บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการเพื่อเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พอ 016 ของอาจารย์ผู้สอนผู้ปกครองและนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนและไม่ได้เรียนวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พอ 016 สังกัดกรมสามัญศึกษา ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยจะขอกล่าวเป็นข้อๆ ดังต่อไปนี้

1. วิวัฒนาการคอมพิวเตอร์
2. ยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ(Information technology)
3. บทบาทของคอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน
4. เครือข่ายคอมพิวเตอร์
5. บทบาทครู-อาจารย์กับคอมพิวเตอร์
6. บทบาทนักเรียนกับคอมพิวเตอร์
7. บทบาทผู้ปกครองกับคอมพิวเตอร์
8. ข้อมูลจังหวัดสุราษฎร์ธานี
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วิวัฒนาการคอมพิวเตอร์

มนุษย์ได้พยายามคิดค้นอุปกรณ์ที่ใช้ในการคำนวณมาตั้งแต่สมัยโบราณแล้ว อุปกรณ์คิดเลขที่เก่าที่สุดที่ยังใช้ในปัจจุบันคือลูกคิด ซึ่งชาวจีนเป็นคนคิดประดิษฐ์เมื่อ 7,000 ปี มาแล้ว ในปี พ.ศ. 2185 เบรส ปาสกาล (Blaise pascal) นักคณิตศาสตร์ชาวฝรั่งเศสได้ประดิษฐ์เครื่องบวกเลขแบบมีเฟืองหมุนได้สำเร็จ เมื่อเขาอายุได้เพียง 19 ปี ต่อมาในปี พ.ศ. 2237 กอตฟริต ฟอนไลบ์นิส (Gottfried von

Leibniz) ชาวเยอรมัน ได้ประดิษฐ์เครื่องคิดเลขที่ใช้วิธีการบวกซ้ำๆ แทนการคูณ หลังจากนั้นเครื่องคิดเลขได้รับการพัฒนาจากแบบใช้มือหมุนมาใช้ระบบไฟฟ้า และในที่สุดเป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์อย่างที่เห็นในปัจจุบัน

ในปี พ.ศ. 2343 นักประดิษฐ์เครื่องคำนวณที่มีแนวคิดก้าวหน้ามากที่สุดคนหนึ่งคือ ชาร์ลส์ แบบเบจ (Charles Babbage) ชาวอังกฤษ ได้คิดเครื่องคำนวณที่สามารถรับคำสั่งและทำงานต่อเนื่องกันไปเรื่อยๆ ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดไว้ ใช้ชื่อว่า ดิฟเฟอร์เรนซ์ เอนยิน (difference engine) เครื่องคำนวณนี้สามารถคำนวณฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ต่อเนื่องกันได้ ต่อมาแบบเบจได้วางโครงการที่จะสร้างเครื่องแอนนาลิติคอล เอนยิน (analytical engine) ให้มีหน่วยความจำ หน่วยคำนวณและวิธีการที่จะให้เครื่องนี้ทำงานตามคำสั่งจนได้ผลลัพธ์ออกมาเช่นเดียวกับคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน แต่ความก้าวหน้าทางวิศวกรรมในขณะนั้นไม่เอื้ออำนวยให้ความคิดของเขาเป็นจริงขึ้นมาได้

ในปี พ.ศ. 2439 ฮอลเลอริธ ได้จัดตั้งบริษัทผลิตและจำหน่ายอุปกรณ์การประมวลผลข้อมูลด้วยบัตรเจาะรู และใน พ.ศ. 2467 บริษัทนี้ได้เปลี่ยนชื่อเป็นบริษัท ไอ บี เอ็ม (IBM ย่อมาจาก International Business Machines Coporation)

ในปี พ.ศ. 2478 ศาสตราจารย์เฮาวาร์ด ไอเคน (Howard Aiken) แห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ได้เสนอโครงการจัดสร้างเครื่องคำนวณซึ่งทำงานโดยระบบจักรกลไฟฟ้าต่อบริษัทไอบีเอ็ม ซึ่งขณะนั้นโทมัส วัตสัน (Thomas watson) เป็นประธานบริษัทอยู่ วัตสันได้อนุมัติเงิน 1 ล้านเหรียญสหรัฐให้ทันที ไอเคนได้สร้างเครื่องมาร์ค วัน (Mark I) ได้สำเร็จในปี พ.ศ. 2487 เครื่องนี้มีขนาดสูง 8 ฟุต ยาว 55 ฟุต ขณะทำงานจะได้ยินเสียงดังเหมือนกับยืนอยู่ในโรงงานทอผ้า สามารถบวกจำนวนที่มี 23 หลักภายในเวลาครึ่งวินาที หาผลคูณและหารของจำนวนขนาดดังกล่าวภายใน 5 วินาที อย่างไรก็ตามเครื่องมาร์ควัน นี้ยังไม่ใช่คอมพิวเตอร์อย่างแท้จริง เป็นเพียงเครื่องคิดเลขไฟฟ้าขนาดใหญ่เท่านั้น

ขณะที่เกิดสงครามโลกครั้งที่ 2 กองทัพบกสหรัฐมีความจำเป็นที่ต้องใช้เครื่องคำนวณที่มีความเร็วสูง จึงมอบหมายให้ จอห์น มอชลี (John Mauchly) และ เจ เพรสเปอร์ เอ็คเคิร์ท (J.Presper Eckert) แห่งมหาวิทยาลัยเพนซิลวาเนีย สร้างเครื่องอีนิแอค (ENIAC ย่อมาจาก Electronic Numerlical Intergrator and Calculator) นับได้ว่าเป็นเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์เครื่องแรกของโลกที่ใช้หลอดสูญญากาศ และควบคุมการทำงานโดยวิธีเจาะชุดคำสั่งลงในบัตรเจาะรู

ในปี พ.ศ. 2488 ทีมงานผู้ผลิตเครื่องอีนิแอค ได้พบกับจอห์น ฟอน นอยมันน์(John von Neuman) โดยบังเอิญที่เมืองอเบอร์ดีน รัฐแมรีแลนด์ ทีมงานจึงได้เชิญนอยมันน์ผู้เป็นนักคณิตศาสตร์ที่มีชื่อเสียงแห่งมหาวิทยาลัยปรินซ์สตัลไปเยี่ยมชมและปรึกษาเกี่ยวกับการจัดสร้างเครื่องดังกล่าว ขณะนั้นนอยมันน์กำลังทำงานราชการลับเกี่ยวกับการผลิตระเบิดปรมาณูของสหรัฐ และกำลังประสบปัญหาการคำนวณด้านคณิตศาสตร์ที่สลับซับซ้อนอยู่พอดี จึงเข้าไปร่วมทีมกับมอชลีในฐานะที่ปรึกษาโครงการอีนิแอคด้วย ขณะเดียวกันกองทัพบกกำลังต้องการเครื่องคำนวณทีมีประสิทธิภาพสูงกว่าเครื่องอินีแอคขึ้นไปอีก นอยมันน์ จึงได้เสนอให้สร้างเครื่องคำนวณที่สามารถเก็บโปรแกรมคำสั่งไว้ภายในเครื่องแทนการควบคุมจากข้างนอก คำนวณได้เร็วและมีความคล่องตัวมากขึ้น จึงได้มีการสร้างเครื่องตามแนวความคิดนี้และตั้งชื่อว่า เอดแวค (EDVAC ย่อมาจาก Electronic Discrete Variable Automatic Computer) นับเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องแรกที่สามารถเก็บโปรแกรมไว้ในเครื่องได้

ในระยะเวลาต่อมา มอชลี และเอ็คเคิร์ท ได้ร่วมกันจัดตั้งบริษัทผลิตคอมพิวเตอร์ออกขายแต่ยังผลิตไม่ทันสำเร็จก็มีปัญหาด้านการเงินจึงต้องขายกิจการให้บริษัทแรนด์ คอร์เปอร์เรชัน (Rand Corporation) ซึ่งรับช่วงผลิตคอมพิวเตอร์ต่อจนเสร็จและให้ชื่อว่า UNIVACI (Universal Automatic Computer I) นับเป็นคอมพิวเตอร์สำหรับใช้งานทางธุรกิจเครื่องแรกของโลก บริษัทแรนด์นี้ต่อมาได้เปลี่ยนชื่อเป็นบริษัทยูนิแวคและยูนิซิส ในช่วงเดียวกันนั้นบริษัทไอบีเอ็มซึ่งสนใจเรื่องเครื่องคำนวณอยู่แล้วก็เริ่มผลิตคอมพิวเตอร์ออกจำหน่ายบ้างโดยมุ่งที่วงการธุรกิจโดยตรงซึ่งก็ได้ผลในเวลาไม่นานนักบริษัทไอบีเอ็มก็ขายเครื่องคอมพิวเตอร์ได้นำหน้าบริษัทอื่นจนกระทั่งกลายเป็นบริษัทที่ผลิตและจำหน่ายคอมพิวเตอร์ได้มากที่สุดในปัจจุบัน (กรมวิชาการ, 2537, หน้า 15)

1. ยุคของคอมพิวเตอร์

ตั้งแต่ปี ค.ศ.1950 เป็นต้นไปได้มีการใช้คอมพิวเตอร์ในงานต่าง ๆ อย่างแพร่หลายจึงได้เริ่มการจัดยุคหรือช่วงเวลาของคอมพิวเตอร์ โดยถือเอาความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีเป็นหลักในการแบ่งยุค ณ ปลายคริสศตวรรษ 2000 ได้มีการแบ่งยุคคอมพิวเตอร์ ออกเป็น 5 ยุค คือ

1. ยุคที่หนึ่ง

ลักษณะของเครื่อง	: คอมพิวเตอร์มีขนาดใหญ่ ใช้ไฟฟ้าแรงสูงจึงต้องติดตั้งในห้องปรับอากาศตลอดเวลา
วัสดุที่ใช้สร้าง	: ใช้วงจรอิเลคทรอนิกส์ และหลอดสูญญากาศ
ความเร็วในการทำงาน	: เป็นวินาที
สื่อข้อมูล	: ภาษาเครื่องจักร (Machine Language)
ตัวอย่างเครื่อง	: UNIVACI IBM 650 IBM 701 NCR 102

2. ยุคที่สอง

ลักษณะของเครื่อง	: มีขนาดเล็กมีความร้อนน้อย และราคาถูกลง
วัสดุที่ใช้สร้าง	: ใช้หลอดทรานซิสเตอร์ แทนหลอดสูญญากาศ และมีวงแหวนแม่เหล็ก (Magntic Core) เป็นหน่วยความจำภายใน
ความเร็วในการทำงาน	: มิลลิเซคคั่น
สื่อข้อมูล	: ใช้บัตรเจาะและเทปแม่เหล็กเป็นส่วนใหญ่
ภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้	: ภาษาสัญลักษณ์ Symbolic Language)และภาษาฟอร์แทรน(FFORTRAN)
ตัวอย่างเครื่อง	: IBM 1620 IBM 1401 CDC 1604 Honeywell 200 NCR 315

