

วรรณคดี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

คอมพิวเตอร์เป็นเทคโนโลยีที่ได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางในวงการต่างๆ ทั้งของเอกชนและรัฐบาล กลุ่มผู้เกี่ยวข้องสามารถแบ่งออกเป็น นักคอมพิวเตอร์อาชีพ เป็นผู้ออกแบบ วิเคราะห์ สร้าง พัฒนาระบบงานและโปรแกรมต่างๆ กับกลุ่มผู้ใช้

ผู้วิจัยมีความสนใจคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการศึกษา เนื่องจากสถาบันการศึกษาต้องผลิตคนที่เป็นทั้งผู้ผลิต และผู้ใช้คอมพิวเตอร์

ในการวิจัยนี้ ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ หรือคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ซึ่งเป็นคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก ในงานบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา

ผู้บริหารการศึกษา

ผู้บริหารการศึกษา มีหน้าที่ในการบริหาร คือ ใช้ทรัพยากร เช่น คน เงิน วัสดุอุปกรณ์ จัดการดำเนินงานของสถาบันให้ดำเนินไปสู่จุดหมายที่ต้องการ (พนัส หันนาคินทร์, 2529) หรือการร่วมมือกันดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์ โดยใช้กระบวนการอย่างมีระเบียบ และใช้ทรัพยากร ตลอดจนเทคนิคต่างๆอย่างเหมาะสม (นพพงษ์ บุญจิตราดุลย์, 2529) นอกจากนี้ยังหมายถึงศิลปะในการทำให้สิ่งต่างๆ ได้รับการกระทำจนเป็นผลสำเร็จ (Herbert A. Simon อ้างใน ถวิล เกื้อกลางค์, 2530)

ผู้บริหารต้องมีทักษะที่จำเป็น 3 ประการ (นพพงษ์ บุญจิตราดุลย์, 2529) คือ

1. ทักษะในคตินิยม (Conceptual Skill) ต้องมีมากที่สุด เข้าใจหน่วยงานของตนทุกลักษณะ และเห็นความสัมพันธ์ของหน่วยงานของตนที่มีต่อหน่วยงานหรือองค์การอื่นที่เกี่ยวข้อง
2. ทักษะในทางมนุษยสัมพันธ์ (Human Skill) มีทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์อย่างดี เพราะต้องทำงานสัมพันธ์กับบุคคลหลายประเภท ซึ่งมีความแตกต่างกันทางด้านขนบธรรมเนียมและวัฒนธรรม สังคม สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ ทัศนคติ และค่านิยม
3. ทักษะทางเทคนิค (Technical Skill) หมายถึง ความสามารถทำงานด้านที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเฉพาะอย่าง ซึ่งเกี่ยวกับวิธีการ กระบวนการ และเทคนิค อาศัยความรู้ การวิเคราะห์และรู้จักใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงาน

การใช้คอมพิวเตอร์เป็นทักษะทางเทคนิคที่ผู้บริหารควรมีความรู้ในระดับปฏิบัติการและการเข้าถึงข้อมูล (วิจิตร ศรีสอาน, 2532) เนื่องจากคอมพิวเตอร์มีคุณสมบัติเด่น คือ รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ (นิตยา กาญจนาวรรณ, 2533) การใช้เทคโนโลยีนี้จึงเป็นวิธีหนึ่งที่จะทำให้ผู้บริหารประหยัดเงินและเวลา (เอกชัย กี่สุขพันธ์, 2533)

ขอบเขตงานที่ผู้บริหารต้องเกี่ยวข้องจัดการ (ธงชัย สันติวงษ์, 2531) มี 3 อย่าง คือ

1. การจัดการเกี่ยวกับด้านความคิด วิเคราะห์สถานการณ์ของสิ่งแวดล้อมภายนอกที่เปลี่ยนแปลงเพื่อ "วางแผน" ให้มีทางเลือกแผนงานที่ดีที่สุด
2. การจัดการเกี่ยวกับสิ่งของ คือ จัดองค์การให้มีการจัดแบ่งกิจกรรมและจัดระเบียบทรัพยากรต่างๆ ให้รวมเป็นกลุ่มงานที่ทุกฝ่ายสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. การจัดการเกี่ยวกับคน การบริหารทรัพยากรบุคคลเพื่อการปฏิบัติงานให้เกิดผลสำเร็จตามที่ตั้งไว้ หน้าที่การจัดการเกี่ยวกับคนมี 3 หน้าที่คือ การจัดคนเข้าทำงานเพื่อให้ได้คนดีมีความสามารถ การสั่งการเพื่อให้มีการจูงใจผู้ทำงานโดยศิลปะการปกครองบังคับบัญชาที่ดี รวมทั้งการควบคุมเพื่อติดตามดูแลและกำกับการทำงานของคนให้เข้าสู่มาตรฐานที่ตั้งไว้

วสันต์ หงสกุล (2528) กล่าวว่า ฝ่ายบริหารระดับสูงไม่ควรปล่อยความรับผิดชอบในการวางแผนและควบคุมงานคอมพิวเตอร์ให้กับบุคลากรคอมพิวเตอร์ การวางแผนระบบจัดการที่เหมาะสมและควบคุมขั้นตอนอย่างเป็นระเบียบจะทำให้หน่วยงานได้ประโยชน์มาก การใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนจึงเป็นหน้าที่ของผู้บริหารในการจัดการ

งานบริหารโรงเรียน

งานบริหารโรงเรียน (Carter V. Good, 1973) หมายถึง การสั่งการ ควบคุม ดูแล และการจัดกิจกรรมต่างๆ ที่เป็นภาระหน้าที่ของโรงเรียน เพื่อให้การปฏิบัติงานเหล่านั้นนำไปสู่ความสำเร็จสัมฤทธิ์ผลในการจัดการศึกษาได้ตรงตามเป้าหมายทุกประการ ได้แก่

1. กระบวนการเกี่ยวกับการเรียนการสอน ประกอบด้วย ครู นักเรียน หลักสูตร แบบเรียน อุปกรณ์ กิจกรรมการแนะแนว
2. งานบริการต่างๆ
3. งานอาคารสถานที่

4. งานเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน
5. งานด้านการเงินและงบประมาณต่างๆ

Edward W. Smith และคณะ (1969) ได้แบ่งงานที่ผู้บริหารต้องรับผิดชอบ และกำหนดความสำคัญของงานตามการใช้เวลาเป็นร้อยละ ดังนี้

1. งานบริหารวิชาการ ร้อยละ 40
2. งานบริหารบุคลากร ร้อยละ 20
3. งานบริหารกิจการนักเรียน ร้อยละ 20
4. งานบริหารด้านความสัมพันธ์กับชุมชน ร้อยละ 5
5. งานบริหารการเงิน ร้อยละ 5
6. งานบริหารอาคารสถานที่ ร้อยละ 5
7. งานบริหารทั่วไป ร้อยละ 5

นพพงษ์ บุญจิตราดุลย์ (2529) ได้สรุปหน้าที่ของครูใหญ่ไว้ 4 ประการ ตามงานวิจัยของ Robert S. Fisk และ ดร.กัญญา สาธร ได้เพิ่มงานบริหารกิจการนักเรียนได้ 5 งานคือ

