งสิ้น 12,450 หน่วยโดยเป็นการส่งมอบให้กับผู้ใช้ประเภทองค์กรทั้งหมด ทั้งนี้ส่วนแบ่งการตลาดของแต่ละประเภทสินค้าแสดงได้ดังแผนภาพด้านล่าง จากตารางจะเห็นได้ว่าจำนวนของ เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลยังคงมีส่วนมากที่สุดในตลาดเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหมดคิดเป็นราวร้อยละ 82.0 รองมาคือ เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพามีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 16.0 และเครื่องคอมพิวเตอร์ Server มีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 2.0 โดยในปี 2545 มีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหมดราว 778,450 เครื่อง และมีมูลค่าจากสินค้าที่ส่งมอบทั้งหมดราว 34.26 พันล้านบาท กลยุทธ์การตลาดที่ผู้จำหน่ายหลายรายได้นำมาประยุกต์ใช้เพื่อคงหรือเพิ่มส่วนแบ่งทางการตลาดมีอยู่หลายวิธี อาทิ กลยุทธ์ทางด้านราคา ซึ่งจะเห็นได้ว่าราคาสินค้าทุกประเภทของเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่มีการปรับลด แต่จะมีการปรับเปลี่ยนคุณสมบัติของเครื่องให้ดีขึ้นในทุกไตรมาส อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบในแง่ของคุณสมบัติของเครื่องที่คงที่แล้วจะพบว่า มีการปรับราคาลงในทุกเดือน นอกจากนี้ปัจจัยทางด้านราคาที่ลดลงมีส่วนกระตุ้นให้ผู้บริโภคซื้อสินค้ามากขึ้นแล้ว รูปลักษณะของผลิตภัณฑ์และความสะดวกสบายในการใช้งานที่

สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคก็เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่มีส่วนกระตุ้นตลาด โดยเฉพาะตลาดเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook) ที่มีแนวโน้มที่ขยายตัวอย่างต่อเนื่องและเริ่มแย่งส่วนแบ่งการตลาดเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลในบางส่วน เนื่องจากแนวโน้มราคาเครื่องที่ถูกลงกอบรับความสะดวกสบายในการเคลื่อนย้ายและภาพลักษณ์ที่ดูดีในสายตาของผู้ใช้ จึงทำให้ได้รับความนิยมมากขึ้นตามลำดับ อย่างไรก็ตาม เมื่อกล่าวถึงในแง่ของการทดแทนตลาดเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลทั้งหมดแล้วนั้นยังมีความเป็นไปได้น้อยมาก เนื่องจากการใช้งานในองค์กรต่างๆ ยังมีความต้องการแบบ desktop

กลยุทธ์อีกประการหนึ่งคือกลยุทธ์ด้านตัวสินค้า หลายบริษัทพยายามพัฒนาคุณภาพของสินค้าโดยเพิ่มประสิทธิภาพ ความสามารถในการทำงานให้มากยิ่งขึ้นรวมถึงการปรับปรุงลักษณะที่น่าใช้งานเพื่อดึงดูดใจลูกค้า โดยหลายบริษัทเน้นการเจาะตลาดทางด้านกลุ่มผู้ใช้ทั่วไปรวมถึงธุรกิจห้างร้านขนาดเล็กให้มากยิ่งขึ้น เนื่องจากเป็นตลาดที่ใหญ่ อีกทั้งยังคงมีความต้องการที่สูงและต่อเนื่อง ปัจจัยที่ส่งผลทางด้านบวกของตลาดในปีนี้ คือนโยบายของรัฐบาลที่ส่งผลดีต่อผู้จำหน่ายคอมพิวเตอร์ทั้งหลายไม่ว่าจะเป็นบริษัทในประเทศ (Local brand) และบริษัทข้ามชาติ (Inter brand) โดยเฉพาะโครงการคอมพิวเตอร์เพื่ออาหาร ซึ่งส่งผลให้ตลาดเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลในกลุ่มผู้ใช้ทั่วไปขยายตัวมากกว่า 1 เท่า นอกจากนี้ผู้ประกอบการยังได้รับประโยชน์จากโครงการดังกล่าวด้วยการจัดรายการส่งเสริมการขายที่น่าสนใจให้กับผู้ซื้อในราคาที่ใกล้เคียงกับราคาของคอมพิวเตอร์เพื่ออาหาร ส่วนทางด้านงบประมาณการใช้จ่ายทางด้าน ไอที ของทางภาครัฐรวมถึงแวดวงการศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญอีกอย่างหนึ่งที่ทำให้ตลาดยังคงมีการเติบโตรวมถึงภาคเอกชนที่เริ่มมีการจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเพื่อนำไปเสริมประสิทธิภาพขององค์กรและรองรับการขยายทางเศรษฐกิจของประเทศในอนาคต