ประเทศไทยเริ่มมีคอมพิวเตอร์ใช้เป็นเครื่องแรกในยุคนี้ คือ IBM 1620 โดยรับมอบจากมูลนิธิเอไอดี และบริษัท ไอบีเอ็ม แห่งประเทศไทย จำกัด ซึ่งได้ติดตั้งที่ภาควิชาสถิติคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อใช้งานการสอนและบริการวิชาการ ปัจจุบันหมดอายุการใช้งานไปแล้ว จึงได้มอบให้แก่ศูนย์บริภัณฑ์การศึกษาท้องฟ้าจำลอง กรุงเทพฯ เพื่อแสดงให้แก่ผู้สนใจทั่วไป

3. ยุคที่สาม

ลักษณะของเครื่อง	: เล็กลงกว่าเดิมความเร็วเพิ่มขึ้นและใช้ความร้อนน้อย
วัสดุที่ใช้	: ใช้ ไอซี (Integrated Circuit) ซึ่งสามารถทำงานได้เท่ากับทรานซิสเตอร์หลายร้อยตัว (จึงทำให้ขนาดเล็ก)
ความเร็วในการทำงาน	: ไมโครเซคคั่น
สื่อข้อมูลที่ใช้	: บัตรเจาะ เทปแม่เหล็ก จานแม่เหล็ก
ภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้	: เริ่มมีภาษาโคบอลและภาษาพีแอลวัน (PL/I) ภาษาโคบอล เป็นภาษาที่แพร่หลายมากในยุคนี้
ตัวอย่างเครื่อง	: IBM 360 CDC 3300 NCR 395 UNIVAC 9400

4. ยุคที่สี่ (1972-1980)

ลักษณะของเครื่อง	: มีคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กหรือไมโครคอมพิวเตอร์เกิดขึ้น ซึ่งไม่จำเป็นต้องอยู่ในห้องปรับอากาศ คอมพิวเตอร์ทำงานเร็วขึ้นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น
วัสดุที่ใช้สร้าง	: ใช้วงจรขนาดใหญ่ที่เรียกว่า LSI (Large Scale Intergrated)
ความเร็วในการทำงาน	: นาโนเซคคั่น
ข้อมูล	: เทปแม่เหล็กและจานแม่เหล็ก ส่วนบัตรเจาะใช้น้อยลงมากกว่ายุคก่อน
ภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้	: เริ่มมีภาษาใหม่ ๆ เช่น ภาษาเบสิค ภาษาปาสคาล ภาษาวัททิฟ (WATFIV) เกิดขึ้น
ตัวอย่างเครื่อง	: IBM 370 IBM 3033 UNIVAC 9700 CDC 7600 IBM PC (XT และ AT)

ในยุคที่สี่ ซึ่งเป็นยุคที่ไมโครคอมพิวเตอร์แพร่หลายทำให้ภาพพจน์ของการใช้คอมพิวเตอร์เปลี่ยนไปคนทั่วไปเริ่มสนใจศึกษาเรียนรู้และใช้คอมพิวเตอร์มากขึ้น เพราะไมโครคอมพิวเตอร์มีราคาถูก จึงสามารถหาซื้อได้ง่ายขึ้น และศึกษาการใช้ได้ด้วยตนเอง ลักษณะการใช้คอมพิวเตอร์จึงเปลี่ยนจากศูนย์รวม(Centralized) เป็นแบบกระจายออกไป(Decentralized)

5. ยุคที่ห้าเป็นต้นไป)

ในยุคที่ห้านี้ มีการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการจัดการและสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารมากยิ่งขึ้น ระบบดังกล่าวก็คือ เอ็มไอเอส (Management Information System-mis) แนวความคิดทางดาต้าเบส (Database) ซึ่งเป็นการจัดเก็บข้อมูลข่าวสารไว้ในที่เดียวกันตลอดจนการใช้คอมพิวเตอร์ทำงานกราฟฟิคส์เป็นที่แพร่หลาย คอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่เน้นหนักไปทางไมโครถึงมินิคอมพิวเตอร์ มีการตื่นตัวทางการพัฒนาโปรแกรมเพื่อใช้กับงานเฉพาะ เช่น ทางด้านการเรียนการสอน งานบัญชี งานตัดสต็อก เป็นต้น หน่วยงานและบริษัทต่าง ๆ เริ่มสนใจและให้ความสนับสนุนการศึกษาทางคอมพิวเตอร์มากกว่าแต่ก่อน ในด้านการผลิตอุปกรณ์และเครื่องคอมพิวเตอร์ มีแนวโน้มว่าตัวเครื่องจะเล็กลง ความเร็วในการทำงานและประสิทธิภาพสูง เช่น มีการผลิต คอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่เรียกว่า โน้ตบุ๊ค(Note book) สามารถนำติดตัวและก็การใช้งานได้ทันที มีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แทนคน ในโรงงานผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูป ใช้คอมพิวเตอร์กราฟฟิคเพื่อวาดแพทเทิน(Pattern) ขนาดต่าง ๆ ซึ่งทำให้ผลงานคงที่เป็นมาตรฐาน ทำงานได้เร็วกว่าเดิมและยังทันสมัยอีกด้วย ความเร็วในการทำงานของคอมพิวเตอร์เป็นพิคโคเซคคั่น ซึ่งเท่ากับ หนึ่งในล้านล้านวินาที และคาดว่าหน่วยความจำหลักเป็นกิกาไบท์(GIga Byte) ซึ่งเท่ากับ 1000 ล้านตัวโดยประมาณ

ยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ(Information technology)

ปัจจุบันนี้เราได้ยินคำว่าเทคโนโลยีสารสนเทศค่อนข้างมาก คำว่า "เทคโนโลยี" นั้นคงไม่มีปัญหาเพราะเป็นคำที่คุ้นหูมานานแล้ว แต่คำว่า "สารสนเทศ" นั้นค่อนข้างมีปัญหา เพราะเพิ่งใช้กันมาไม่นานมานี้มานี้เอง(ครรชิต มาลัยวงศ์, 2537 หน้า 11)

สารสนเทศ นั้นตรงกับคำภาษาอังกฤษว่า "Information" ถ้าจะแปลอย่างกว้างๆ ก็คือ ข้อมูลข่าวสาร ซึ่งก็ไม่ถูกนัก เพราะสารสนเทศหมายถึงเรื่องราวต่างๆ ที่ได้จากการนำข้อมูลมาประมวล หรือคำนวณทางสถิติไม่ใช่ข้อมูลดิบ ด้วยเหตุนี้เทคโนโลยีสารสนเทศจึงเกี่ยวกับการดำเนินการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำสารสนเทศไว้ใช้งานและอาจจะให้ความหมายได้ทั้งในแบบแคบและแบบกว้าง

ความหมายแบบแคบมุ่งไปที่ตัวเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องใช้สำนักงาน และอุปกรณ์โทรคมนาคมทั้งหลาย คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการเก็บและบันทึกข้อมูล เพื่อนำมาใช้ในการประมวลผลให้เกิดเป็นสารสนเทศ สำหรับจัดส่งไปให้ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานใช้ ซึ่งการจัดส่งนั้นอาจจะใช้ระบบโทรคมนาคม เช่น ระบบโทรสาร ระบบไปรษณีย์อิเลคทรอนิกส์ ฯลฯ

ความหมายในแบบกว้าง หมายถึง การประยุกต์เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่กล่าวข้างต้นในหน่วยงาน หรือธุรกิจต่างๆ มุ่งไปที่การคิดค้นวิธีการจัดเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูล การจัดระบบข้อมูลให้ผู้ใช้สามารถร่วมกันใช้ข้อมูลได้อย่างสะดวกการจัดทำรายงานตลอดจนผลลัพธ์ในรูปแบบกราฟิคที่ผู้ใช้เข้าใจได้ง่าย การจัดทำระบบต่างๆ

จากความหมายที่กล่าวถึงมานี้ ทำให้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเทคโนโลยีที่ครอบคลุมการดำเนินกิจการทั้งหมดบนโลก ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของภาคเอกชนหรือรัฐไม่ว่าจะเป็นเรื่องการเมือง ศาสนา สังคม สาธารณสุข เศรษฐกิจ หรือบันเทิง

1. ประเภทของระบบสารสนเทศ

คำว่าระบบสารสนเทศมีผู้นำไปใช้กันอย่างกว้างขวาง แต่กล่าวโดยสรุปอาจจำแนกได้เป็นสองประเภทใหญ่ๆ คือ

1.1 ระบบสารสนเทศที่ขยายมาจากระบบประมวลผลธรรมดา โดยมุ่งที่จะจัดทำรายงานสารสนเทศเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหารใช้งาน ระบบนี้อาจสรุปหน้าที่และประโยชน์ได้ย่อๆ ดังต่อไปนี้

1.1.1 ระบบสารสนเทศทั่วไป เป็นระบบที่สร้างขึ้นให้มีความสามารถในการประมวลผลและจัดทำรายงานที่ผู้ใช้และผู้บริหารต้องการได้บ้าง

1.1.2 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ(Management Information System)เป็นระบบสารสนเทศที่เน้นด้านการผลิตเอกสารรายงานสำหรับผู้บริหาร และมีความสามารถในการค้นหาและจัดทำรายงานพิเศษบางอย่างในแบบออนไลน์

1.1.3 ระบบสารสนเทศสำนักงาน(Office Information System) เป็นระบบสารสนเทศ สำหรับเก็บบันทึกข้อมูลเอกสารภายในสำนักงาน และอำนวยความสะดวกในการจัดส่งเอกสารผ่านระหว่างผู้ปฏิบัติงาน

1.1.4 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System) เป็นระบบสารสนเทศสำหรับช่วยผู้บริหารในการทดสอบแนวทางเลือก การตัดสินใจ ทำให้ทราบว่าการเลือกแนวทางเช่นนั้นๆ จะเกิดอะไรขึ้น

1.1.5 ระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหาร(Executive Information System) เป็นระบบสารสนเทศที่ช่วยให้ผู้บริหารค้นหาข้อมูลและสารสนเทศที่สำคัญต่อการบริหารมาใช้งานได้เมื่อจำเป็น และอำนวยความสะดวกในการติดตามหารายละเอียดของข้อมูลบางรายการที่มีปัญหาได้

1.2 ระบบสารสนเทศที่ใช้เฉพาะในงานประยุกต์บางด้าน ระบบสารสนเทศประเภทนี้มีมากมาย สุดแต่ใครจะคิดจัดทำและตั้งชื่อ โดยมากจะนำเอาชื่องานประยุกต์มาใช้ควบกับชื่อระบบสารสนเทศ ตัวอย่างเช่น

1.2.1 ระบบสารสนเทศงานบัญชี เป็นระบบสารสนเทศทั้งหมดที่เกี่ยวกับการเก็บบันทึกข้อมูลบัญชีและจัดทำรายงานบัญชี