1. การให้โอกาสทางการศึกษาและปรับปรุงการศึกษาในโรงเรียน หรือบริการงานวิชาการ
2. บริหารงานบุคลากรในโรงเรียน
3. บริหารงานที่เกี่ยวกับชุมชนและการประชาสัมพันธ์โรงเรียน
4. บริหารงานเกี่ยวกับอาคารสถานที่ ธุรการ การเงิน และการให้บริการ
5. การบริหารกิจการนักเรียน

เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2527) ได้แบ่งงานบริหารการศึกษาออกเป็น 5 งาน ดังนี้

1. งานบริหารบุคลากร
2. งานบริหารวิชาการ
3. งานบริหารธุรการ การเงิน อาคารสถานที่ และการบริการต่างๆ
4. งานบริหารกิจการนักเรียน
5. งานด้านบริหารความสัมพันธ์กับชุมชน

กองการมัธยมศึกษา (ม.ป.ป) ได้แบ่งงานในบทบาทและหน้าที่ของผู้บริหารโรงเรียนตามนโยบาย และแผนเป็นงานย่อย ได้ 6 งาน ดังนี้

1. การบริหารงานวิชาการ
2. การบริหารงานธุรการ
3. การบริหารงานปกครอง
4. การบริหารงานบริการ
5. การบริหารงานโรงเรียนกับชุมชน
6. การบริหารงานทั่วไป

การบริหารงานวิชาการ มีดังนี้

1. การวางแผนงานวิชาการ
2. การจัดแผนการเรียน
3. การจัดตารางการเรียนการสอน
4. การจัดครูเข้าสอน
5. การพัฒนาการเรียนการสอน
6. การจัดการเรียนการสอน
7. การพัฒนาครูทางด้านวิชาการ
8. การจัดกิจกรรมนักเรียน
9. การวัดและประเมินผลการเรียน
10. งานทะเบียนนักเรียน
11. งานวิชาการอื่นๆที่ได้รับมอบหมาย
12. การประเมินผลงานวิชาการ

การบริหารงานธุรการ มีดังนี้

1. การวางแผนและการบริหารงานธุรการ
2. งานพัสดุ
3. งานทะเบียนสถิติ
4. งานธุรการอื่นๆที่ได้รับมอบหมาย
5. การประเมินผลงานธุรการ

การบริหารงานปกครองนักเรียน มีดังนี้

1. การวางแผนงานปกครองนักเรียน
2. การรักษาความสงบเรียบร้อยในโรงเรียน
3. การส่งเสริมพัฒนาให้นักเรียนมีวินัย คุณธรรม และจริยธรรม
4. การแก้ไขพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของนักเรียน
5. การดำเนินการส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตย
6. งานปกครองนักเรียนอื่นๆที่ได้รับมอบหมาย
7. การประเมินผลงานปกครองนักเรียน

การบริหารงานบริการ มีดังนี้

1. การวางแผนงานบริการ
2. การบริหารน้ำดื่ม น้ำใช้
3. บริการด้านโภชนาการ
4. บริการด้านสุขภาพอนามัย
5. บริการห้องสมุด
6. บริการโสตทัศนูปกรณ์
7. บริการแนะแนว
8. งานบริการอื่นๆที่ได้รับมอบหมาย
9. การประเมินผลงานบริการ

การบริหารงานโรงเรียนกับชุมชน มีดังนี้

1. การวางแผนและโครงการ
2. การสร้างและเผยแพร่เกียรติประวัติของโรงเรียน
3. สร้างเกียรติประวัติทางด้านคุณธรรมจริยธรรม
4. สร้างเกียรติประวัติทางการกีฬา
5. สร้างเกียรติประวัติด้านกิจกรรมต่างๆของโรงเรียนและชุมชน
6. การให้บริการกับชุมชน เพื่อนำโรงเรียนสู่ชุมชนหรือนำชุมชนสู่โรงเรียน
7. การได้รับความสนับสนุน
8. งานโรงเรียนกับชุมชนอื่นๆที่ได้รับมอบหมาย
9. การประเมินผลงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน

การบริหารงานทั่วไป มีดังนี้

1. การจัดองค์การ
2. ระบบสารสนเทศและแผนงานของสถานศึกษา
3. การบริหารบุคคล
4. การบริหารการเงิน
5. การบริหารอาคารสถานที่
6. การสื่อสารและคมนาคม
7. การประชาสัมพันธ์
8. การบริหารงานทั่วไปอื่นๆที่ได้รับมอบหมาย
9. การประเมินผลงานบริหารทั่วไป

การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในงานบริหารโรงเรียนในการวิจัยนี้ ได้ศึกษาวิเคราะห์จากงานในบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา และกรอบงานบริหารโรงเรียน 5 งาน คือ

1. งานบริหารวิชาการ
2. งานบริหารบุคลากร
3. งานบริหารกิจการนักเรียน
4. งานบริหารการเงิน ธุรการ อาคารสถานที่ และบริการ
5. งานบริหารความสัมพันธ์กับชุมชน

คอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์มาจากภาษาลาตินว่า computare (วันชัย รั้วไพบุลย์ และ มณฑนา ปราการสมุทร, 2529) แปลว่าเครื่องคำนวณ

คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในปัจจุบัน มีวิวัฒนาการมาจากการคิดคำนวณในสมัยก่อนที่ใช้นิ้วมือ 10 นิ้ว ในการนับ จึงใช้เลขศูนย์ถึงเก้าเรียกว่าเลขฐาน 10 เมื่อ 3000 ปีมาแล้ว ชาวจีนได้คิดเครื่องคำนวณเครื่องแรก คือ ลูกคิด (Abacus) ซึ่งสามารถถือว่าเป็นต้นกำเนิดของคอมพิวเตอร์ (โกลสันต์ เทพสิทธิกรรณ์, 2527 และ วัชรภรณ์ สุริยาภิวัฒน์, 2528) ต่อมาใน ค.ศ. 2642 เบลส์ ปาสคาล (Blaise Pascal) ได้สร้างเครื่องมือในการบวกเลขที่ทำงานด้วยระบบเฟืองทดซึ่งถือว่าเป็นต้นกำเนิด

ของการพัฒนาเครื่องคำนวณแผ่นหม้อ ใน ค.ศ. 1822 ชาร์ลส์ แบบเบจ (Charles Babage) ได้สร้างเครื่องวิเคราะห์ (Analytical Engine) โดยมีข้อมูลบันทึกอยู่ในบัตรเจาะรู สามารถคำนวณได้โดยอัตโนมัติ และเก็บผลลัพธ์ในหน่วยความจำก่อนพิมพ์ออกมาทางกระดาษ หลักการนี้ถูกนำมาใช้สร้างเครื่องคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ แบบเบจ จึงได้รับการยกย่องว่าเป็นบิดาแห่งเครื่องคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์จะทำงานต่อเมื่อได้รับคำสั่งที่คอมพิวเตอร์สามารถรับได้ ที่เรียกว่า Programming Language หลักการใช้เครื่องต้องประกอบด้วย 2 ส่วน คือ คำสั่งงาน (Program) กับข้อมูล (Data) เสมอ (ฉัตรชัย กางกั้น, 2527)