ปัจจัยที่ส่งผลทางด้านลบที่เกิดขึ้นในปีนี้ก็คือ ความผันผวนของเศรษฐกิจโลก ภาวะการก่อร้ายที่เกิดขึ้นในประเทศต่างๆ ในแถบภูมิภาคนี้ รวมถึงโรคร้ายที่ระบาดในประเทศเอเชีย จึงเป็นเหตุให้บางองค์กรและบริษัทต่างๆ ชะลอการลงทุน รวมทั้งการที่ผู้บริโภคเห็นการแข่งขันทางด้านราคาที่คุณเดือดและคาดว่าราคาสินค้ามีแนวโน้มที่จะลดลงในอนาคต อาจทำให้ตัดสินใจชะลอที่จะซื้อสินค้า เนื่องจากการซื้อในอนาคตจะได้สินค้าตัวเดียวกันในราคาที่ถูกลงหรืออาจได้สินค้าที่มีคุณภาพสูงกว่า อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยได้รับผลกระทบจากปัจจัยเหล่านี้้น้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคเดียวกัน

แนวโน้มของตลาด

สำหรับทิศทางตลาดคอมพิวเตอร์ในปี 2546 และปี 2547 นั้น ในปี 2546 ทั้งปีตลาดโดยรวมจะเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 37.5 เมื่อเทียบกับปีก่อน โดยมีปัจจัยบวกที่เกิดขึ้นมาจากโครงการคอมพิวเตอร์เพื่ออาหารที่เริ่มทยอยส่งมอบตั้งแต่ไตรมาสที่ 3 ของปีนี้ และคาดว่าจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหมดจะมีการส่งมอบอยู่ที่ราว 1,070,700 เครื่องและมีมูลค่าตลาดโดยรวมอยู่ที่ราว 31.64 พันล้านบาท อย่างไรก็ตาม ในปี 2547 โครงการคอมพิวเตอร์เพื่ออาหารอาจจะไม่กระตุ้นตลาดได้มากนักเนื่องจากการเร่งการใช้จ่ายในปี 2546 ของผู้บริโภครอแต่คาดว่าตลาดโดยรวมก็ยังเติบโตอย่างต่อเนื่องราวร้อยละ 12.8 มียอดเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ส่งมอบอยู่ที่ราว 1,207,600 เครื่องและมีมูลค่าตลาดโดยรวมอยู่ที่ราว 29.87 พันล้านบาท

ตลาดจอภาพคอมพิวเตอร์

Monitors หมายถึง จอภาพที่ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการแสดงผลในรูปแบบต่างๆ และสามารถแบ่งตามประเภทของจอภาพคอมพิวเตอร์ที่นิยมใช้ในปัจจุบันได้เป็น 2 ประเภทคือ (1) Cathode-Ray Tube หรือเรียกว่าจอประเภท CRT หรือจอภาพแบบธรรมดา มีขนาดตั้งแต่ 14 นิ้วขึ้นไป ซึ่งจอภาพแบบนี้จะมีการใช้งานเป็นส่วนใหญ่เนื่องด้วยราคาถูกจอภาพประเภทอื่น (2) Flat-Panel (TFT-LCD) หรือเรียกว่าจอภาพประเภท LCD หรือจอภาพแบนมีขนาดตั้งแต่ 14 นิ้วขึ้นไป จอภาพ LCD เริ่มเป็นที่นิยมของผู้บริโภคเนื่องจากประหยัดเนื้อที่ น้ำหนักเบา ถนอมสายตาของผู้ใช้มากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับจอภาพประเภท CRT และรูปแบบที่ง่ายต่อการเคลื่อนย้าย