1.2.2 ระบบสารสนเทศการตลาด เป็นระบบสารสนเทศสำหรับใช้เก็บรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ ลูกค้า การผลิตและอื่นๆ สำหรับในการวางแผนและส่งเสริมการตลาด

1.2.3 ระบบสารสนเทศโรงพยาบาล เป็นระบบสารสนเทศสำหรับใช้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับคนไข้ ยา นายแพทย์ และการรักษาพยาบาลเพื่อช่วยในการคิดเงินค่ารักษาพยาบาลและให้บริการคนไข้

1.2.4 ระบบสารสนเทศห้องสมุด เป็นระบบสารสนเทศสำหรับใช้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับหนังสือและวัสดุที่เก็บรวบรวมในห้องสมุด ข้อมูลเกี่ยวกับสมาชิกผู้ยืม ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ขายทั้งหมด เพื่อให้งานให้บริการของห้องสมุดดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2.5 ระบบสารสนเทศทรัพยากรบุคคล เป็นระบบสารสนเทศที่ใช้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับบุคลากรของหน่วยงานและสามารถให้สารสนเทศที่เกี่ยวข้อง เช่น ด้านผลงาน ด้านการฝึกอบรมและพัฒนาด้านสวัสดิการ ด้านสุขภาพอนามัย ด้านการดำรงตำแหน่ง ฯลฯ

2. ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศในอนาคต

เทคโนโลยีสารสนเทศนั้นประกอบด้วยเทคโนโลยีหลักสองสาขา คือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีคมนาคม แต่เมื่อแบ่งต่อไปอีกก็จัดเป็นเทคโนโลยีย่อย ๆ ได้อีกหลายสาขา เทคโนโลยีเหล่านี้ล้วนมีวิวัฒนาการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง ตามสมรรถนะของอุปกรณ์ และแนวคิดในการประยุกต์ของผู้ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศที่น่าจะมีความสำคัญมากในอนาคตมีอยู่หลายแบบด้วยกันคือ

- ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) เป็นทั้งศาสตร์และเทคโนโลยีที่สำคัญในยุคปัจจุบันซึ่งมุ่งค้นหาวิธีที่จะทำให้คอมพิวเตอร์ทำงานแบบต้องใช้ปัญญาได้เหมือนคน งานเหล่านี้ได้แก่ การประมวลความรู้ หุ่นยนต์ การทำความเข้าใจภาษาธรรมชาติ การเล่นเกมส์ การแก้ปัญหา ระบบผู้เชี่ยวชาญ

- การออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ช่วย (Computer Aided Design หรือ CAD) เป็นการใช้โปรแกรมกราฟิคเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ทางด้านอุตสาหกรรม ออกแบบสถาปัตยกรรม เขียนแบบก่อสร้าง ฯลฯ

- การฝึกอบรมใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Based Training หรือ CBT) เป็นการใช้คอมพิวเตอร์ในการฝึกอบรม ซึ่งโดยเนื้อหาแล้วตรงกับการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือ CAI ที่ย่อมาจาก Computer Assisted Instruction

- การแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเลคทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange หรือ EDI) หมายถึงการส่งข้อมูลจากงานประยุกต์ของคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่ง ไปถึงงานประยุกต์ของคอมพิวเตอร์อีกเครื่องหนึ่งโดยผ่านระบบสื่อสารข้อมูล

- ระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหาร (Executive Information System หรือ EIS) เป็นระบบที่จัดทำขึ้นเป็นพิเศษสำหรับผู้บริหารสามารถค้นหาข้อมูลสรุปเกี่ยวกับสถานการณ์และสถานภาพต่างๆ ของบริษัท หรือหน่วยงานตลอดจนสารสนเทศเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

- ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System) เป็นระบบที่ใช้คอมพิวเตอร์จัดเก็บความรู้และประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญด้านใดด้านหนึ่งเอาไว้อย่างละเอียด

- เครื่องมือเคส (CASE Tool) คำว่า CASE ย่อมาจาก Computer aided Software Engineerinng ส่วนคำว่า Tool นั้นหมายถึงเครื่องมือ ซึ่งในที่นี้ก็คือโปรแกรมนั้นเอง

- ระบบโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม (Direct To Home Television หรือ DTH) เป็นการแพร่ภาพโทรทัศน์ผ่านดาวเทียมไปสู่บ้านผู้รับจะต้องมีจานรับสัญญาณดาวเทียมเพื่อรับรายการที่จะส่งโดยตรง ในการแพร่ภาพนั้นสถานีส่งอาจจะ Scramble สัญญาณเพื่อให้ผู้รับที่มีเครื่องถอดสัญญาณเท่านั้นสามารถรับภาพได้

- ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (geographic Information System หรือ GIS) เป็นระบบที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดทำแผนที่ของสิ่งที่น่าสนใจในเนื้อหาที่บริเวณหนึ่งทำให้สามารถหาสารสนเทศเกี่ยวกับบริเวณนั้นได้ง่ายขึ้น เทคโนโลยีนี้จะมีประโยชน์ต่อธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ การพัฒนาที่ดิน การทำป่าไม้ ฯลฯ

- ทางด่วนสารสนเทศ (Information Superhighway) เป็นแนวความคิดของประธานาธิบดี อัล กอร์ เป็นผู้เสนอให้จัดสร้างระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ผ่านเส้นใยลำแสง (Fibre Optics) ไปถึงห้องเรียน ห้องสมุด โรงพยาบาลและบ้านเรือนประชาชนเพื่อให้ประชาชนทุกเพศทุกวัยได้มีโอกาศใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ พัฒนาตนเอง สร้างงาน และมีสวัสดิภาพทางสาธารณะสุขที่ดี

- ระบบอินเตอร์เน็ต(Internet) เป็นข่ายงานคอมพิวเตอร์ที่กว้างขวางครอบคลุมทั่วทั้งโลก และมีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเชื่อมโยงอยู่กับระบบนี้รวมกันกว่าสองล้านเครื่อง มีผู้ใช้ทั่วโลกร่วมสามสิบล้านคน ผู้ที่เป็นสมาชิกอินเตอร์เน็ตสามารถใช้บริการต่างๆ ได้หลายอย่าง เช่น ส่งจดหมายอิเลคทรอนิกส์ถึงกัน เข้าเป็นสมาชิกอภิปรายปัญหาที่น่าสนใจ ค้นหาข้อมูลจากห้องสมุด เป็นต้น

- เทคโนโลยีสื่อหลายแบบ(Multimedia) เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์จัดเก็บและแสดงข้อมูล ข้อความ ภาพ ภาพเคลื่อนไหวและเสียง ขณะเดียวกันก็สามารถโต้ตอบ (Interactivity) กับผู้ใช้ได้ เทคโนโลยีจะมีประโยชน์ต่อการฝึกอบรม การเรียนการสอน การโฆษณาประชาสัมพันธ์และการขายสินค้า

- เทคโนโลยีเชิงวัตถุ (Object Oriented Technology) นี่เป็นปฏิวัติทางด้านความคิดที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งในยุคปัจจุบัน เป็นเทคโนโลยีที่เปลี่ยนวิธีการพิจารณาการทำงานของมนุษย์จากเดิมที่เน้นด้านกระบวนการไปเน้นที่ตัววัตถุที่ถูกดำเนินการแทน การเปลี่ยนแนวมองนี้ทำให้เปลี่ยนทัศนคติเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม การวิเคราะห์ระบบและการพัฒนาระบบ เทคโนโลยีนี้กำลังได้รับความสนใจมากในตะวันตก

- เทคโนโลยีริสก์ (RISE Technology) เทคโนโลยีนี้เป็นฮาร์ดแวร์เป็นแนวคิดในการออกแบบหน่วยประมวลผลของคอมพิวเตอร์ให้ทำงานเร็วขึ้น โดยกำหนดให้มีแต่เพียงคำสั่งพื้นฐานง่ายๆ เพียงน้อยคำสั่ง (Reduced Instrucyion Set Computer) แต่สามารถนำมาเขียนเป็นโปรแกรมให้ทำอะไรก็ได้เหมือนหน่วยประมวลผลที่มีคำสั่งพื้นฐานที่ซับซ้อน (Complex Instruction Set Computer หรือ CISC) ปัจจุบันนี้บริษัทผลิตคอมพิวเตอร์หลายแห่งได้หันมาใช้เทคโนโลยีนี้ในการผลิตคอมพิวเตอร์มากขึ้น

- หุ่นยนต์ (Robotics) หุ่นยนต์เป็นศาสตร์ที่สำคัญมากสาขาหนึ่งในยุคปัจจุบันคนโดยทั่วไปเข้าใจความหมายของหุ่นยนต์ว่าจะต้องมีลักษณะเหมือนคนและเดินได้ คิดได้ พูดได้ ทำงานได้เหมือนคน แต่หุ่นยนต์ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันส่วนมากเป็นหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ซึ่งมีลักษณะเหมือนแขนกลเพียงข้างเดียว แต่มีความสามารถในการทำงานที่ซับซ้อน หรือต้องออกแรงมากๆ ได้อย่างแม่นยำและไม่เหน็ดเหนื่อย

- ระบบประชุมทางไกล (Video Teleconference) เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ โทรทัศน์ ไมโครโฟน และโทรคมนาคม ในการสื่อสารการประชุมโดยผู้เข้าร่วมประชุมไม่จำเป็นจะต้องอยู่ในห้องประชุมเดียวกัน การประชุมทางไกลต้องลงทุนทางด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และโทรคมนาคม ส่วนประโยชน์ที่จะได้รับคือช่วยทุ่นเวลาการเดินทาง ทำให้การประชุมสะดวกรวดเร็ว และได้ผลมากขึ้น

- ความจริงเหมือน (Virtual Reality หรือ VR) ไม่มีเทคโนโลยีใดที่สร้างความตื่นเต้นให้กับวงการบันเทิงได้มากเท่ากับ "ความจริงเหมือน" ซึ่งสามารถสร้างโลกมายาให้เราได้สัมผัสผ่านหมวก แว่นพิเศษ หูฟัง และอุปกรณ์สื่อสารกับคอมพิวเตอร์อีกหลายชนิด ที่ทำให้เราเข้าไปอยู่ในความจริงที่ไม่ใช่ความจริง เทคโนโลยี VR ไม่เพียงแต่จะปฏิวัติการบันเทิงเท่านั้น แต่จะเปลี่ยนรูปโฉมของการศึกษาในอนาคตได้อีก นักศึกษาแพทย์ไม่ต้องทดลองผ่าศพจริง แต่ผ่าศพเสมือน นักรบไม่ต้องผ่านสนามรบจริงแต่ผ่านสนามรบเสมือนก็อาจจะได้เหรียญกล้าหาญ ซึ่งก็เป็นเหรียญเสมือน