คอมพิวเตอร์ (กอบกุล เตชะวณิช, 2530) คือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพยิ่ง ประกอบด้วยตัวเครื่องที่เรียกว่า ฮาร์ดแวร์ (Hardware) และตัวโปรแกรม หรือชุดของคำสั่ง ที่เรียกว่า ซอฟต์แวร์ (Software)

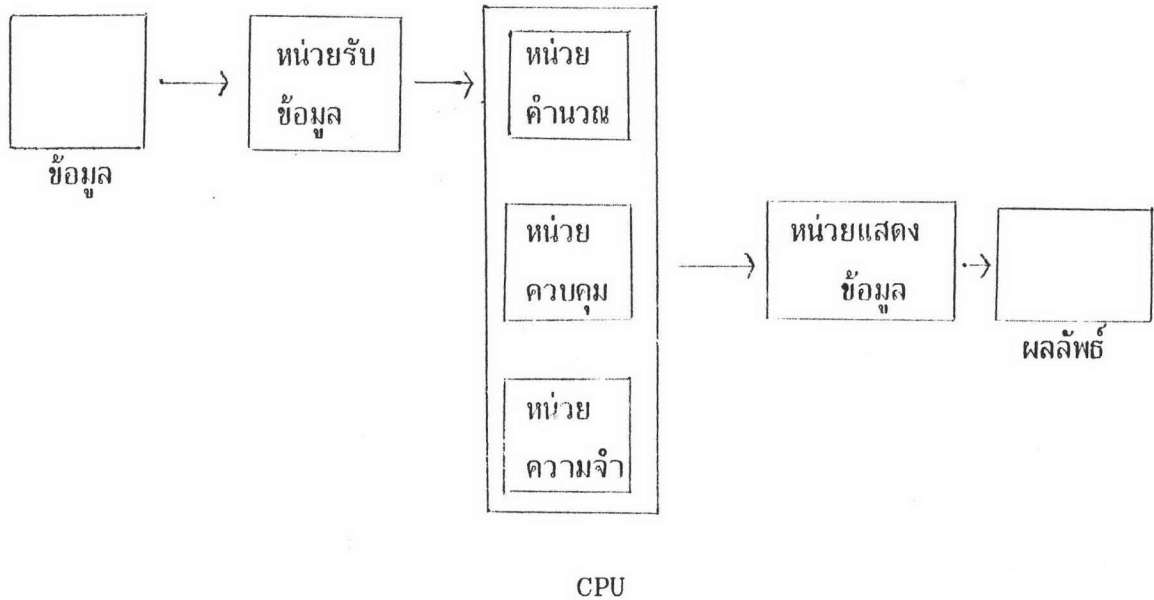
ฮาร์ดแวร์ ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยหน่วยใหญ่ๆ 3 หน่วยคือ

1. หน่วยรับโปรแกรมและข้อมูล (Input Unit) หน่วยนี้ติดต่อกับอุปกรณ์รับข้อมูล เช่น แป้นพิมพ์ (Keyboard) ซึ่งผู้ใช้สามารถป้อนข้อมูลเข้าสู่เครื่องโดยตรง หรือบันทึกไว้ในสื่อข้อมูล เช่น แผ่นจานแม่เหล็ก (Diskette) เทปแม่เหล็ก (Magnetic tape) แล้วคอมพิวเตอร์จะรับข้อมูลจากสื่อข้อมูลโดยผ่านอุปกรณ์รับข้อมูล ได้แก่ เครื่องขับจานแม่เหล็ก (Disk Drive) เครื่องเล่นเทปแม่เหล็ก (Tape Drive) เป็นต้น

2. หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit หรือ ซีพียู) ทำหน้าที่เป็นศูนย์ควบคุมการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ทั้งหมด เปรียบเสมือนสมองของมนุษย์ ควบคุมการวิเคราะห์ แก้ปัญหา การคิดคำนวณ การตัดสินใจ ตลอดจนการสั่งการ

3. หน่วยแสดงผล (Output Unit) ทำหน้าที่นำผลการประมวลผลแสดงออกมาทางอุปกรณ์แสดงผล (Output Devices) โดยเปลี่ยนสัญญาณไฟฟ้าออกมาเป็นลักษณะที่นำไปใช้งานได้ เช่น แสดงผลทางจอภาพ ผ่านเครื่องพิมพ์ เป็นต้น

ส่วนประกอบของ เครื่องคอมพิวเตอร์



ซอฟต์แวร์ คือโปรแกรมที่เขียนขึ้นเพื่อให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามที่ต้องการ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. โปรแกรมระบบ (System Program) ประกอบด้วย
 - ก. Operating System กลุ่มของโปรแกรมที่ควบคุมการทำงานของเครื่อง
 - ข. Language Processor โปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็นตัวแปลภาษาของผู้เขียน-โปรแกรมให้เป็นภาษาเครื่อง เพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถทำงานได้
 - ค. Utility Program เป็นโปรแกรมที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น โปรแกรม Sorting, Merging, Editing และการบำรุงรักษาแฟ้มข้อมูล เป็นต้น
2. โปรแกรมใช้งาน (Application Program) นำมาใช้ในการทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำการประมวลผล แบ่งเป็น 2 แบบคือ
 - ก. ชุดโปรแกรมใช้งานสำเร็จรูป (Application Packages) กับลักษณะงานที่ใช้ สรุปรจาก ยง กุ์วารรณ และ ยืน กุ์วารรณ (2527), สุธิพงค์ หกสุ์วารรณ และ สุกรัตน์ จิตต์จันง (2532) และ อภิชัย มงคล (2534)

โปรแกรมสำเร็จรูปกับลักษณะงานที่ใช้

โปรแกรมสำเร็จรูป	ลักษณะงานที่ใช้
word processor	
- Wordstar	
- Thai easy writer	
- Word Perfect	
- Standard word	จัดเรียงพิมพ์ รูปแบบของงานพิมพ์เอกสารต่างๆ
- CU writer	
- Word RAMA	
- Thai word	
Spread sheet	
- supercalc	
- visicalc	
- multiplan	
- lotus 123	งานที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณ สถิติ
- Microsoft Excel	
- AS - Easy - AS	
- Symphony	
Database	
- dBASE	
- PFS	
- TBASE	เก็บข้อมูล จัดเรียง ค้นหาข้อมูล
- Fox Base	ทำรายงาน ทำบัญชี
- Data Base	

โปรแกรมสำเร็จรูป

ลักษณะงานที่ใช้

Graphics

- Storyboard Plus
- Harvard graphics
- Fantavision
- Dr. Halo
- Show Partner

สร้างรูปภาพ แผ่นผัง เส้นกราฟ

สืบเนื่องจากโครงสร้างของไมโครคอมพิวเตอร์ มีข้อจำกัดในลักษณะที่ผู้ใช้ได้เพียงครั้งละคน และการทำงานของไมโครคอมพิวเตอร์ ก็ทำได้ครั้งละงาน ไมโครคอมพิวเตอร์ยังมีข้อจำกัดในเรื่องการเก็บข้อมูล ดังนั้น ไมโครคอมพิวเตอร์จึงมีความยุ่งยากในการใช้งานกับระบบข้อมูลที่มีจำนวนมาก การใช้งานของไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อให้ได้ผลตามความมุ่งหมาย ผู้ใช้ส่วนใหญ่จึงหันมาใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่นักคอมพิวเตอร์ได้ออกแบบมาให้ใช้แล้ว ซึ่งแบ่งแยกลักษณะการใช้แบบส่วนตัวหรือผู้ใช้คนเดียวโดยสรุปได้ดังนี้