ตลาดจอภาพคอมพิวเตอร์ในตลาดเอเชียแปซิฟิก จะมีการเติบโตโดยเฉลี่ยต่อปีอยู่ที่ประมาณร้อยละ 18.2 โดยมีจำนวนจอภาพคอมพิวเตอร์รวมทั้งสิ้น 23.7 ล้านเครื่องในปี 2544 และเพิ่มขึ้นเป็น 46.2 ล้านเครื่องในปี 2548 การที่จอภาพคอมพิวเตอร์มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นสูงในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกนี้ เนื่องจากยังมีความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลในระดับสูง โดยเฉพาะจำนวนผู้บริโภคในประเทศแถบ ภูมิภาคนี้ เช่น จีน เกาหลี ฮองกง ออสเตรเลีย รวมทั้งประเทศไทยด้วยสำหรับตลาดจอภาพคอมพิวเตอร์ของประเทศไทยในปี 2545 ที่ผ่านมา จากการสำรวจตลาด พบว่ามีปริมาณจอภาพคอมพิวเตอร์ที่มีการส่งมอบสินค้าทั้งปีมีทั้งสิ้น 870,200 เครื่อง โดยแบ่งเป็นจอภาพประเภท CRT 825,000 เครื่อง และจอภาพประเภท LCD 45,200 เครื่อง โดยภาพรวมตลาดจอภาพคอมพิวเตอร์ประเทศไทยได้มีปริมาณการส่งมอบสินค้าเพิ่มขึ้นจากปีที่แล้วราวร้อยละ 14.5 อย่างไรก็ตาม พบว่าจอภาพคอมพิวเตอร์โดยส่วนใหญ่จะเป็นการขายเป็นชุดพร้อมใช้ จากตัวเลขในปี 2545 มีเพียงร้อยละ 26.7 ของจอภาพทั้งหมดที่มีการส่งมอบในลักษณะจัดซื้อเดี่ยวหรือเพิ่มเติม และส่วนใหญ่มุ่งจะซื้อเป็นจอภาพประเภท LCD เกือบทั้งหมดเนื่องจากสถานการณ์ของตลาดมีการ แข่งขันที่

ค่อนข้างจะรุนแรงโดยผู้ผลิตแต่ละรายต่างก็คิดเอากลยุทธ์ต่างๆ นำออกมาใช้ ไม่ว่าจะเป็นการลดราคา การให้โปรโมชั่นแก่ทางตัวแทนขายเป็นการกระตุ้นยอดขายอีกทั้งคุณภาพของสินค้าที่ผู้ผลิตแต่ละรายต่างพยายามที่จะปรับปรุงสินค้าให้ทันสมัยและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดที่สนใจทางด้านเทคโนโลยีและกลุ่มลูกค้าที่ใส่ใจในการถนอมสายตาไปพร้อมกัน อีกทั้งผู้ผลิตแต่ละรายพยายามที่จะให้สินค้าผลิตสินค้าออกมาเพื่อให้เพียงพอกับความต้องการโดยเฉพาะจอภาพ LCD ที่ไม่สามารถผลิตให้เพียงพอกับคำสั่งซื้อจากลูกค้าได้ ทำให้ราคาของจอภาพ LCD ยังคงมีราคาที่สูง สามารถแยกจำนวนของขนาดจอมอนิเตอร์ทั้งสองแบบ ที่มียอดการ Shipment ในปี 2001 ได้ตามกราฟดังนี้

จากแผนภาพจะเห็นได้ว่าสัดส่วนของ จอภาพคอมพิวเตอร์ประเภท CRT ขนาด 15 นิ้ว และ 17 นิ้วยังคงจอภาพที่ผู้บริโภคนิยมใช้โดยเป็นส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 52.1 และ 46.9 ตามลำดับ โดยกลุ่มผู้ใช้ทั่วไปจะนิยมใช้จอภาพที่มีขนาดใหญ่กว่ากลุ่มผู้ใช้ประเภทองค์กร เป็นที่น่าสังเกตว่าจากปี 2544 มีสัดส่วนการส่งมอบจอภาพขนาด 14 นิ้วราวร้อยละ 2.1 แต่ในปี 2545 จอภาพ 14 นิ้วเริ่มไม่เป็นที่นิยมและมีแนวโน้มที่จะหายไปจากตลาดอนาคตอันใกล้ สำหรับตลาดจอภาพที่มีขนาดใหญ่กว่า 17 นิ้ว นั้น โดยส่วนใหญ่กลุ่มเป้าหมายที่มีการสั่งซื้อจอภาพประเภทจะเป็นกลุ่มผู้ใช้ทั่วไป ซึ่งอาจจะเป็นการสั่งซื้อในลักษณะของการซื้อเดี่ยวหรือเจรจาเปลี่ยนขนาดกับผู้จำหน่ายตอนจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์โดยจ่ายเงินเพิ่ม และเป็นการนำไปใช้งานเพื่อความบันเทิง อาทิเช่น ดูหนัง ฟังเพลง รวมถึงเล่นเกมส์ เป็นต้นสำหรับตลาดจอภาพ LCD ในปี 2545 มียอดการส่งมอบรวม มีทั้งสิ้น 45,200 เครื่องซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี 2544 กว่า 2 เท่าตัว