- เทคโนโลยีการประมวลผลกระแสงาน(Workflow Processing) เป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการบันทึกเอกสารต่างๆ ที่ส่งผ่านเข้ามาในสำนักงานโดยระบบประมวลภาพลักษณ์(Image Processing) จากนั้นจึงเก็บเอกสารต้นฉบับไว้ ก่อนส่งภาพลักษณ์ของเอกสารไปให้ผู้รับอ่าน ผู้รับอาจบันทึกข้อความเพิ่มเติมลงในภาพลักษณ์เอกสารแล้วส่งต่อไป จนในที่สุดจึงจัดทำเอกสารโต้ตอบเพื่อส่งคืน เทคโนโลยีนี้ช่วยให้สามารถติดตามความก้าวหน้าของงานเอกสารทั้งหมดได้ว่าดำเนินไปถึงไหนแล้ว

บทบาทของคอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน

ในปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้กลายเป็นสิ่งจำเป็นในชีวิตของเรา และความสำคัญได้ทวียิ่งขึ้นในอนาคต คอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทในทุกวงการอาชีพ โดยเฉพาะกับงานที่มีข้อมูลมาก ๆ และกำลังจะกลายเป็นเครื่องใช้สามัญในบ้านเหมือนกับเครื่องรับวิทยุโทรทัศน์

เหตุผลที่คอมพิวเตอร์เข้าไปมีบทบาทอยู่ในชีวิตประจำวันมีดังนี้

1. คอมพิวเตอร์สามารถเก็บและจัดการกับข้อมูลที่มีปริมาณมาก ๆ ได้
2. คอมพิวเตอร์สามารถปฏิบัติงานได้รวดเร็ว
3. คอมพิวเตอร์มีความแน่นอน
4. คอมพิวเตอร์สามารถทำงานต่อเนื่องโดยไม่หยุด ไม่ต้องพักผ่อน ไม่ต้องนอน
5. คอมพิวเตอร์สามารถทำงานอย่างเดียวกันซ้ำซากโดยไม่เหนื่อย ไม่เบื่อหน่าย และไม่สร้างความยุ่งยาก
6. คอมพิวเตอร์สามารถทำงานแทนคนในสภาพแวดล้อมที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพร่างกาย

1. คุณลักษณะของเครื่องคอมพิวเตอร์

เครื่องคอมพิวเตอร์มีคุณลักษณะสำคัญ 4 อย่างคือ

1. ทำงานโดยอัตโนมัติ
2. ทำงานได้เอนกประสงค์
3. เป็นอุปกรณ์อิเลคทรอนิกส์
4. เป็นระบบดิจิตอล

2. บทบาทของคอมพิวเตอร์ในงานต่าง ๆ

2.1 บทบาทของคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษาในขณะนี้บทบาทของคอมพิวเตอร์ได้แผ่เข้าไปในสถานศึกษาอย่างกว้างขวางเพราะนอกจากสถานศึกษาจะมีคอมพิวเตอร์ไว้ใช้สอนวิชาคอมพิวเตอร์แล้วยังนำไปใช้งานด้านอื่น ๆ อีกคือ

- คอมพิวเตอร์ช่วยในงานบริหาร เช่น การคิดคะแนน ทำทะเบียนบุคลากร ครุภัณฑ์วัสดุอุปกรณ์ บัญชีเงินเดือน จัดทำตารางสอน ฯลฯ

- คอมพิวเตอร์ช่วยในงานบริการ เช่น งานห้องสมุด แนะแนว โสตทัศนศึกษา งานประชาสัมพันธ์ ฯลฯ

- นอกจากบทบาทดังกล่าวแล้วบทบาทที่สำคัญอีกอย่างหนึ่ง คือ คอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนการสอน

2.2 บทบาทของคอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ช่วยงานวิศวกรรมได้เกือบทุกขั้นตอน เริ่มตั้งแต่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ ซึ่งทำให้สามารถเขียนและแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบได้ตลอดเวลาและบ่อยครั้งวิศวกรจึงมีอิสระในการคิด สามารถทบทวนความคิดเพื่อปรับปรุงสิ่งประดิษฐ์ให้ดีขึ้น เป็นต้น

2.3 บทบาทของคอมพิวเตอร์ในงานวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์มีบทบาทสำคัญต่อความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ทุกสาขา อาทิเช่น ช่วยเก็บและเปรียบเทียบ คัดเลือกข้อมูล สามารถทำงานกับเครื่องวัดต่าง ๆ หุ่นยนต์คอมพิวเตอร์จะช่วยทำการทดลองที่เป็นอันตราย หรือสามารถใช้ในการทดลองแทนสัตว์ ซึ่งอาจจะเสียชีวิตได้ คอมพิวเตอร์ช่วยในการเดินทางของยานอวกาศต่าง ๆ การถ่ายภาพระยะไกล การสื่อสารดาวเทียมเป็นต้น

2.4 บทบาทของคอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจคอมพิวเตอร์สามารถจัดข้อมูลได้รวดเร็วและถูกต้อง ทำให้การวางแผนธุรกิจเป็นไปอย่างง่ายดายคอมพิวเตอร์จะช่วยประมาณสถานการณ์ทางเศรษฐกิจในอนาคตได้อย่างแม่นยำสามารถช่วยงานธุรการ เช่น จัดการเกี่ยกับบุคลากร เงินเดือน การพัสดุ ค่าใช้จ่าย รายได้ ภาษีอากร การจัดจดหมายโต้ตอบ การทำรายงาน เป็นต้น

2.5 บทบาทของคอมพิวเตอร์ในงานธนาคารกิจการธนาคารนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้คอมพิวเตอร์ เพราะธนาคารมีทั้งผู้ฝากเงิน ซึ่งเป็นเจ้าหนี้และผู้กู้ซึ่งเป็นลูกหนี้ มีการฝากและถอนเงินเป็นภารกิจประจำ การคิดดอกเบี้ยในอัตราต่าง ๆ และในช่วงเวลาต่าง ๆ ก็เป็นเรื่องยุ่งยากธนาคารต้องเกี่ยวข้องกับกระแสเงินตราต่างประเทศ นอกจากนี้กิจการของธนาคารซึ่งคอมพิวเตอร์เป็นส่วนสำคัญที่สุดเรียกว่า Automatic Teller Machine หรือ ATM ซึ่งลูกค้าสามารถฝากถอนหรือโอนเงินจากเครื่องได้โดยอัตโนมัติ ซึ่งทำให้ลูกค้าได้รับความสะดวกเป็นอย่างมาก และเป็นที่นิยมแพร่หลายกันอยู่ในปัจจุบัน

2.6 บทบาทของคอมพิวเตอร์ในร้านค้าปลีกปัจจุบันร้านสรรพสินค้าใหญ่ ๆ หลายแห่งได้ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แทนเครื่องคิดเลขที่จุดขาย เครื่องเหล่านี้จะเป็นเครื่องปลายทาง (Terminal) พ่วงต่อเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ตัวหลัก พนักงานขายเพียงแต่ป้อนข้อมูลสินค้าด้วยการพิมพ์หรือการอ่านรหัสด้วยเครื่องอ่าน เครื่องจะพิมพ์ใบเสร็จพร้อมกับบันทึกการขายให้โดยอัตโนมัติ

2.7 บทบาทของคอมพิวเตอร์ในงานสังคมศาสตร์นักวิจัยนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในงานสังคมศาสตร์ เช่น ในงานจิตวิทยาและสังคมสงเคราะห์ คอมพิวเตอร์ช่วยให้นักวิจัยทราบข้อมูลเกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ของสังคมต่าง ๆ จากงานสถิติ เพราะคอมพิวเตอร์สามารถให้คำตอบออกมาอย่างรวดเร็วและถูกต้อง

2.8 บทบาทของคอมพิวเตอร์ในวงการแพทย์บทบาทของคอมพิวเตอร์ในโรงพยาบาลนอกจากจะช่วยงานธุรการต่าง ๆ เช่น ใช้บันทึกและค้นหาทะเบียนประวัติผู้ป่วย ควบคุมการรับและจ่ายยาแล้ว ยังช่วยในการวินิจฉัยโรคอีกด้วยเช่น ตรวจคลื่นสมอง บันทึกการเต้นของหัวใจ คำนวณปริมาณและทิศทางของรังสีแกมม่าที่ใช้รักษาโรคมะเร็ง คำนวณหาตำแหน่งที่ถูกต้องของอวัยวะก่อนการผ่าตัดเป็นต้น

2.9 บทบาทของคอมพิวเตอร์ในการคมนาคมและสื่อสาร การจองตั๋วที่นั่งเครื่องบินเป็นตัวอย่างที่ดีของการใช้คอมพิวเตอร์ในการคมนาคมและสื่อสาร เพราะสายการบินทั่วโลกมีหลายสาย แต่ละสายมีหลายเที่ยวบิน ในขณะที่จำนวนที่นั่งมีจำนวนจำกัด การใช้คอมพิวเตอร์จึงทำให้ผู้โดยสารสามารถเลือกสายการบินได้สะดวก ถูกต้องและเมื่อจะมีการเปลี่ยนแปลงก็ทำได้ง่าย

2.10 บทบาทของคอมพิวเตอร์ในงานด้านอุตสาหกรรมความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มีส่วนช่วยพัฒนางานด้านอุตสาหกรรมเป็นอย่างมาก โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยงานทั้งระบบ ตั้งแต่การวางแผนการผลิต กำหนดเวลา การวางแผนด้านการใช้เงิน วางแผนงานปฏิบัติงานการควบคุมการผลิต เป็นต้น

2.11 บทบาทของคอมพิวเตอร์ในวงราชการคอมพิวเตอร์ช่วยในการทำทะเบียนราษฎร์ช่วยในการนับคะแนนการเลือกตั้งและรวบรวมเพื่อประกาศผล การคิดภาษี การบริหารงานทั่วไป การสวัสดิการต่าง ๆ การรวบรวมข้อมูลและสถิติ การบริหารงาน การทำงานสาธารณูปโภค ในการทหารอาจจะใช้ควบคุมการยิงจรวดนำวิถี การยิงปืนใหญ่ การเดินเรือรบ เป็นต้น

3. ผลกระทบของคอมพิวเตอร์กับสังคม

ผลกระทบที่มีต่อสังคมในทางบวกมีดังนี้

1. ช่วยส่งเสริมงานค้นคว้าด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีส่วนสำคัญในการช่วยให้งานค้นคว้าด้านเทคโนโลยีก้าวหน้าไปไกลมาก เพราะสามารถช่วยงานคำนวณที่ซับซ้อนซึ่งไม่สามารถทำได้มาก่อน

2. ช่วยส่งเสริมด้านความสะดวกสบายของมนุษย์คอมพิวเตอร์สามารถช่วยให้มนุษย์ทำงานต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกสบายมากขึ้น ไม่ว่าจะในสำนักงาน โรงงานอุตสาหกรรม โรงงานผลิตกระแสไฟฟ้า โรงพยาบาล เครื่องบิน รถยนต์ ฯลฯ