เวิร์ดโปรเซสเซอร์ (Word processor) เป็นโปรแกรมช่วยในการจัดพิมพ์เอกสาร จดหมาย ตำรา ฯลฯ การจัดพิมพ์จะเหมือนกับการใช้พิมพ์ดีด แต่เป็นพิมพ์ดีดที่มีขีดความสามารถสูงกว่า คือสามารถเก็บเอกสาร แก้ไข ตัดต่อเพิ่มเติมเอกสาร เปลี่ยนแปลงรูปแบบการพิมพ์ จัดรูปแบบ และตรวจสอบคำผิดพลาดได้อย่างสะดวก นอกจากนี้ ยังสามารถทำการพิมพ์จดหมายเวียนโดยเปลี่ยนข้อความในจดหมายแต่ละฉบับได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

สเปรดชีต (Spread sheet หรือ Electronic work sheet) เป็นการสร้างข้อสมมติ ให้ผู้ใช้คอมพิวเตอร์สร้างฟอร์มเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณบนจอภาพได้อย่างง่ายดาย เช่น สร้างฟอร์มใบเสร็จ ฟอร์มใบรายงานคะแนน ฟอร์มสถิติข้อมูลต่างๆ การใช้งานจะสะดวกต่อการตัดแปลงแก้ไขข้อมูล

ทำให้สร้างผลลัพธ์ได้อย่างง่ายดาย สเปคตริท จึงเสมือนกับกระดาษอิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้ใช้จะทำอะไรกับกระดาษได้ โดยง่าย และถ้าต้องการได้รายงานก็จัดพิมพ์ออกจากเครื่องพิมพ์ได้

ระบบฐานข้อมูล (Data base) เป็นระบบเสมือนเป็นธนาคารข้อมูล เพื่อทำการเก็บข้อมูลที่ต่องใช้งานภายหลังไว้ และหากต้องการข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์แยกแยะ หรือแก้ไขต่อเติมข้อมูล จะกระทำได้ง่าย ฐานข้อมูล จึงมีส่วนเกี่ยวข้องกับงานบริหารได้โดยตรง ปัจจุบัน การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเกี่ยวข้องกับฐานข้อมูลสามารถกระทำได้ไม่ยากเย็นนัก ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

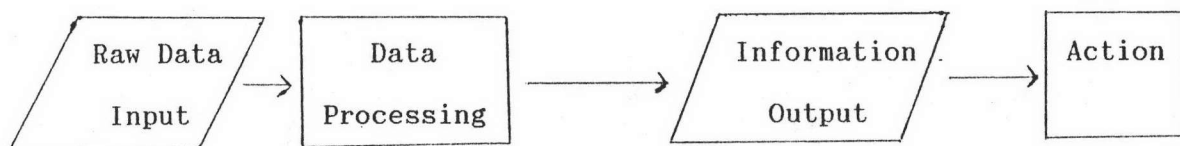
กราฟิกส์ (Graphics) โปรแกรมที่ใช้สร้างข้อมูลเป็นรูปภาพ แผ่นผัง หรือเส้นกราฟบนจอภาพ

ข. โปรแกรมผู้ใช้ (User Program) ผู้ใช้คอมพิวเตอร์เขียนขึ้นมาเอง หรือพัฒนาเองให้เหมาะกับงานของตน

ศิริพร สาเททอง (2528) ได้เพิ่มปัจจัยการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ คือ บุคลากร (Peopeware) ผู้รู้จักวิธีใช้ วิธีสั่ง คอยประสานเลือกใช้เครื่องและคำสั่งนั้น

การประมวลผลข้อมูล (Data Processing)

โกรวิชิต ตันติเมธ และคณะ (2530) กล่าวว่า การประมวลผลข้อมูล (Data Processing) เป็นกระบวนการที่จะให้ได้มาซึ่งข่าวสาร (Information) ในรูปที่มีความหมายและเป็นประโยชน์ในการปฏิบัติงาน โดยมีระบบประมวลผลข้อมูล (Data Processing System) ดังนี้



ข้อมูลดิบ (Raw Data) เป็นข้อมูลที่เราต้องการป้อนเข้าไปผ่านขั้นตอนการประมวลผล (Processing) ที่ได้คิดและหาวิธีการไว้เรียบร้อยแล้ว เมื่อได้ผลลัพธ์ (Output) ที่มีความหมายจากการประมวลผลจึงสามารถนำไปใช้ต่อไป หากข้อมูลที่เราป้อนเข้าไปนั้นไม่ถูกต้อง ย่อมจะส่งผลให้ข้อมูลที่ได้รับการประมวลผลนั้นผิดพลาดไปด้วย ถึงแม้จะมีวิธีการประมวลผลที่ดีที่สุดเพียงไรก็ตาม

การเลือกใช้อุปกรณ์ส่งข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้จะช่วยลดค่าใช้จ่ายลงได้ ดังนั้นผู้ใช้จะต้องศึกษาลักษณะระบบและเทคนิคต่างๆ ของเครื่องให้เข้าใจเพื่อเลือกอุปกรณ์ที่เหมาะสมไว้ใช้

ศิริพร สาเกตอง (2528) ได้จำแนกคอมพิวเตอร์ตามลักษณะการประมวลผล คือ

1. อนาลอกคอมพิวเตอร์ (คอมพิวเตอร์ชนิดกราฟ) ทำการประมวลผลข้อมูลแบบต่อเนื่องกัน เช่น ความเร็ว ความดัน อุณหภูมิ การประมวลผลข้อมูลได้จากการวัดค่าตอบปรากฏบนจอหรือหน้าปัดเป็นตัวเลขหรือเส้นกราฟ
2. ดิจิทัลคอมพิวเตอร์ (คอมพิวเตอร์ชนิดตัวเลข) ทำการประมวลผลข้อมูลที่มีค่าแน่นอน การประมวลผลข้อมูลได้จากการนับ เช่น ประตุนกน้าทางสรรพสินค้ามีเครื่องนับจำนวนคนที่ผ่านประตูเข้ามา มีประโยชน์ในการคำนวณมากกว่าเครื่องที่ใช้หลักการวัด ดิจิทัลคอมพิวเตอร์จึงแพร่หลายมากกว่าอนาลอกคอมพิวเตอร์

ระบบเครือข่าย (LAN)

ในองค์กรที่มีไมโครคอมพิวเตอร์เป็นจำนวนมาก (ไมโครคอมพิวเตอร์, 2532) ข้อมูลยังกระจัดกระจาย ต่างคนต่างใช้เฉพาะงานของตนเอง มีความซ้ำซ้อน เกิดความสิ้นเปลืองเป็นอย่างมาก จากความก้าวหน้าทางวิชาการทำให้เกิดแนวคิดในการนำเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์หลายๆ เครื่องมารวมกันเข้าเป็นกลุ่ม แล้วจัดให้มีการใช้ข้อมูล โปรแกรม หรืออุปกรณ์ต่างๆ ร่วมกัน เรียกว่าระบบเครือข่ายหรือ LAN (Local Area Network) ซึ่งจะต้องมีองค์ประกอบพื้นฐาน คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ LAN การ์ดสายเคเบิล และโปรแกรมควบคุมระบบ LAN