จากแผนภาพจะเห็นได้ว่าสัดส่วนของจอภาพคอมพิวเตอร์ประเภท LCD ขนาด 15 นิ้วเป็นจอภาพที่ผู้บริโภคนิยมใช้โดยเป็นส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 86.7 โดยกลุ่ม ผู้ใช้ทั่วไปยังคงเป็นกลุ่มจะนิยมใช้จอภาพประเภทนี้ เนื่องจากประหยัดพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งถนอมสายตาผู้ใช้งาน สำหรับจอภาพ LCD ที่นิยมรองลงมาคือ จอภาพขนาด 16/17 นิ้ว คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 11.0 จากจำนวนจอภาพ LCD ทั้งหมด อย่างไรก็ตาม ในช่วง 2 ปีที่ผ่านมาผู้บริโภคมีแนวโน้มในการใช้จอภาพที่มีขนาดใหญ่ขึ้น โดยสังเกตได้จากสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นของ จำนวนการส่งมอบจอภาพที่ขนาดตั้งแต่ 17 นิ้วขึ้นไป มีอัตราการเติบโตหลายเท่าตัวจากช่วงปี 2544 ถึงปี 2545 โดยกลุ่มเป้าหมายและการจัดซื้อจะมีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มผู้ใช้จอประเภท CRT

ตลาดนำเข้าที่สำคัญได้แก่ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น สิงคโปร์ มาเลเซีย ใต้หวัน ฟิลิปปินส์ เยอรมันนี เกาหลีใต้ ฮองกง และจีน

ตลาดส่งออกที่สำคัญได้แก่ สิงคโปร์ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น สหราชอาณาจักร ฮองกง เนเธอร์แลนด์ เยอรมันนี มาเลเซีย ใต้หวัน และแคนาดา

ลักษณะตลาดผู้บริโภคคอมพิวเตอร์ในประเทศไทย

จากที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นจะแสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคในอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ในประเทศไทยในปัจจุบันมีเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก ทั้งนี้เนื่องจากผู้ผลิตส่วนหนึ่งในประเทศได้รับการสนับสนุนการลงทุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ประกอบกับปริมาณการนำเข้าสินค้าคอมพิวเตอร์จากต่างประเทศก็มีจำนวนเพิ่มขึ้นในทุกๆ ปี ส่งผลทำให้ตลาดคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันมีการแข่งขันค่อนข้างสูง ฉะนั้นผู้ผลิตในตลาดจึงจำเป็นต้องปรับกลยุทธ์ทางการตลาดให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับตลาดเป้าหมายให้มากที่สุด

ดังนั้นในหัวข้อที่จะกล่าวต่อไปนี้จะเป็นการกล่าวถึงลักษณะตลาดผู้บริโภคในอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ซึ่งนับว่ามีความสำคัญต่อผู้ผลิตค่อนข้างมาก เนื่องจากหากผู้ผลิตสามารถแบ่งตลาดผู้บริโภคได้อย่างชัดเจนและทราบถึงพฤติกรรมของผู้บริโภคในแต่ละกลุ่มแล้วก็จะทำให้ผู้ผลิตสามารถกำหนดพฤติกรรมการแข่งขันได้อย่างเหมาะสมกับผู้บริโภคในแต่ละกลุ่มสถานการณ์โดยทั่วไปของตลาดผู้บริโภคคอมพิวเตอร์ในประเทศไทย

ในช่วงปี พ.ศ.2541 ภาวะอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ไทยโดยรวมมีอัตราการขยายตัวลดลงถึงร้อยละ 50 จากปี พ.ศ.2540 ยอดขายเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหมดในประเทศไทยมีจำนวนเพียง 140,000 เครื่อง คิดเป็นมูลค่า 158.95 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ (Desktop PC) จำนวน 128,800 เครื่อง คิดเป็นมูลค่า 135.11 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Note Book) จำนวน 7,000 เครื่องคิดเป็นมูลค่า 12.72 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ เครื่องแม่ข่ายคอมพิวเตอร์ (Server PC) จำนวน 2,800 เครื่องคิดเป็นมูลค่า 11.13 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ

จากการที่สภาพเศรษฐกิจโดยรวมในประเทศไทยทรุดตัวลง ส่งผลทำให้กำลังซื้อของผู้บริโภคในตลาดลดลง ประกอบกับค่าเงินบาทของไทยลดลงเมื่อเทียบกับค่าเงินของผู้ผลิตในต่างประเทศ ก็ยิ่งจะทำให้ราคาของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่นำเข้าจากต่างประเทศ มีราคาสูงขึ้น ทำให้ผู้บริโภคในตลาดชะลอการซื้อลงไม่ว่าจะเป็นผู้บริโภคในหน่วยงานราชการ ผู้บริโภคตลาดองค์กร และผู้บริโภคในตลาดผู้ใช้ครัวเรือน