3. ช่วยส่งเสริมสติปัญญาของมนุษย์ คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่ท้าทายปัญญาความคิดของมนุษย์กล่าวคือมนุษย์จะเป็นผู้เขียนคำสั่งบงการให้เครื่องทำงานตามความต้องการ แม้คอมพิวเตอร์ จะทำให้เราคิดคำนวณน้อยลง แต่เราจะต้องใช้ความคิดในการสั่งงาน ในการแก้ปัญหามากขึ้นกว่าเดิม

4. ช่วยส่งเสริมประชาธิปไตยเมื่อใดที่ครัวเรือนส่วนใหญ่สามารถมีคอมพิวเตอร์ใช้ รัฐบาลอาจใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือส่งเสริมระบอบประชาธิปไตย

5. ช่วยส่งเสริมสุขภาพคอมพิวเตอร์ช่วยให้งานด้านค้นคว้าทางด้านการแพทย์เจริญรุดหน้าไปมาก ดังจะเห็นได้ว่ามีเครื่องตรวจหัวใจ เครื่องตรวจสมอง เครื่องตรวจสายตาที่ใช้คอมพิวเตอร์ควบคุม เป็นต้น

6. ช่วยให้เศรษฐกิจรุ่งเรืองการใช้คอมพิวเตอร์ได้ก่อให้เกิดอุตสาหกรรมใหม่ ๆ อีกมากทั้งที่เกี่ยวข้องโดยตรงหรือโดยทางอ้อม

ผลกระทบที่มีต่อสังคมในทางลบ

เมื่อเราย้อนกลับไปในทางที่เป็นลบบ้าง เราจะเห็นว่าคอมพิวเตอร์อาจมีผลกระทบต่อสังคมได้เช่นเดียวกัน ผลกระทบเหล่านี้ยังไม่ได้เกิดขึ้นจริง แต่อาจเกิดขึ้นได้ถ้าหากเราไม่ได้หาทางหลีกเลี่ยงและป้องกันเสียก่อน

1. ทำให้เกิดการวิตกกังวลผลกระทบนี้จากการขาดความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ เป็นความวิตกกังวลหรือความกลัวว่า เมื่อนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในสำนักงานและโรงงานอุตสาหกรรมแล้วจะทำให้โรงงานปลดคนงานเก่าออกไม่จ้างคนงานใหม่เข้าทำงานอีกแต่ในความเป็นจริง การนำคอมพิวเตอร์มาใช้นั้นมักจะเน้นในงานที่ซ้ำซาก หรือซับซ้อนและต้องใช้แรงงานคนมาก ไม่ถึงกับต้องการให้ทำแทนคนโดยเด็ดขาด โดยปกติเรามักจะให้ผู้ที่ทำงานอยู่เดิมบางคนเปลี่ยนตำแหน่งไปทำงานหน้าที่ใหม่ หรือฝึกให้ทำงานกับคอมพิวเตอร์แทน เป็นการให้คนงานเหล่านั้นมีความรับผิดชอบมากขึ้นและสะดวกสบายมากขึ้น

2. ทำให้เกิดการเสี่ยงทางด้านธุรกิจการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานธุรกิจอย่างเต็มที่เท่ากับเป็นการฝากลมหายใจไว้กับคอมพิวเตอร์ ถ้าหากไม่เก็บรักษาข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นหัวใจของธุรกิจให้มั่นคงแล้ว บังเอิญข้อมูลนั้นสูญเสียไปด้วยประการใดก็ตาม จะทำให้ธุรกิจนั้นถึงกับหายนะได้ แต่ถ้าหากมีการป้องกันข้อมูลต่าง ๆ โดยรอบคอบ เช่นถ้ามีการทำสำเนาข้อมูลเก็บไว้ต่างหากแล้ว แม้ข้อมูลที่ใช้จะสูญเสียไปก็อาจนำข้อมูลสำรองมาใช้ได้

3. ทำให้เกิดอาชญากรรมคอมพิวเตอร์คอมพิวเตอร์ได้ก่อให้เกิดอาชญากรรมประเภทใหม่ขึ้น คือการขโมยโปรแกรมและข้อมูลไปขายให้คู่แข่งขัน ทำให้คู่แข่งขันได้เปรียบเพราะล่วงรู้ข้อมูลและแผนการทำงานของเราได้ นอกจากนี้ข้อมูลบางอย่างก็เป็นความลับส่วนบุคคลซึ่งถ้าหากถูกขโมยออกไปเปิดเผยอาจทำให้เสื่อมเสีย

4. ทำให้มนุษยสัมพันธ์เสื่อมถอยการที่คนเราต้องใช้งานคอมพิวเตอร์มากขึ้น ใช้เวลาสั่งงานและโต้ตอบกับเครื่องมากขึ้น จะทำให้ความรู้สึกเอาใจเขามาใส่ใจเราลดน้อยลงเพราะการใช้งานคอมพิวเตอร์มีลักษณะของการสั่งงานข้างเดียวโดยไม่ต้องสนใจว่าเครื่องคิดอย่างไร ต่อไปนาน ๆ เข้าคนอาจติดนิสัยในการคิดและทำงานโดยไม่สนใจความรู้สึกนึกคิดของผู้อื่น และอาจทำให้เกิดปัญหาขัดแย้งทางด้านมนุษยสัมพันธ์ได้

5. ทำให้เกิดอาวุธร้ายแรงชนิดใหม่ ๆคอมพิวเตอร์ไม่ใช่แต่จะช่วยในด้านการค้นคว้าวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อมนุษย์เท่านั้น แต่ยังอาจช่วยให้คนบางกลุ่มนำไปใช้ค้นคว้าหาทางสร้างอาวุธใหม่ ๆ ที่มีอันตรายร้ายแรงมาก ๆ ได้ด้วยเช่นกัน

6. ทำให้เสียสุขภาพการใช้คอมพิวเตอร์เล่นเกมส์เป็นเวลานานอาจทำให้เสียสายตาและเกิดปัญหาในเรื่องการเรียน

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในวงการศึกษา

เครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นลักษณะของการเชื่อมโยงเครื่องคอมพิวเตอร์หลายๆ เครื่อง และอุปกรณ์ภายนอกเข้าด้วยกัน ในรูปแบบระบบ LAN(Local Area Network) ที่เป็นข่ายในบริเวณพื้นที่ที่จำกัดไว้ เช่น ในบริเวณโรงเรียนหรือมหาวิทยาลัย เพื่อเป็นการใช้ทรัพยากรบางอย่างร่วมกัน การใช้เครื่ข่ายคอมพิวเตอร์จะทำให้ผู้ใช้คอมพิวเตอร์แต่ละคนสามารถใช้และรับส่งข้อมูลระหว่างกันได้โดยสะดวกโดยมีศูนย์กลางที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับจัดเก็บและควบคุมข้อมูล เรียกว่า "File Server" เป็นจุดรวมระหว่างผู้ใช้ด้วยกัน จึงเหมาะสำหรับนำมาใช้ในสถาบันการศึกษาเพื่อประหยัดทรัพยากรด้านต่างๆ (กิดานันท์ มลิทอง, 2536, หน้า 156)

เครือข่ายคอมพิวเตอร์มีการใช้อยู่ 2 ลักษณะ คือ

1. การใช้ผ่านศูนย์กลาง โดยการใช้ hard disk ในการเก็บข้อมูล เครื่อข่ายใน ลักษณะนี้ประกอบด้วย File Server สถานีปฏิบัติการแต่ละแห่ง(individual workstation) และอุปกรณ์ภายนอกที่ใช้ร่วมกัน

1.1 File Server เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อาจเป็นขนาดมินิคอมพิวเตอร์หรือขนาดเมนเฟรมก็ได้ มีหน้าที่ควบคุมการทำงานของเครือข่ายและมีหน่วยเก็บข้อมูลที่เป็น hard disk เพื่อเก็บข้อมูลและสารสนเทศภายในเครือข่ายนั้น

1.2 สถานีปฏิบัติการแต่ละแห่งจะมีคอมพิวเตอร์ตั้งแต่หนึ่งเครื่องขึ้นไปเพื่อให้ผู้ใช้สามารถรับส่งข้อมูลได้ในลัษณะงานที่หลากหลายในเวลาพร้อมๆ กัน

1.3 อุปกรณ์ภายนอกที่ใช้ในการทำงานร่วม ได้แก่ เครื่องพิมพ์ และเครื่อง plotter เพื่อให้ผู้ใช้พิมพ์ผลงานออกมาได้ อุปกรณ์นี้จะอยู่ที่ศูนย์กลางของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เมื่อผู้ใช้คนหนึ่งมีคำสั่งใช้เครื่องพิมพ์จากสถานปฏิบัติงานของตนผู้ใช้คนอื่นต้องรอคิวจนกว่างานชิ้นแรกจะพิมพ์เสร็จจึงจะพิมพ์ต่อได้

2. เครือข่ายระหว่างจุดต่อจุด(point-to-point network) เป็นลักษณะเครือข่าย เช่นเดียวกับลักษณะแรก แต่เพิ่มขอบข่ายการรับส่งข้อมูลให้กว้างขวางออกไปโดยให้สถานีปฏิบัติการ แต่ละแห่งภายในเครือข่ายนั้นสามารถรับส่งข้อมูลระหว่างกันได้เอง

ปัจจุบันมีการใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างแพร่หลายในชื่อเรียกต่างๆ กันเช่น เครือข่ายของ AppleTalk, Ommnet และ IBM's Classroom LAN การใช้งานในลักษณะนี้สามารถ นำมาใช้ประโยชน์ทางด้านการศึกษาได้อย่างดี เพราะทำให้การใช้ร่วมในเรื่องของโปรแกรมด้านการศึกษาต่างๆ (courseware) เป็นไปได้โดยสะดวก เป็นการประหยัดเงินในการจัดซื้อโปรแกรมเดียวกันในแต่ละสถาบันการศึกษาและยังสามารถถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ถึงกันได้โดยสะดวก รวดเร็ว โรงเรียนและมหาวิทยาลัยจำนวนกว่าครึ่งหนึ่งในสหรัฐอเมริกามีการใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์กันนานแล้ว

วิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

ปัจจุบันวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ได้เปิดสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พอ 016 (หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2525 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) มีรายละเอียดของเนื้อหาวิชาเกี่ยวกับการศึกษาบทบาทและความสำคัญของคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ความหมายและคุณลักษณะของคอมพิวเตอร์ การใช้คอมพิวเตอร์ในงานต่างๆ ผลกระทบของคอมพิวเตอร์ต่อสังคม วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์ ความเป็นมาของไมโครคอมพิวเตอร์ ระบบคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ ซอฟแวร์และบุคลากรในงานคอมพิวเตอร์ ข้อมูล ความหมายของข้อมูล ชนิดและลักษณะของข้อมูลรหัสแทนข้อมูล การจัดข้อมูล ระบบไมโครคอมพิวเตอร์ หน่วยรับข้อมูล หน่วยประเมิลผลข้อมูล หน่วยความจำหลัก หน่วยความจำรอง หน่วยแสดงผล ชุดคำสั่งควบคุมระบบ โปรแกรมช่วยในการประมวลคำ