ขั้นตอนของการดำเนินการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์

ปราณี ธรรมรักษ์ และ สมศักดิ์ เกรอต (2530) กล่าวถึงการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในหน่วยงานว่า จะต้องมีการศึกษาล่วงหน้าเกี่ยวกับความต้องการใช้งานระบบดังกล่าว ความเป็นไปได้ของการมีระบบ ค่าใช้จ่าย และผลที่คาดหวังว่าจะเกิดขึ้น การใช้อุปกรณ์ไม่ใช้สิ่งจำเป็นเสมอไป คอมพิวเตอร์ทำงานได้ดีกว่ามนุษย์โดยเฉพาะกับงานที่ทำซ้ำซากและสลับซับซ้อน และสามารถคิดคำนวณได้

เร็วและแม่นยำกว่า มันสามารถเรียกข้อมูลมาใช้ จัดลำดับสิ่งของประเภทเดียวกันจำนวนมากๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนมนุษย์ทำงานได้ดีกว่าในเรื่องการตัดสินใจว่าจะทำอะไร ทำอย่างไร และควบคุมข้อมูลคนละประเภทกัน การใช้งานคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องกำหนดมาตรฐานของข้อมูลและการประมวลผล เราสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพในงานที่มีการประมวลผลหลายๆ ครั้ง หรืองานที่ต้องใช้ข้อมูลจำนวนมากๆ

ในปัจจุบัน ระบบไมโครคอมพิวเตอร์ราคาต่ำลงมาก และมีซอฟต์แวร์เป็นจำนวนมาก จึงต้องมีการวางแผนพัฒนาปรับปรุงระบบต่างๆก่อนนำมาใช้งาน (ระพีพรรณ ทิริยะกุล, 2528) ดังนี้

FEASIBILITY --> DETAIL STUDY --> DEVELOPMENT --> INSTALLATION --> OPERATION
STUDY AND ANALYSIS

ศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility study)

ศึกษาความจำเป็นของการใช้ข้อมูลต่างๆ ในการนำไปใช้งาน สภาพเศรษฐกิจ ผลการศึกษาจะออกมาในลักษณะ เหมาะสมดีแล้ว ต้องเปลี่ยนแปลงบางรายการ หรือระบบดี แต่ผู้ใช้ไม่ได้ใช้ให้ เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่

การศึกษารายละเอียดและวิเคราะห์ปัญหา (Detail study and analysis)

ศึกษาความต้องการฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ความต้องการบุคลากร เตรียมตารางเวลา-สำหรับงานทุกลักษณะของกระบวนการ ข้อมูลจากทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

พัฒนาระบบ (Development)

เมื่อตัดสินใจแล้วก็วางแผนระบบ อาจดำเนินการโดยนำโปรแกรมที่เตรียมไว้ไปทดสอบโดยใช้เวลาเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อื่นเพื่อไม่ให้เกิดผลเสียกับการดำเนินงาน

การติดตั้งระบบ (Installation)

ติดตั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ และสามารถใช้งานซอฟต์แวร์ได้

การปฏิบัติการ (Operation)

เมื่อระบบได้ติดตั้งเรียบร้อยแล้ว และได้รับคำรับรอง ก็ปฏิบัติงานต่างๆตามกิจกรรม

วิวัฒนาการการใช้คอมพิวเตอร์ในประเทศไทย

ศิริพร สาเกตอง (2528) ได้กล่าวถึงการใช้คอมพิวเตอร์ในประเทศไทยว่า มีการใช้คอมพิวเตอร์ตั้งแต่ พ.ศ. 2506 เริ่มใช้สำหรับการศึกษาคณะวิจัย โดยใช้เครื่อง IBM 1620 ที่คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- พ.ศ. 2507 มีการเริ่มนำคอมพิวเตอร์ไปใช้กับธุรกิจขนาดใหญ่นในประเทศไทย คือ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย กับธนาคารกรุงเทพ
- พ.ศ. 2517 ตลาดหลักทรัพย์ นำคอมพิวเตอร์เข้าไปช่วยงานการซื้อขายหุ้น เป็นจุดเริ่มต้นให้มีการนำคอมพิวเตอร์เข้าไปใช้กับธุรกิจการเงินต่างๆ คอมพิวเตอร์ที่ใช้เป็นแบบมินิ
- พ.ศ. 2522 ไมโครคอมพิวเตอร์เริ่มเข้าสู่ประเทศไทย และได้รับความนิยมอย่างกว้างขวาง ธุรกิจขนาดเล็กตื่นตัวนำคอมพิวเตอร์เข้าไปใช้
- พ.ศ. 2525 ธุรกิจการศึกษาคอมพิวเตอร์ขยายตัวอย่างแพร่หลาย มหาวิทยาลัย สถาบัน โรงเรียน เอกชน เปิดอบรมด้านคอมพิวเตอร์ โรงเรียนสามัญและวิชาชีพต่าง เปิดสอนสาขาคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์กับการศึกษาไทย

นนุช วรธนวาทะ (2533) กล่าวถึงการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในวงการศึกษานในประเทศไทย ดังนี้

- พ.ศ. 2503 มหาวิทยาลัยได้นำคอมพิวเตอร์ระบบใหญ่มาใช้ในด้านบริหารและบริการการเรียนการสอน
- พ.ศ. 2522 กระทรวงศึกษาธิการเริ่มนำคอมพิวเตอร์ระบบใหญ่มาช่วยในด้านบริหาร แต่ยังไม่มีการใช้ในระดับโรงเรียน เพราะราคาแพงมาก

พ.ศ. 2526 โรงเรียนบางแห่งซื้อมาใช้ได้ เพราะคอมพิวเตอร์มีวิวัฒนาการจนมีขนาดเล็กลงตามที่
เรียกว่าไมโครคอมพิวเตอร์ ราคาลดลง
การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนใช้ในด้านการบริหารและด้านการเรียนการสอน

การพัฒนาหลักสูตรวิชาคอมพิวเตอร์ในระดับโรงเรียน

กระทรวงศึกษาธิการ ได้ตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นเร่งด่วนในการเตรียมเยาวชน
ให้พร้อมที่จะอยู่ในสังคมยุคข่าวสารอย่างเป็นสุข จึงมอบหมายให้สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี (สสวท.) พัฒนาหลักสูตรวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียน โดยเริ่มที่ระดับมัธยมศึกษาตอน
ปลาย แล้วค่อยขยายลงไปในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและประถมศึกษา

รหัสรายวิชาที่กระทรวงศึกษาธิการประกาศใช้ มีดังนี้

พ.ศ. 2528 เป็นวิชาเลือกในหมวดคณิตศาสตร์ เบ็ดทรายวิชา

- ค 031 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
 - ค 032 การเขียนโปรแกรมเบสิกเบื้องต้น
- ยกเลิกไปใน พ.ศ. 2532