แต่จากสภาวะทางเศรษฐกิจที่ชะลอตัว ส่งผลทำให้งบประมาณของหน่วยงานราชการถูกจัดสรรไปในด้านอื่นๆ และจากงบประมาณที่ลดลงนี้ ทำให้หน่วยงานราชการให้โอกาสผู้ผลิตคอมพิวเตอร์ในประเทศเข้าร่วมประมูลงานมากขึ้น อย่างไรก็ตามเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะเข้าประมูลงานจะต้องผ่านโครงการทดสอบมาตรฐานและได้รับเครื่องหมายรับรองมาตรฐานจากศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) หรือจะต้องได้รับรองมาตรฐานไอเอสโอก่อนซึ่งผู้ผลิตคอมพิวเตอร์ในประเทศไทยยังขาดความพร้อมในการขอรับรองมาตรฐาน

ไอเอสโอ จึงเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ผู้ผลิตคอมพิวเตอร์ในประเทศไทย พลาดโอกาสในการเข้าร่วมประมูลคอมพิวเตอร์ในหน่วยงานราชการ

ผู้บริโภคราคาผู้ใช้ครัวเรือน เป็นตลาดที่ใหญ่ที่สุด พฤติกรรมการซื้อของลูกค้าในกลุ่มนี้จะพิจารณาทางด้านราคาและชื่อเสียงของบริษัทเป็นสำคัญ ซึ่งผู้ผลิตในประเทศได้พยายามผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีราคาต่ำ เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าในกลุ่มนี้ได้ได้อย่างเหมาะสมเช่นการใช้ชิพเซอเลรอน จะทำให้คอมพิวเตอร์มีราคาถูกกว่าการใช้ชิพเพนเทียมโพร

จากสภาพตลาดที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ส่งผลทำให้ผู้ประกอบการทั้งในและต่างประเทศต้องปรับแผนทางการตลาดเพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน ซึ่งโดยส่วนใหญ่ผู้ผลิตจะเน้นตลาดผู้ใช้ครัวเรือน กลุ่มองค์กรขนาดกลางและขนาดเล็กเป็นหลัก เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีศักยภาพ มีงบประมาณการจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์และส่วนประกอบค่อนข้างมาก สำหรับตลาดราชการและกลุ่มองค์กรขนาดใหญ่ ผู้ประกอบการจะเพียงพยายามรักษาส่วนครองตลาดไว้เท่านั้น ส่งผลทำให้การจำหน่ายเครื่องคอมพิวเตอร์ระหว่างตลาดองค์กรและตลาดผู้ใช้ครัวเรือนคิดเป็นสัดส่วน 50 : 50 จากเดิมซึ่งมีสัดส่วน 65 : 35 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้ประกอบการต่างให้ความสำคัญกับตลาดผู้ใช้ครัวเรือนมากขึ้น

สภาพตลาดผู้บริโภครวมในประเทศไทยโดยรวม มีลักษณะเด่น 3 ประการ คือ

1. บริษัทต่างๆ ส่วนใหญ่ เริ่มมีระบบคอมพิวเตอร์ในการใช้งาน แต่มีลักษณะรวมกันแบบหลายระบบ หลายตราสินค้าหรือ มีเครื่องหลายขนาดใช้งานร่วมกัน และในขณะเดียวกัน บริษัทเหล่านี้ก็เริ่มมีข้อมูลมากขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งยากแก่การจัดการระบบดั้งเดิม
2. ผู้ใช้ที่คุ้นเคยกับระบบคอมพิวเตอร์ในองค์กรของตนเองปัจจุบันเริ่มมีความต้องการระบบคอมพิวเตอร์ที่มีความสมบูรณ์แบบมากขึ้น
3. ในสภาพเศรษฐกิจในปัจจุบัน หน่วยงานต่างๆ ต้องตัดงบประมาณในการซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ใหม่ลงแม้แต่หน่วยงานราชการเอง ซึ่งเป็นลูกค้าขนาดใหญ่ที่สุดของประเทศการซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ใหม่จะไปอยู่ในตลาดผู้ใช้ครัวเรือนที่ยังไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้มาก่อน หรือต้องการเป็นเครื่องที่ 2 โดยคำนึงถึงราคา อายุการใช้งานที่นานขึ้น ด้วยการมีเทคโนโลยีที่ทันสมัยมากขึ้น

นโยบายสนับสนุนอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ในประเทศไทย

เป้าหมายในการดำเนินการของภาครัฐบาล เพื่อเร่งรัดส่งเสริมการลงทุน และพัฒนา อุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ให้ก้าวหน้า สามารถแบ่งเป็นระยะสั้น (ต่ำกว่า 5 ปี) ระยะปานกลาง (5-10 ปี) และระยะยาว (มากกว่า 10 ปี)