ปฏิบัติการใช้เครื่องและปรับแต่งภาพบนจอ ใช้โปรแกรมการประมวลคำ แก้ไขข้อความ กำหนดขอบเขตในการพิมพ์และการจัดย่อหน้า ตั้งระยะและการจัดรูปแบบเอกสารค้นหาคำและแทนที่คำ ทำงานเป็นบล็อก จัดทำตารางและพิมพ์เอกสาร

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์บทบาทความสำคัญของคอมพิวเตอร์ต่อระบบสารสนเทศ มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในทางสร้างสรรค์ และมีทักษะในการจัดทำเอกสารด้วยโปรแกรมการประมวลคำโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์

1. การประมวลคำ

การประมวลคำ(word processing) คือการใช้คอมพิวเตอร์พิมพ์และจัดรูปแบบการพิมพ์เอกสารต่างๆ เช่น หนังสือ จดหมาย รายงาน เป็นต้น ปัจจุบันการประมวลคำเป็นที่นิยมใช้งานในสำนักงานต่างๆ ทั้งราชการและเอกชน เพราะมีประสิทธิภาพสูงกว่าการพิมพ์ดีดธรรมดาเวลาใช้พิมพ์ดีดธรรมดานั้นถ้าพิมพ์ผิดหรือมีข้อความตกหล่นจะแก้ไขยาก บางครั้งอาจจะต้องพิมพ์ใหม่ทั้งหมด หรือในกรณีที่ต้องการส่งจดหมายที่มีข้อความซ้ำกันไปยังผู้รับหลายคน ก็จะต้องพิมพ์หลายครั้ง เป็นการสิ้นเปลืองเวลาและแรงงาน ทั้งยังผิดพลาดได้ง่าย ส่วนการใช้คอมพิวเตอร์ ทำงานประมวลคำนั้นสะดวกกว่า เพราะสามารถ แก้ไข ตัดทอน เพิ่มเติม แทรกข้อความต่างๆ ได้ง่ายโดยไม่ต้องพิมพ์เอกสารนั้นใหม่ ทั้งยังสามารถจัดรูปแบบเอกสารให้สวยงามได้ เช่นจัดแนวการพิมพ์ทางด้านซ้ายและขวาหรือจัดข้อมูลให้อยู่ตรงกลางหน้ากระดาษ กำหนดจำนวนบรรทัดต่อหน้าให้เหมาะสมกับกระดาษ เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถจัดเก็บเอกสารแบบฟอร์มที่พิมพ์ไว้ในแผ่นบันทึกให้สามารถนำมาแก้ไขหรือเพิ่มเติมเพื่อใช้งานได้อีก การประมวลผลคำต้องใช้โปรแกรมประมวลผลคำสำหรับสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน ซึ่งในปัจจุบันมีผู้ทำเป็นโปรแกรมสำเร็จออกจำหน่ายมากมายและสามารถพิมพ์ข้อความได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ตัวอย่างเช่น Wordstar,WordPerfect, WorkMark, โปรแกรมราชวิถีเวอร์ดพีซี เป็นต้น (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2537)

2. โปรแกรมราชวิถีเวอร์ดพีซี

โปรแกรมเวอร์ดพีซี ในที่นี้เรียกสั้นๆ ว่าโปรแกรมราชวิถี เป็นโปรแกรมประมวลคำภาษาไทย-อังกฤษ ที่พัฒนาโดยนายแพทย์ชุษณะ มะกรสาร ชมรมไคโคร (กรมวิชาการ, 2537) คอมพิวเตอร์ โรงพยาบาลราชวิถี ซึ่งสามารถนำมาจัดระบบการพิมพ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพราะนอกจากจะมีคำสั่งการใช้งานใกล้เคียงกับ Wordstar ซึ่งเป็นโปรแกรมประมวลคำที่ใช้กันแพร่หลายที่สุดแล้ว โปรแกรมราชวิถียังเป็นโปรแกรมยังเป็นโปรแกรมประมวลคำภาษาไทย-อังกฤษ ที่สามารถสร้างตาราง สร้างตัวอักษรลักษณะพิเศษต่าง ๆ มีคำสั่งพิเศษอื่น ๆอีกมากนอกจากนี้ยังสามารถทำจดหมายเวียน(mailmerge) ได้อีกด้วย

โปรแกรมราชวิถีเป็นโปรแกรมที่ใช้กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ขนาด 16 บิต ที่เพิ่มความสามารถให้แสดงภาษาไทยได้ โดยต้องมีหน่วยความจำชั่วคราวอย่างน้อย 256 กิโลไบท์ เครื่องขับแผ่นบันทึกอย่างน้อย 1 ตัว เครื่องพิมพ์ และจอภาพ ซึ่งจะใช้จอสี หรือ จอสีเดียวก็ได้

บทบาทครู-อาจารย์กับคอมพิวเตอร์

สำหรับความต้องการทางด้านโปรแกรมหรือโปรแกรมรายวิชา (Courseware) ของครู-อาจารย์เพื่อใช้ในการสอนวิชาหรือทักษะในรูปแบบต่างๆ นั้น โดยทั่วไปจะมีจำหน่ายในท้องตลาด การเลือกจัดหาเพื่อนำมาใช้ประกอบการสอนเราใช้หลักการเดียวกันกับหลักการเลือกสื่อ ประกอบการสอน เพียงแต่เพิ่มเติมส่วนที่พิเศษ คือ โปรแกรมนั้นจะต้องอยู่ในวัสดุที่ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ของเราได้

ในการใช้คอมพิวเตอร์ประกอบการสอนนั้น ครูบางคนอาจจะอยากสร้างหรือเขียนโปรแกรมเพื่อใช้ในการสอนด้วยตนเองซึ่งการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้ถือว่าเป็นเรื่องสนุกสนาน สร้างสรรค์และท้าทายมาก แต่การเขียนโปรแกรมเพื่อการสอนถึงจะถือว่าเป็นสิ่งไม่จำเป็นนัก เพราะส่วนใหญ่จะมีผู้เขียนไว้สำเร็จดีอยู่แล้วก็ตาม แต่ในบางกรณีหากเราสามารถเขียนโปรแกรมด้วยตนเองได้ ก็จะทำให้ช่วยสร้างบรรยากาศในการสอนอีกรูปแบบหนึ่งได้ดี

แต่การเขียนโปรแกรมการสอนทางคอมพิวเตอร์นั้น จะมีลักษณะพิเศษมากกว่าการเขียนโปรแกรมธรรมดา กล่าวคือ ในการเขียนโปรแกรมการสอนนั้น ครูจะมีบทบาทอยู่ 3 ประการ คือ

1. บทบาทในฐานะผู้ออกแบบโปรแกรมการสอน(Coursware Designer)
2. บทบาทในฐานะเป็นผู้พัฒนารายการสอน (Coureware Developer)
3. บทบาทในฐานะเป็นผู้เขียนโปรแกรมการสอน (Programmer)

ซึ่งจะเห็นว่านอกจากครูจะต้องมีความรู้ในการเขียนโปรแกรมตามภาษาคอมพิวเตอร์แล้วครูยังจะต้องโปรแกรมกระบวนการเพื่อการเรียนการสอนอีกด้วย เพราะคอมพิวเตอร์จะทำหน้าที่แทนครูโดยผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง

การใช้คอมพิวเตอร์ในสถานศึกษาจะก้าวหน้าไปด้วยดีและอำนวยประโยชน์มากยิ่งขึ้น ทั้งในด้านการบริหารและในด้านการเรียนการสอน ถ้าหากผู้บริหารสถานศึกษามีความเข้าใจและให้การสนับสนุนการใช้คอมพิวเตอร์ ดังนั้นผู้บริหารสถานศึกษาจึงควรมีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์บ้าง

ยิ่งไปกว่านั้นครูหรืออาจารย์ที่ร่วมสถาบันเดียวกันหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์ ก็ควรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ด้วยเพราะจะได้ทำให้การใช้คอมพิวเตอร์ในสถานศึกษาดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การให้ความรู้แก่บุคลากร ดังกล่าวอาจกระทำได้หลายวิธีคือ (ผดุง อารยะวิญญู 2527, หน้า 82)

1. จัดอบรมระยะสั้น
2. จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการ
3. ส่งบุคลากรไปรับการฝึกอบรมตามศูนย์คอมพิวเตอร์
4. ส่งตัวแทนไปรับการฝึกอบรมตามศูนย์คอมพิวเตอร์ แล้วกลับมาถ่ายทอดความรู้แก่คณะครูและผู้บริหาร
5. ส่งบุคลากรเข้ารับการอบรมตามสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอนวิชาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
6. จัดทำเอกสารเผยแพร่

การจัดกิจกรรมดังกล่าวเป็นเพียงตัวอย่างในการให้ความรู้แก่คณะครูและผู้บริหารเท่านั้น ซึ่งอาจจะมีวิธีอื่นๆ ที่ได้ผลกว่านี้และการที่จะเลือกใช้วิธีใดนั้นก็ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและความพร้อมของสถานศึกษาแต่ละแห่ง ในปัจจุบันภาคเอกชนก็มีความพร้อมอยู่แล้วในการให้ความรู้แก่ประชาชนที่สนใจทางด้านไมโครคอมพิวเตอร์ ถ้าหากได้รับความร่วมมือจากภาคเอกชนแล้วการเผยแพร่วิชาการด้านดังกล่าวจะได้ผลสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

บทบาทของนักเรียนกับคอมพิวเตอร์

ในปัจจุบันนักเรียนมีโอกาสในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์น้อย ครู-อาจารย์จึงควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ให้มากขึ้น เนื่องจากนักเรียนมีความต้องการเป็นจำนวนมาก เพราะในขณะนี้คอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทในสังคมมากขึ้น มีการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในงานต่างๆ มากมาย ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องให้นักเรียนได้เรียนวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อให้สามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นหรืออย่างน้อยก็ได้ทำความรู้จักกับเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อให้ทันต่อความก้าวหน้าของสังคมและเพื่อให้สามารถนำไปประกอบอาชีพได้ตรงกับความต้องการของสังคม ซึ่ง ถวัลย์ มาศจรัส (2528) กล่าวว่าเด็กรุ่นใหม่ๆสนใจเรียนคอมพิวเตอร์กันมากเป็นพิเศษเพราะเชื่อว่าในอนาคตประเทศไทยเราคงต้องการบุคลากรด้านนี้เป็นอันมาก