พ.ศ. 2532 เป็นวิชาเลือกในหมวดวิชาอาชีพ เบ็ดทรายวิชา

- คพ.ทป.011 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- คพ.ทป.012 ตารางการทำงานและการประยุกต์ขั้นต้น
- คพ.ทป.013 การจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้น
- คพ.ทป.014 หลักการเขียนโปรแกรม

พ.ศ. 2534 โรงเรียนสามารถเปิดสอนวิชาคอมพิวเตอร์ได้โดยใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย

พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง 2533) โดยมีเงื่อนไข คือ

- ก. ต้องมีเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องต่อนักเรียน 5 คน
- ข. ต้องมีครูที่ผ่านการอบรม หรือมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ตรงตาม
หลักสูตร

รายวิชาที่เปิดอยู่ในหมวดวิชาอาชีพของกลุ่มวิชาเลือกเสรี มีดังนี้

- ช.0249 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- ช.0250 ตารางทำงานและการประยุกต์ขั้นต้น
- ช.0251 การจัดการฐานข้อมูลขั้นต้น
- ช.0252 หลักการเขียนโปรแกรม
- ช.0253 ตารางทำงานและการประยุกต์ขั้นสูง
- ช.0254 การจัดการฐานข้อมูลขั้นสูง
- ช.0255 การเขียนโปรแกรม 1
- ช.0256 การเขียนโปรแกรม 2

สำหรับเรียนนำร่อง 157 วิชาเรียน ที่ใช้รายวิชากลุ่มวิชานี้ใน พ.ศ. 2533 และใช้รหัส ช.151 ถึง ช.158 เมื่อประกาศใช้จริงในโรงเรียนทั่วประเทศ พ.ศ. 2534 ให้ใช้รหัส ช.0249 ถึง ช.0256

บทบาทของคอมพิวเตอร์กับงานบริหารการศึกษา

การใช้คอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา

นิพนธ์ ศุภบริดี (2529) กล่าวถึงการใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนและสถานศึกษา 3 ระบบคือ การบริหารการศึกษา การบริการการศึกษา และ คอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนการสอน

การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารการศึกษา

1. เพื่อการบริหารบุคลากร เคยทำทะเบียนประวัติ การจ่ายเงินเดือน การจัดครุทดแทน-ในการสอน
2. ช่วยบริหารการเงิน วางแผนงบประมาณการใช้จ่ายเงิน ช่วยในงานพัสดุ และจัดซื้ออุปกรณ์ต่างๆ การซ่อมบำรุงวัสดุอุปกรณ์ในโรงเรียน ระบบอาคารสถานที่
3. เพื่อการบริหารการเรียนการสอน และกิจกรรมนักเรียน ในการคัดเลือกผู้เข้าเรียน การลงทะเบียนเรียน การจัดตารางสอน จัดทำทะเบียน และรวบรวมผลการเรียนของนักเรียนแต่ละคน

การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อให้บริการการศึกษา

1. เพื่อให้บริการห้องสมุด ใช้ในการจัดทำบัตรรายการ ควบคุมการยืมหรือส่งหนังสือ หรือสื่อ บริการการค้นหา
2. บริการสิ่งอำนวยความสะดวกในโรงเรียนและสถานศึกษา ในด้านการใช้อาคารสถานที่เพื่อ กิจกรรมต่างๆ การจัดการโครงการเพื่อควบคุมค่าใช้จ่ายของการบริการดูแลวัสดุอุปกรณ์ เพื่อตอบสนอง- ความต้องการของผู้ใช้บริการอย่างเหมาะสม จัดทำทะเบียนประวัติการจัดซื้อ จัดซ่อม ควบคุมบริการ ใช้สื่อการศึกษา
3. เพื่อให้บริการชุมชนนอกโรงเรียน การศึกษาต่อเนื่อง การพัฒนาศิลปวัฒนธรรมประเพณี ของชุมชน

การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ใช้เพื่อการสอนเสริม การฝึกหัดหรือฝึกปฏิบัติ เพื่อการค้นคว้าหา ความรู้ ใช้ในสถานการณ์จำลองและกิจกรรมการเล่น เกม เพื่อวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน สมชาย ทยานง (2526) กล่าวว่า สามารถทำได้ 2 วิธีคือ

1. คอมพิวเตอร์ช่วยการสอน (Computer Assisted Instruction) เป็นการนำเอาคอมพิวเตอร์มาเป็นตัวประกอบการเรียนการสอน โดยผู้เรียนได้ศึกษาบทเรียนต่างๆไปแล้วด้วยวิธีธรรมดา คอมพิวเตอร์จะเป็นเครื่องมือทบทวนให้เข้าใจดีขึ้น หรือเป็นการทดสอบว่าความเข้าใจของผู้เรียนถูกต้องเพียงใด
2. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Aided Instruction) เป็นการนำคอมพิวเตอร์ มาเป็นเครื่องมือใช้สอนบทเรียน เช่น การฝึกบิน การฝึกใช้เครื่องมือแบบต่างๆ ผู้สอนอาจจะสอนบ้างแต่ไม่หมดในวิธีนี้

การใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนสายสามัญ

สงบ ลักษณะ (2532) กล่าวถึงการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในโรงเรียนประถมและมัธยม เพื่อ การเรียนการสอน โดยพิจารณาจากบทบาทหน้าที่ของการให้การศึกษาในระดับนี้มีความเป็นไปได้ คือ

แนวการใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียน

1. เพื่อให้เด็กเรียนเรื่องเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
2. ใช้คอมพิวเตอร์ในฐานะสื่อการเรียนการสอน
3. ใช้คอมพิวเตอร์ในฐานะเครื่องมือสร้างโปรแกรมและการคิดคำนวณ

แนวคิดเชิงประเมินเกี่ยวกับการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน

1. การให้สัมผัสกับคอมพิวเตอร์เพื่อเตรียมการสำหรับชีวิตในอนาคต
2. แสดงถึงวัฒนธรรมพัฒนาการเทคโนโลยี
3. สร้างเสริมความรู้ความเข้าใจที่ทันสมัยเกี่ยวกับโลก
4. พัฒนาความรับผิดชอบ ความสามารถทางวิจารณญาณ
5. พัฒนาความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง โดยต้องตระหนักถึงความสามารถติดต่อยู่ร่วมกับสังคมของเด็กแก่ และช่วยเด็กที่ด้อยความสามารถทางคอมพิวเตอร์
6. ควรใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนการสอนเฉพาะอย่างในบางครั้งบางเวลา โดยไม่มาแทนครูตลอดไป

สุกรี รอดโพธิ์ทอง (2532) ได้เสนอจุดมุ่งหมายของหลักสูตรคอมพิวเตอร์ในระดับมัธยมศึกษาไว้ว่า

1. เพื่อให้นักเรียนเข้าใจระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์
2. ให้นักเรียนเข้าใจความสามารถและข้อจำกัดของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
3. ให้นักเรียนสามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปและสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อประโยชน์ในการเรียนและความต้องการส่วนตัวได้

อย่างไรก็ตาม การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนไม่ใช่สิ่งง่ายตาย ต้องชำระหลักสูตรปรับนโยบายแนวปฏิบัติ จัดพัฒนาครู จนเกิดความมั่นใจว่าจะนำไปสู่ความสำเร็จได้

การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในงานของโรงเรียน

ไพโรจน์ ตีรณนากุล (2528) ได้เสนอแนวทางในการประยุกต์ใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ ในโรงเรียน ดังนี้

1. ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการสอน เป็นการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อทดสอบ ฝึกหัดทำโจทย์ และตัวอย่าง ใช้สำหรับทบทวน ใช้เล่นเกมเสริมหลักสูตร ใช้จำลองสภาพการณ์เสริมการเรียนรู้และใช้เสริมสร้างการคิดแบบตรรก เป็นต้น
2. ใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือ คือใช้ช่วยในการคำนวณและหาค่าทางสถิติ เป็นแบบพิมพ์เอกสาร (Word Processor) เป็นอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ ใช้เป็นฐานข้อมูลงานต่างๆ ใช้เป็นอุปกรณ์สื่อสารและเป็นอุปกรณ์สร้างสรรค์ศิลปะและดนตรี
3. ใช้คอมพิวเตอร์เป็นเรื่องที่จะสอน คือการสอนเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์เอง เช่น การโปรแกรมสำหรับคอมพิวเตอร์ การแก้ปัญหาโดยคอมพิวเตอร์ การควบคุมคอมพิวเตอร์ในงานกราฟฟิค เป็นต้น
4. ใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการบริหาร คือ การใช้คอมพิวเตอร์เก็บข้อมูล และเลือกข้อมูลสำหรับประกอบการพิจารณาการตัดสินใจ เช่น ทะเบียนนักเรียน คะแนนผลการเรียน การเลือกวิธีสอนและการเลือกและจัดอันดับข้อมูล เป็นต้น

แนวปฏิบัติในการจัดซื้อจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ ของโรงเรียนมัธยมศึกษา หรือหน่วยงานในสังกัดกรมสามัญศึกษา

ตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการบริหารงานคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2528 และการแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2531 ได้กำหนดให้ส่วนราชการและหน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการที่มีความประสงค์จะจัดซื้อจัดหาระบบคอมพิวเตอร์เพื่อนำมาใช้ในหน่วยงาน ได้พิจารณาและดำเนินการดังต่อไปนี้

1. สามารถดำเนินการจัดซื้อจัดหาได้เพื่อวัตถุประสงค์
 - 1.1 เพื่อใช้ในการบริหารงาน
 - 1.2 เพื่อใช้ในการเรียนการสอน
2. การดำเนินการขออนุมัติจัดซื้อจัดหา ให้หน่วยงานจัดทำโครงการ/แผนงานการใช้คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนหรือหน่วยงาน เสนอต่อกรมเจ้าสังกัด กระทรวงศึกษาธิการ และสำนักงบประมาณ เพื่อพิจารณาความเหมาะสม (ในกรณีที่วงเงินที่ขออนุมัติเกินกว่า 500,000 บาท จะต้องผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการคอมพิวเตอร์ของรัฐด้วย)
3. การเขียนโครงการ/แผนงาน ให้เขียนตามแบบฟอร์ม "แนวทางการเขียนโครงการเพื่อขออนุมัติจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ของหน่วยงาน สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ"

4. ในโครงการที่เสนอนั้นจะต้องระบุบุคลากรผู้รับผิดชอบ
5. ประเภทของการขออนุมัติจัดซื้อ จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์
6. กรณีที่เสนอโครงการจัดซื้อ จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์เพื่อใช้ในการเรียน-การสอน ให้ถือปฏิบัติตามระเบียบคณะกรรมการคอมพิวเตอร์ของรัฐ ฉบับที่ 1/2533
7. การจัดส่ง เอกสารในการเสนอโครงการขออนุมัติจัดซื้อจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์
8. โรงเรียนหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการ จะต้องรายงานผลการปฏิบัติงาน ตามแบบฟอร์มของกระทรวงศึกษาธิการ ปีละ 1 ครั้ง

ปัญหาอุปสรรคในการใช้คอมพิวเตอร์

ก้องเกียรติ โภกาสวงการ (2529) กล่าวถึงอุปสรรคในการใช้คอมพิวเตอร์ว่า

1. มนุษย์เทียบตนเองกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เฉพาะจุดที่เครื่องมีความสามารถเหนือกว่าในการประมวลผล ทั้งที่มนุษย์สามารถนำเครื่องมาใช้งาน และนำเวลาว่างไปคิดเรื่องสร้างสรรค์มากขึ้น
2. ระบบควบคุมการทำงานของเครื่อง ทำให้ผู้ใช้รู้สึกว่าคุณอยู่ห่างจากงาน จากรายการข้อมูล จึงใช้เหตุผลว่าระบบคอมพิวเตอร์ยุ่งยากซับซ้อนเกินไป
3. การอบรมและ เพิ่มฝีมือสำหรับผู้เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์ ผู้บริหารต้องพร้อมที่จะมอบอำนาจหน้าที่ ความรับผิดชอบ และ โอกาสในการใช้ฝีมือ
4. ช่องว่างระหว่างผู้ที่เข้าใจและไม่เข้าใจคอมพิวเตอร์ ผู้เข้าใจคือ โปรแกรมเมอร์ นักวิเคราะห์ระบบ ช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์ ผู้ไม่เข้าใจคือ ชาวบ้าน และผู้บริหารทั่วไพบริษัทมืออาชีพรู้สึกว่าต้องพึ่งพานักเทคนิคคอมพิวเตอร์มากเกินไป ยังไม่มีงบประมาณ หรือทำให้องค์การต้องจัดระบบใหม่
5. ความเชื่อที่ผิดว่าคอมพิวเตอร์ทำทุกอย่างได้จึงคาดหวัง เมื่อผิดหวังก็เกิดอคติต่อคอมพิวเตอร์
6. ข้อผิดพลาดที่เกิดจากระบบล้มเหลว ทำความเสียหายมาก
7. ความเชื่อที่ผิดว่า คอมพิวเตอร์กำลังจะมีความสามารถเหนือมนุษย์ ความจริงแล้ว คอมพิวเตอร์ไม่มีวันเหนือมนุษย์ผู้สร้างและ เขียนโปรแกรมให้มันได้

ปัญหาอุปสรรคในการใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา

จากเอกสารรายงานผลการศึกษาสภาพการมีและการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ประจำปีการศึกษา 2532 (กองแผนงาน, 2533) ได้แบ่งปัญหาอุปสรรคในการใช้คอมพิวเตอร์ไว้ดังนี้

1. การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารงานของโรงเรียน
 - 1.1 โรงเรียนขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการพัฒนาโปรแกรม
 - 1.2 ผู้พัฒนาโปรแกรมไม่มีเวลาอย่างเต็มที่ในการพัฒนางาน เพราะต้องทำหน้าที่สอนและรับผิดชอบงานด้านอื่นๆด้วย
 - 1.3 การพัฒนางานไม่ได้รับความร่วมมือจากผู้เกี่ยวข้อง
 - 1.4 ขาดความรู้ ทักษะ รวมทั้งผู้ที่บำรุงรักษาดูแลเครื่องคอมพิวเตอร์
 - 1.5 ผู้บริหารขาดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องคอมพิวเตอร์ จึงไม่ให้การสนับสนุน
 - 1.6 ขาดคู่มือและเอกสารที่เป็นภาษาไทยในการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
 - 1.7 ขาดการประสานงาน เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และเทคนิคระหว่างผู้ใช้คอมพิวเตอร์ด้วยกัน
2. การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อจัดการเรียนการสอน
 - 2.1 ผู้สอนขาดความรู้และแหล่งข้อมูลในการแก้ปัญหา
 - 2.2 ผู้สอนไม่มีวัสดุตรงตามเกณฑ์
 - 2.3 มีการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร ทำให้ไม่สามารถใช้สื่อการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิมได้
 - 2.4 สื่อและอุปกรณ์การสอนมีไม่เพียงพอ