1. ระยะสั้น

1.1 ประสานงานเรื่องการลดอากรการนำเข้าชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และ คอมพิวเตอร์เพื่อนำมาประกอบและใช้ในประเทศ เรื่องการให้ดอกเบี้ยที่มีดอกเบี้ยต่ำ เพื่อส่งเสริม อุตสาหกรรมผลิตคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงเพื่อการส่งออก และให้ความช่วยเหลือ ผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์เพื่อการส่งออก ตลอดจนการลดหย่อนอากรขาออก รัฐบาลพึงมีนโยบาย ชัดเจนในการประกาศผลิตภัณฑ์เชิงกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ว่าอะไรได้รับการส่งเสริม บ้างเพื่อเป็นการกระตุ้นให้เกิด อุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงตามต้องการได้ ทั้งนี้ ให้พร้อมที่จะดำเนินการภายใน 3 ปี

1.2 จัดสรรงบประมาณการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีปีละประมาณ 250 ล้านบาทเพื่อ ส่งเสริมให้พัฒนาต้นแบบ จนถึงขั้นผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมในบางแขนง จอภาพอัจฉริยะ และแผง วงจรอัจฉริยะ 32-บิต ไมโครคอมพิวเตอร์ Data PBX ขนาดเล็กและขนาดกลาง และ Computer Controller Switch ทั้งนี้เพื่อสนับสนุนให้เกิดการวิจัยร่วมกันระหว่างภาครัฐบาล มหาวิทยาลัย และ เอกชน

1.3 จัดตั้งศูนย์ CAD/CAM/CAE พร้อมด้วยอุปกรณ์อำนวยความสะดวกอย่างอื่นอยู่ ด้วย เช่น Development Tool และ Robotics ให้ดำเนินการได้ภายใน 3 ปี โดยใช้งบประมาณ 100 ล้านบาท สำหรับสนับสนุนอุตสาหกรรมในการพัฒนางานออกแบบและการใช้งาน

1.4 ประสานงานกับศูนย์คอมพิวเตอร์กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการ พลังงาน และศูนย์คอมพิวเตอร์ตามมหาวิทยาลัยต่างๆ เพื่อสร้างหลักสูตรอบรมนักคอมพิวเตอร์ ระดับสูงโดยใช้ งบประมาณปีละ 20 ล้านบาท ขยายความร่วมมือกับทุกมหาวิทยาลัยจนครบทุกแห่ง ภายใน 5 ปีข้างหน้า

1.5 วางมาตรการส่งเสริมให้หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ อุดหนุนซื้อผลิตภัณฑ์ คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงให้เสร็จภายใน 5 ปี โดยเฉพาะอย่างยิ่ง กระทรวงศึกษาธิการ พึง อุดหนุน ซื้อไมโครคอมพิวเตอร์ที่ผลิตในประเทศไทยในราคาที่ถูกพอสมควรเป็นจำนวนมาก เพื่อ จำหน่ายหรือแจกจ่ายตามโรงเรียนและวิทยาลัยพาณิชย์ และเทคนิคต่างๆ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการ เรียนรู้คอมพิวเตอร์ขึ้นอย่างกว้างขวาง

1.6 ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ พึ่งเป็นตัวกลางในการศึกษาและกำหนดแนวทางในการชี้แนะว่าอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ของประเทศไทย ควรมุ่งไปแนวทางใดและมีความเป็นไปได้ในอีก 5 ปีข้างหน้า ควรมุ่งผลิตแบบใด

2. ระยะกลาง

2.1 จัดตั้งสำนักงานคณะกรรมการคอมพิวเตอร์แห่งชาติพร้อมด้วยศูนย์คอมพิวเตอร์แห่งชาติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดนโยบายส่งเสริมให้เกิดอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ในสปรประเทศ และส่งเสริมการนำคอมพิวเตอร์ไปใช้งานในหน่วยราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้ดีขึ้น ตลอดจนอบรมบุคลากรคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอกับความต้องการของตลาดทั้งด้านคุณภาพและปริมาณ

2.2 สร้างขีดความสามารถให้ศูนย์ CAD/CAM/CAE จนสามารถออกแบบคอมพิวเตอร์ทั่วไปและ Custom IC เพื่อส่ง Diskette ที่เก็บบันทึกข้อมูลการออกแบบไปทำ Masking ต่างประเทศและส่งกลับมา Fabricate ในประเทศต่อไป ในขณะที่เดียวกันพึงส่งเสริมให้อุตสาหกรรม IC ในประเทศสามารถผลิตและ Fabricate IC ได้เพิ่มเติมจากที่สามารถประกอบ IC ในปัจจุบัน