บทบาทของผู้ปกครองกับคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์เป็นเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทในสังคมปัจจุบันมากขึ้น ซึ่ง ไพโรจน์ ตีรณธนากุล (2528) กล่าวไว้ว่าไมโครคอมพิวเตอร์ได้อยู่รอบๆ โรงเรียน ผู้ปกครองนักเรียนส่วนมากก็ต้องการให้บุตรของตนได้เรียนรู้ในด้านนี้ ตลอดจนค่านิยมในสังคมรอบด้านของโรงเรียนเห็นว่าไมโครคอมพิวเตอร์นั้นน่าจะเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตในอนาคต ซึ่งควรจะได้เตรียมพร้อมที่จะอยู่ในสังคม ในขณะเดียวกันนั้นผู้ปกครองที่อยู่ในเขตตัวเมืองมีโอกาสที่จะได้ศึกษาหาความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มาให้คำแนะนำแก่บุตร หลานได้มากกว่าผู้ปกครองที่อยู่รอบนอกตัวเมืองเนื่องจากการคมนาคมทำให้การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์น้อยซึ่งเป็นสาเหตุให้มีผลกระทบต่อการสนับสนุนและให้คำแนะนำกับบุตร หลานได้ไม่มากนักจึงเป็นสาเหตุให้นักเรียนรอบๆ ตัวเมืองมีทักษะทางคอมพิวเตอร์น้อยกว่านักเรียนที่อาศัยอยู่ในตัวเมืองอยู่บ้าง ดังนั้นโรงเรียนจึงมีหน้าที่จะต้องเผยแพร่ข่าวสารตลอดจนการจัดฝึกอบรมให้กับประชาชนที่มีความสนใจคอมพิวเตอร์ให้ทั่วถึงยิ่งขึ้น

ข้อมูลจังหวัดสุราษฎร์ธานี

สุราษฎร์ธานีเป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ทางภาคใต้ทางชายฝั่งตะวันออก บริเวณกึ่งกลางของคาบสมุทรภาคใต้ พื้นที่มีทั้งที่เป็นแผ่นดินใหญ่และเกาะ เป็นจังหวัดที่มีทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ยิ่งจังหวัดหนึ่ง นอกจากนี้ในพื้นที่อันกว้างและอุดมสมบูรณ์นั้น ได้มีการประกอบอาชีพ เกษตรกรรมกันอย่างเป็นล่ำเป็นสัน ทำให้มีการอุตสาหกรรมต่างๆ มากมายที่ตั้งขึ้นเพื่อรองรับผลิตผลด้านการเกษตร สุราษฎร์ธานีจึงเป็นจังหวัดที่อำนวยประโยชน์อย่างมหาศาล จังหวัดสุราษฎร์ธานีมีพื้นที่ทั้งหมด 12,811.06 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 18.23 ของภาคใต้ นอกจากพื้นที่บนผืนแผ่นดินใหญ่แล้ว ยังมีพื้นที่ที่เป็นเกาะในอ่าวไทยในเขตการปกครอง จำนวน 59 เกาะ เกาะที่สำคัญๆ ได้แก่ เกาะสมุย เกาะพงัน เกาะปราบ เกาะแตน เกาะเต่า เกาะพลวย และเกาะนกเภาเป็นต้น

ในปัจจุบันจังหวัดสุราษฎร์ธานีมีประชากรทั้งสิ้น 774,215 คน โดยแบ่งออกเป็นอาชีพต่างๆ ได้ดังนี้คือ นักวิชาการ 14,395 คน ผู้บริหาร 6,538 คน เสมียนพนักงาน 8,005 คนค้าขาย 34,847 คน ประมง ล่าสัตว์ เลี้ยงสัตว์และเกษตรกร 306,896 คน ทำเหมืองแร่ 312 คน พนักงานขับรถ 5,854 คน

นายช่าง 29,329 คน ด้านบริการต่างๆ 9,332 คน แยกอาชีพไม่ได้1,229 คน (สำนักงานสถิติจังหวัดสุราษฎร์ธานี, 2537, หน้า 10)

สำหรับเชื้อชาติเดิมของประชากรในจังหวัดสุราษฎร์ธานีคือ ชนพื้นเมืองนิกริโต กลุ่มชนดังกล่าวนี้ในยุคหนึ่งเมื่อได้สัมพันธ์กับภายนอก เช่น อินเดีย ทำให้มีการผสมผสานกันเกิดเป็นสายเลือดใหม่ ที่รับเอาความเจริญจากภายนอกเข้ามาสู่ดินแดนแถบนี้ ครั้นต่อมาเมื่อความเจริญในด้านต่างๆ มีมากขึ้น การติดต่อกับโลกภายนอกก็กว้างขวางขึ้นตามลำดับ ทำให้มีชาวต่างชาติเข้ามาอาศัยตั้งถิ่นฐานทำมาหากินในสุราษฎร์ธานีมากขึ้น เช่น ชาวจีนมาเลย์และญวน จึงเกิดการผสมผสานทางเชื้อชาติกันจนยากที่จะแยกได้ว่าใครคือสายเลือดบริสุทธิ์ อย่างไรก็ตามถ้าพิจารณาให้ดีจะเห็นว่า ชาวจีน ชาวญวนมักตั้งถิ่นฐานทำมาหากินในเขตเมืองส่วนชาวมาเลย์ หรือชาวไทยมุสลิมมักอาศัยอยู่ในชนบทตามชายฝั่งทะเล

การนับถือศาสนาจากการศึกษาค้นคว้าหลักฐานด้านโบราณวัตถุและโบราณสถานซึ่งปรากฏว่าจังหวัดสุราษฎร์ธานีในปัจจุบันพบว่า ศาสนาพราหมณ์และศาสนาพุทธ เจริญรุ่งเรืองในดินแดนส่วนนี้มาแต่สมัยโบราณ โดยได้รับอิทธิพลและยึดถือรูปแบบอารยธรรมอินเดียเป็นบรรทัดฐาน ถ้าพิจารณาลักษณะสังคมชาวจังหวัดสุราษฎร์ธานีในปัจจุบันจะเห็นได้ว่า ดำเนินชีวิตอยู่ภายใต้อิทธิพลของศาสนาพราหมณ์และพุทธศาสนาผสมผสานกันเป็นส่วนใหญ่ ส่วนศาสนาอิสลามและศาสนาคริสต์ ซึ่งได้แผ่อิทธิพลเข้าสู่ภาคใต้อีกสองสายนั้นเพิ่งเข้ามายังสุราษฎร์ธานีในระยะหลัง แม้ว่าศาสนาอิสลามและศาสนาคริสต์จะเข้ามาเผยแพร่ในระยะหลัง แต่ก็ได้แพร่หลายอย่างกว้างขวางเช่นเดียวกันจะเห็นได้จากการมีมัสยิดถึง 31 แห่ง และมีโบสถ์คริสต์ 12 แห่ง ตั้งกระจัดกระจายอยู่ในอำเภอต่างๆ ของจังหวัดสุราษฎร์ธานี

สำหรับการประกอบอาชีพของชาวจังหวัดสุราษฎร์ธานีส่วนใหญ่ประกอบอาชีพการเกษตรโดยเฉพาะการเพราะปลูก ที่ดินซึ่งใช้ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูก ประมาณร้อยละ 33 ของพื้นที่ทั้งหมด นอกจากการเพาะปลูกแล้วยังมีการประมง การเลี้ยงสัตว์ การอุตสาหกรรม การพานิชยกรรม และการทำเหมืองแร่เป็นต้น (ชวน เพชรแก้วและสบาย ไสยรินทร์, 2535, หน้า 19)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เกี่ยวกับงานวิจัยที่เป็นลักษณะของการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ยังไม่ปรากฏ ในที่นี้จะขอกล่าวถึงงานวิจัยที่เกี่ยวกับระบบการศึกษาที่ได้มีผู้ศึกษาไว้ดังนี้ คือ

สุดฤดี ขันธมูล (2530) ได้ศึกษา ความคิดเห็นและความต้องการของผู้บริหารและครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตการศึกษา 9 เกี่ยวกับการนำไมโครคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในโรงเรียน รวมทั้งเปรียบเทียบความคิดเห็นและความต้องการของผู้บริหารและครูที่มีตำแหน่งและหมวดวิชาต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า

1. ผู้บริหารและครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา มีความเห็นด้วยมากที่มีต่อการนำไมโครคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในโรงเรียน

2. ผู้บริหารและครูโรงเรียนมัธยมศึกษามีความต้องการมากเกี่ยวกับการนำไมโครคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในโรงเรียน

3. ครูในตำแหน่งบริหาร ตำแหน่งปฏิบัติการสอน และตำแหน่งสนับสนุนการสอนมีความเห็นในการนำไมโครคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในโรงเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ครูในตำแหน่งบริหาร ตำแหน่งปฏิบัติการสอน และตำแหน่งสนับสนุนการสอน มีความต้องการเกี่ยวกับการนำไมโครคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในโรงเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ครูหมวดวิชาในตำแหน่งปฏิบัติการสอนมีความเห็นในการนำไมโครคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในโรงเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6. ครูหมวดวิชาในตำแหน่งปฏิบัติการสอน มีความต้องการเกี่ยวกับการนำไมโครคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในโรงเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กิตติพงษ์ พนมวัน ณ อยุธยา(2531) ได้ทำการศึกษาเรื่อง สภาพความต้องการ และปัญหาเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของโรงเรียนอาชีวเอกชน กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า

1. สภาพของการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในโรงเรียนอาชีวเอกชน ปรากฏว่า โรงเรียนส่วนใหญ่ใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ยี่ห้อ ไอบีเอ็ม มีหน่วยความจำ 256 กิโลไบท์ อยู่ ระหว่าง 21-30 เครื่อง ซึ่งผู้บริหารเห็นว่าปริมาณของเครื่องเพียงพอ ส่วนอาจารย์และนักศึกษายังต้องการเพิ่มด้านซอฟแวร์โรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชนมีจำนวนเพียงพอเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ถูกนำมาใช้ในการสอนทุกครั้ง โดยสัปดาห์ละประมาณ 30 ชั่วโมงและใช้นานครั้งละประมาณหนึ่งถึงหนึ่งชั่วโมงครึ่ง

2. ความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา พบว่าผู้บริหารและนักศึกษาต้องการใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์เพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้โรงเรียนยังต้องการอาจารย์ที่มีความรู้ทางคอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้น

3. ปัญหาในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ปรากฏว่าเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่มีคุณภาพไม่ดีเพราะใช้มานาน ไม่เหมาะสมสำหรับใช้งานในปัจจุบันและยังขาดอุปกรณ์บางอย่างที่จำเป็น เช่น เครื่องพิมพ์ กระดาษพิมพ์ ผ้าหมึก รวมทั้งขาดแหล่งความรู้ที่จะศึกษา ค้นคว้าเพิ่มเติม

บูรพาทิศ พลอยสุวรรณ์ (2531) ได้ศึกษาความคิดเห็นของคณะกรรมการการประถมศึกษาจังหวัดเกี่ยวกับบทบาทและการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในการศึกษาระดับประถมศึกษา ของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด ผลการวิจัยพบว่า

1. การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์ในด้านบริการการศึกษา เช่น การเก็บและค้นข้อมูลโดยใช้โปรแกรมประเภทการจัดการฐานข้อมูลเป็นส่วนใหญ่

2. คณะกรรมการประถมศึกษาจังหวัดส่วนใหญ่เห็นด้วยว่าในระดับสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดว่าคอมพิวเตอร์มีความจำเป็นมากและเห็นด้วยมากที่จะจัดตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาขึ้นในสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด โดยใช้เงินงบประมาณประจำปีจัดซื้อในระยะแรก โดยหน่วยงานที่รับผิดชอบควรเป็นฝ่ายแผนงาน และพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปประเภทการจัดฐานข้อมูลจะมีประโยชน์ในการใช้งานมากกว่าอย่างอื่น

3. แม้จะยอมรับว่าคอมพิวเตอร์มีบทบาทในการเรียนการสอน แต่โรงเรียนที่สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดส่วนมากยังไม่มีคอมพิวเตอร์ เนื่องจากลงทุนสูง ขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ และขาดโปรแกรมที่จะนำมาไปใช้

4. การนำคอมพิวเตอร์มาใช้จะมีปัญหาในด้านเทคนิคของเครื่องและการบำรุงรักษาด้านนโยบาย ด้านเศรษฐกิจการลงทุน และโปรแกรมที่ใช้ ควรเตรียมการในการแก้ปัญหา คือ หน่วยงานที่รับผิดชอบควรจะมีการจัดตั้งคณะทำงานศึกษาระบบ สภาพความต้องการ และทดลองใช้ก่อนที่จะขยายการใช้ให้กว้างออกไปโดยให้มีการประสานงานกันในแต่ละหน่วยงาน

ธนกร สมสมาน (2532) ได้ทำการศึกษาเรื่อง "สภาพความต้องการ และปัญหาการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร" มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพความต้องการ และปัญหาในการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ของผู้บริหารหัวหน้าหมวดคณิตศาสตร์และครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

1. โรงเรียนมัธยมศึกษาที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้ ในปีการศึกษา 2532 มีจำนวน 39 โรง สำหรับผู้บริหาร หัวหน้าหมวดคณิตศาสตร์ และครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่มีความรู้ในด้านนี้น้อย และได้รับความรู้จากการเข้าฝึกอบรม

2. สภาพการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน ปรากฏว่า เครื่องที่ใช้ส่วนมากเป็นเครื่องประเภท 16 บิท ลักษณะการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน ยังใช้อยู่อย่างจำกัดทั้งในด้านการบริหาร การบริการและด้านการเรียนการสอน ในการใช้งานใน 3 ด้านนี้พบว่า โรงเรียนได้ใช้ในการเรียนการสอนมากกว่าด้านอื่น และยังขาดแคลนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปตลอดจนบุคลากรทางด้านนี้สำหรับผู้ใช้เครื่องส่วนใหญ่คืออาจารย์ในโรงเรียน

3. ความต้องการในการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์นั้น พบว่ามีความจำเป็นในการใช้งานด้านการเรียนการสอนมาก ทุกโรงเรียนยังมีเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอ โดยต้องการเพิ่มเฉลี่ยโรงละ 10 เครื่องขึ้นไป บุคลากรในโรงเรียนมีความต้องการความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เพิ่มเติมมาก ในด้านความเห็นเรื่องการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์นั้นเห็นว่า ควรปรับปรุงด้าน บุคลากรให้มีความรู้ความชำนาญ ในด้านคอมพิวเตอร์ให้มากขึ้น และควรปรับปรุงอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ยังขาดแคลนให้มีจำนวนเพียงพอกับความต้องการ

4. ปัญหาในการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ที่สำคัญคือ เครื่องไม่เพียงพอกับความต้องการ และบุคลากรมีเวลาทำงานด้านนี้น้อย ตลอดจนมีปัญหาการขาดงบประมาณการจัดซื้อ

นพดล ทองอยู่สุข (2532) ได้ทำการวิจัยโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะสำรวจข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ที่มีในโรงเรียนมัธยมศึกษาและศึกษาความคิดเห็นของครูฟิสิกส์และนักเรียนเกี่ยวกับการใช้และปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนฟิสิกส์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วยผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการหรือหัวหน้าหมวดวิทยาศาสตร์ ของโรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 104 โรง ครูฟิสิกส์จำนวน 18 คน และนักเรียนจำนวน 682 คน ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า

1. โรงเรียนในกรุงเทพมหานครจำนวน 104 โรง เป็นโรงเรียนที่มีคอมพิวเตอร์ 42 โรง และมีรวมกัน 231 เครื่อง และมีอยู่ 6 โรงที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาฟิสิกส์ ราคาเครื่องโดยเฉลี่ย 51400 บาท มีการใช้เครื่องโดยเฉลี่ยสัปดาห์ละ 11 ชั่วโมงและการใช้ คอมพิวเตอร์แต่ละครั้งนั้น โดยเฉลี่ยใช้เวลาครั้งละ 120 นาที

2. ครูฟิสิกส์มีความเห็นเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่ามีปัญหาในระดับปานกลางในด้านบุคลากร ในด้านความคุ้มทุน ในด้านการนำไปใช้และในด้านงบประมาณ สำหรับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ ครูส่วนใหญ่มีความเห็นว่าควรใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนคือการเคลื่อนที่ของคลื่นส่วนประโยชน์เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ครูส่วนใหญ่เสนอคือ ช่วยให้นักเรียนเกิดภาพพจน์

3. นักเรียนมีความเห็นเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่ามีปัญหาในระดับปานกลางในด้านการเงิน และในด้านการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ส่วนประโยชน์เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนนักเรียนมีความเห็นว่าช่วยให้นักเรียนมีความเห็นว่าช่วยให้นักเรียนสนใจเรียนฟิสิกส์มากขึ้น

สุภาณี มีคะนุช (2534) ได้ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ กลุ่มประชากรเป็นผู้บริหารสถานศึกษาผู้ช่วยผู้บริหาร หัวหน้าคณะ หัวหน้าสาขาคอมพิวเตอร์และผู้สอนวิชา คอมพิวเตอร์ จำนวน 983 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. สถานศึกษาในสังกัดกรมอาชีวศึกษาร้อยละ 58.7 มีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้เพื่องานทะเบียนนักศึกษา การวางแผนและพัฒนา มีไม่กี่สถาบันที่เปิดสอนคอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่จะเปิดเป็นวิชาเลือก

2. ทั้งผู้บริหารและผู้สอนระบุปัญหาเกี่ยวกับจำนวนเครื่องไม่พอและไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและต้องการให้มีการปรับราคากลางของคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน

3. ทั้งผู้บริหารและครูผู้สอนเสนอแนะว่า กรมอาชีวศึกษาควรจัดสรรหรือสนับสนุนให้ทุกสถานศึกษานำคอมพิวเตอร์ไปใช้งานบริหารและมีการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ทุกระดับ ทั้งนี้ควรจัดตั้งศูนย์กลางด้านคอมพิวเตอร์เพื่อบริการแนะนำ รวบรวมและพัฒนาโปรแกรมให้เหมาะสมกับการใช้งานพร้อมทั้งจัดฝึกอบรมบุคลากรอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้หลักสูตรควรเน้นภาคปฏิบัติมากกว่าทฤษฎี เนื้อหาควรประยุกต์ตามสาขาวิชาชีพและกรมควรมีงบประมาณสนับสนุนเฉพาะด้านและกำหนดนโยบายในการนำไปใช้หรือเพื่อการเรียนการสอนให้ชัดเจน

กาญจนา ภู่วรวรรณ (2534) ได้ทำการศึกษา การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในงานบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า

การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในงานบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา ใช้ในงานบริหาร โรงเรียนมัธยมศึกษา ใช้ในงานบริหารวิชาการมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 61.7 รองลงมาคือใช้ในงานบริหารการเงิน ธุรการ อาคารสถานที่และบริการ ร้อยละ 22.9 งานบริหารบุคลากรร้อยละ 7.2 งานบริหารกิจการนักเรียนร้อยละ 6.3 และใช้น้อยที่สุดในงานบริหารความสัมพันธ์กับชุมชน เพียงร้อยละ 1.8

สภาพปัญหาการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในงานบริหารโรงเรียนมัธยม คือ จำนวนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และโปรแกรมมีน้อย ไม่พอใช้งานและใช้สอนนักเรียน บุคลากรที่มีความรู้คอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอ ครูปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์ต้องทำหน้าที่อื่น ๆ ด้วย และขาดบุคลากรที่มีความสามารถในการซ่อมแซม บำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์

เธียรวรรณ สรรคภัณฑ์ (2535) ได้ศึกษาความต้องการและความพร้อมในการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์จัดระบบสารสนเทศเพื่อจัดการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า

1. ความต้องการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์จัดระบบสารสนเทศในโรงเรียน ผู้บริหารส่วนใหญ่เห็นว่ามีความจำเป็นในการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์จัดระบบสารสนเทศโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ขนาด 16 บิท โรงเรียนละ 6-7 เครื่อง งบประมาณส่วนใหญ่ได้จากงบประมาณของโรงเรียนและต้องการบุคลากรที่มีความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนเป็นผู้ทำหน้าที่จัดระบบสารสนเทศมีหน่วยงานรับผิดชอบโดยตรง

2. ความพร้อมในการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์จัดระบบสารสนเทศในโรงเรียนสรุปได้เป็น 3 ระดับคือ กลุ่มโรงเรียนที่มีความพร้อมมาก ปานกลาง น้อย

โรงเรียนที่มีความพร้อมมากเป็นโรงเรียนที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้อยู่แล้วร้อยละ 31 มีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์โรงเรียนละ 1-2 เครื่อง มีการจัดระบบสารสนเทศอย่างเป็นระบบ มีบุคลากรที่มีความรู้ในด้านคอมพิวเตอร์และผู้บริหารให้การสนับสนุนเป็นอย่างดี

โรงเรียนที่มีความพร้อมปานกลางเป็นโรงเรียนที่ยังไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้ร้อยละ 60.6 มีการจัดระบบสารสนเทศแบบแฟ้มเอกสารที่เป็นระเบียบแบบแผนมีบุคลากรมากพอในการจัดระบบสารสนเทศและผู้บริหารเห็นความจำเป็นในการนำคอมพิวเตอร์มาจัดระบบสารสนเทศ

โรงเรียนที่มีความพร้อมน้อยเป็นโรงเรียนขนาดเล็กที่ยังไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้และมีการจัดระบบสารสนเทศที่ยังไม่เป็นระบบที่ดี มีบุคลากรไม่เพียงพอและผู้บริหารส่วนใหญ่ไม่เห็นความจำเป็นในการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์จัดระบบสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Chiang Mai University