2.3 การสร้างอุตสาหกรรมไฮเทค พร้อมสาธารณูปโภคต่างๆ ให้แก่ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เช่าอยู่ในราคาพอสมควร การรวมอยู่ในที่เดียวกันทำให้การส่งเสริมอุตสาหกรรมและจัดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกส่วนกลางได้ง่าย เช่น ศูนย์ทดสอบและเปรียบเทียบศูนย์ประกันคุณภาพ

2.4 ประกาศใช้เป็นกฎหมายอนุญาตให้หักเงินรายได้พึงประเมินภาษีได้มากถึงร้อยละ 20 เพื่อลงทุนการวิจัยและพัฒนาต้นแบบจนสามารถผลิตเป็นผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้

2.5 การจัดหลักสูตรสอนคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย วิทยาลัยเทคนิค และ โรงเรียนพาณิชย์ทุกแห่งทั่วประเทศ

3. ระยะยาว

3.1 จัดตั้งส่วนราชการที่มีฐานะเทียบเท่าทบวง เพื่อรับผิดชอบในการพัฒนาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ของประเทศ ซึ่งรวมสำนักงานคณะกรรมการคอมพิวเตอร์แห่งชาติและศูนย์คอมพิวเตอร์แห่งชาติที่จะจัดตั้งแผนระยะยาวด้วย ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับภาวะอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ในอนาคตว่ามีความเจริญก้าวหน้าเพียงใด และสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศมากเพียงพอรหรือไม่

3.2 ส่งเสริมให้อุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ที่เป็นของเอกชนต่อรัฐบาลถือหุ้นอยู่ประมาณร้อยละ 20 เพื่อให้เกิดความมั่นใจแก่ภาคเอกชนในนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ของรัฐ

3.3 ลงทุนสร้างข่ายคอมพิวเตอร์และ X.25 Packet Switching Network เชื่อมโยงศูนย์คอมพิวเตอร์และห้องสมุดของมหาวิทยาลัยทุกแห่ง สถาบันวิจัยสำนักงานมาตรฐาน อุตสาหกรรม ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ รัฐบาลอาจชักจูงบริษัทและอุตสาหกรรมขนาดใหญ่มาร่วมลงทุน โดยอาจมีต่างประเทศมาร่วมลงทุนด้วย เพื่อหวังประโยชน์ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีและเป็นแรงกระตุ้นให้เกิดการสร้างงานบริการและอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ต่อเนื่องตามมางบประมาณเพื่อการนี้ประมาณ 100 ล้านบาท และให้พร้อมที่จะดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 10 ปี

3.4 จัดหลักสูตรสอนคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นทุกแห่งทั่วประเทศให้พร้อมภายใน 15 ปี

3.5 สร้างโครงการพัฒนาและจัดตั้งศูนย์บริการสารสนเทศ การพาณิชย์และการเงิน โดยให้ห้องการค้า โทรศัพท์แห่งประเทศไทย สถาบันการเงินการธนาคาร บริษัทผู้ผลิตและผู้ขายคอมพิวเตอร์ร่วมกันพัฒนาโดยมีกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการพลังงาน กระทรวงการคลังและกระทรวงพาณิชย์ เป็นผู้นำและประสานงานเกี่ยวกับการลงทุนและการดำเนินการของศูนย์บริการสารสนเทศดังกล่าวให้แล้วเสร็จภายใน 12 ปี โดยใช้งบประมาณเพื่อการนี้ประมาณ 100 ล้านบาท

3.6 พัฒนาผลิตภัณฑ์ปัญญาประดิษฐ์ ระบบผู้เชี่ยวชาญ 32 บิต ไมโครคอมพิวเตอร์และ LAP-TOP ไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถรับคำสั่ง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษาไทยได้และเหมาะสมกับธุรกิจและอุตสาหกรรมของประเทศ และประเทศอื่นในเอเชีย ทั้งนี้ต้องมีคุณสมบัติพิเศษ รับภาษาญี่ปุ่นและภาษาจีนได้ด้วย โครงการนี้ให้แล้วเสร็จภายใน 12 ปี และงบประมาณปีละ 25 ล้านบาททุกปี

3.7 พัฒนาเครื่องแปลภาษาด้วยคอมพิวเตอร์ให้สามารถรับ 4 ภาษาได้เป็นอย่างน้อย คือ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ภาษาจีนและภาษาญี่ปุ่น ให้ใช้งานได้ภายใน 12 ปี โดยใช้งบประมาณปีละ 10 ล้านบาททุกปี

ผู้จัดจำหน่ายหลักในประเทศไทย

ผู้จัดจำหน่ายคอมพิวเตอร์เป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ในประเทศไทย เนื่องจากผู้จำหน่ายเหล่านี้เป็นผู้กระจายสินค้าของ

ผู้ผลิตให้แก่ผู้แทนจำหน่ายและผู้บริโภค ในอดีตผู้จัดจำหน่ายในประเทศไทยจะเป็นเพียงผู้จัดจำหน่ายรายย่อยเท่านั้นและการใช้คอมพิวเตอร์ในประเทศไทยยังไม่เป็นที่แพร่หลาย การแข่งขันในอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์จึงยังไม่มี ความรุนแรง จนกระทั่งในปี พ.ศ.2525 ได้มีผู้มองเห็นโอกาสทางการตลาดจึงได้ก่อตั้งบริษัท สหวิริยา โอเอ จำกัด ขึ้น ซึ่งถือเป็นจุดเริ่มต้นของการเปลี่ยนแปลงในอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ เนื่องจากบริษัท สหวิริยา โอเอ จำกัด ได้ทำให้อุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์มีอัตราการเจริญอย่างต่อเนื่องและได้กลายเป็นบริษัทชั้นนำที่มีมูลค่าการจำหน่ายคอมพิวเตอร์สูงที่สุดในประเทศไทย ต่อมาได้มีผู้จัดจำหน่ายคอมพิวเตอร์รายสำคัญเพิ่มขึ้นอีก 2 ราย ปี พ.ศ. 2529 และปี พ.ศ.2532 คือบริษัท เมโทรซิสเต็มส์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด และบริษัท ดาต้าแมท จำกัด ตามลำดับ ซึ่งบริษัททั้ง 2 นี้ได้ทำให้อุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ในประเทศไทยมีอัตราการขยายตัวอย่างสูง และส่งผลทำให้ส่วนครองตลาดของบริษัท สหวิริยา โอเอ จำกัด ลดลง แต่อย่างไรก็ตามระดับการแข่งขันในอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ก็ยังไม่รุนแรงมากนักเนื่องจากอัตราการขยายตัวของอุตสาหกรรมมีมากกว่าอัตราการขยายตัวของผู้จัดจำหน่ายและผู้แทนจำหน่ายในขณะนั้น

อุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ในประเทศไทยในปัจจุบัน หากวัดตามสภาพความเชี่ยวชาญในการใช้งานและตามปริมาณของระบบงานแล้ว จะเห็นได้ว่าได้พัฒนามาจนถึงยุคที่ 2 ซึ่งเป็นยุคที่ผู้ใช้ รู้จักเครื่องคอมพิวเตอร์ดีพอสมควรแล้ว และมีความต้องการใช้ระบบงานที่ละเอียดอ่อนมากขึ้น

ปัจจุบันอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์โลกได้มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ซึ่งประเทศสหรัฐอเมริกาถือว่าเป็นประเทศที่มีส่วนครองตลาดสูงสุด รองลงมาได้แก่ประเทศญี่ปุ่น และในปัจจุบันประเทศต่างๆ มีแนวโน้มในการย้ายฐานการผลิตมาลงทุนในประเทศแถบเอเชียมากขึ้น เนื่องจากมีปัจจัยสนับสนุนการผลิตที่เหมาะสม ผู้ผลิตรายใหญ่ในกลุ่มอาเซียน ได้แก่ ประเทศเกาหลีและไต้หวัน แต่ประเทศสิงคโปร์เป็นประเทศที่อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มีการพัฒนาสูงสุดเป็นอันดับ 1 และสำหรับประเทศไทยอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์และส่วนประกอบนับว่าเป็นอุตสาหกรรมที่การส่งออกมีอัตราการขยายตัวอย่างต่อเนื่องจนติดอันดับ 1 ใน 10 ของประเทศ ตลาดส่งออกที่สำคัญได้แก่ สิงคโปร์ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น เป็นต้น ผู้ผลิตรายใหญ่อันดับ 1 ได้แก่ บริษัท ซีเกท เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด อันดับ 2 ได้แก่ กลุ่มมินิแบ และอันดับ 3 ได้แก่ บริษัท ฟุจิซี (ประเทศไทย) จำกัด แต่อย่างไรก็ตามการพัฒนาของอุตสาหกรรมนี้ก็ยังมีปัญหาและอุปสรรคอยู่บ้าง คือ การขาดทิศทางการพัฒนาที่ชัดเจน ความไม่สะดวกในการประกอบอุตสาหกรรม และการขาดแคลนบุคลากรสำหรับอิเล็กทรอนิกส์