ผดุง อารยะวิญญู (2527) ได้เสนอแนะวิธีให้ความรู้แก่ครูและผู้บริหารสถานศึกษา ดังนี้

1. จัดอบรมระยะสั้น
2. จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการ
3. ส่งบุคลากรไปรับการฝึกอบรมตามศูนย์คอมพิวเตอร์
4. ส่งตัวแทนไปรับการฝึกอบรมตามศูนย์คอมพิวเตอร์ แล้วกลับมาถ่ายทอดความรู้
5. ส่งบุคลากรเข้ารับการอบรมตามสถาบันที่เปิดสอนวิชาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
6. จัดทำเอกสารเผยแพร่

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ทางการศึกษา มีการวิจัยเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นจำนวนมาก นอกจากนั้นเป็นการสำรวจความคิดเห็น ทศนคติ และความต้องการ สำหรับการวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานจริงนั้นยังมีอยู่น้อย ผู้วิจัยจึงขอนำผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาเสนอ ดังนี้

การใช้คอมพิวเตอร์ทางการศึกษา

พรทิพย์ ทองอยู่ (2531) ศึกษาการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดในภาคกลาง ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหารงานมีความรู้ในการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์เพียง 4 คน จากจำนวน 14 คน ส่วนบุคลากรมีความรู้ในการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ทุกคน เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด เพียง 8 จังหวัด ที่มีห้องปฏิบัติการการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ การเก็บรวบรวมข้อมูลทันตามกำหนดเวลาเพียง 4 จังหวัด เพียง 10 จังหวัด ที่มีการสอบถามข้อมูลก่อนเก็บรักษา เกินกว่าครึ่งหนึ่งมีการจัดทำโปรแกรมการประมวลผลข้อมูลเพื่อใช้งานต่างๆ

การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูล การเก็บรักษาข้อมูล การประมวลผลข้อมูล และการนำเสนอข้อมูล นั้น ได้ผลการวิจัยว่า

การเก็บข้อมูลนั้นสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด 10 จังหวัด ดำเนินการไม่เป็นไปตามกำหนดเวลา การเก็บรักษาข้อมูล มีการสอบถามอีกครั้งก่อนเก็บรักษาโดยใช้วิธีการพิมพ์ออกมาสอบถาม ผู้สอบถามส่วนใหญ่คือ บุคลากรที่ปฏิบัติงานการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ แทนที่จะเป็นผู้ตรวจสอบข้อมูลที่มีความรู้ความเข้าใจข้อมูล

ปัญหาการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ คือ ไม่มีตำแหน่งผู้รับผิดชอบงานการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ การกำหนดระยะเวลาเก็บข้อมูลน้อยไป และบุคลากรนั้นไม่เพียงพอในการปฏิบัติงาน

อุทุมพร จามรมาน และคณะ (2530) ได้วิจัยเกี่ยวกับผลกระทบของคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาต่อสถาบันการศึกษาในประเทศไทย โดยศึกษาในสถาบันการศึกษาทุกระดับ ได้ผลการวิจัยว่า การใช้คอมพิวเตอร์ในสถาบันแต่ละระดับการศึกษาต่างกัน ในระดับอุดมศึกษาใช้เกือบทุกเรื่อง แต่ในระดับต่ำกว่า

อุดมศึกษามีการใช้งานน้อยลง ในระดับมัธยมศึกษาการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Aided Instruction) เป็นไปได้น้อย แต่ใช้เป็นสื่อการสอนเป็นไปได้อย่าง

การวิเคราะห์ถึงลักษณะงานที่นำเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้พบว่า ส่วนใหญ่ยังไม่ได้อาศัยให้เหมาะสมกับงาน เช่น ใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์กับงานพิมพ์แทน การทำระบบข้อมูลเพื่องานบริหาร และเนื่องจากนโยบายไม่แน่นอนทำให้เกิดสภาพต่างคนต่างมี ต่างคนต่างใช้ การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในสภาพที่มีอยู่จึง เป็นการสูญเปล่าและไม่ประหยัด

สถาบันต่างๆ ไม่มีการพัฒนาซอฟต์แวร์ขึ้นมารองรับการเรียนการสอน การเรียนการสอนมุ่งไปในรูปใช้งานเครื่อง ศึกษาระบบเครื่อง จึงปรากฏว่าคอมพิวเตอร์ไม่ใช่อุปกรณ์การสอน

คนทั่วไปมีความเข้าใจผิดๆ เกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ว่า จะทำงานแทนคนได้ทั้งหมด ซึ่งไม่จริง การขาดการประชาสัมพันธ์ทำให้เกิดความเข้าใจถึงประโยชน์และข้อจำกัดของเครื่องคอมพิวเตอร์ทำให้คนไม่กล้าใช้เครื่องและแม้ใช้ก็ใช้ไม่เต็มที่

เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในสถาบันการศึกษา 303 แห่ง มีการใช้งานดังนี้

การบริหารร้อยละ	20.40
การเรียนการสอนร้อยละ	50.12
การบริการร้อยละ	16.60
การวิจัยร้อยละ	12.88

ลักษณะการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในสถานศึกษาจึงอาจสรุปประเด็นได้ดังนี้

1. แต่ละสถาบันมีความพร้อมด้านบุคลากร คน และกำลังเงินแตกต่างกัน
2. สถาบันที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้งานด้านการเรียนการสอน ไม่ได้พัฒนาซอฟต์แวร์ เพื่อนำไปเป็นสื่อการสอน
3. สถาบันที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กและมีจำนวนน้อย ใช้งานด้านการพิมพ์แทนการใช้เครื่องทำระบบข้อมูลด้านบริหาร
4. สถาบันที่ยังไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ ต่างระบุว่าต้องการมีเครื่องคอมพิวเตอร์โดยมิได้ให้ความสำคัญต่อการเตรียมความพร้อมด้านบุคลากร อาคารสถานที่ และกำลังเงิน
5. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสถาบันการศึกษาต่างยังไม่มียุทธศาสตร์และมีนโยบายการมีและใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ชัดเจนและแน่นอน ก่อให้เกิดความสับสนแก่สถาบันการศึกษาที่ต้องการมีและใช้เครื่อง อีกทั้งก่อให้เกิดความเสียหายในลักษณะที่มีและใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แบบรู้เท่าไม่ถึงการณ์

บุญเยี่ยม หุ่นสะดี (2520) ได้ศึกษาระบบข้อมูลในระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษา และสร้างรูปแบบการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้าไปใช้ สร้างโปรแกรมเป็นภาษาฟอร์แทรน 4 เพื่อนำไปใช้ในการบริหารด้านบุคลากร งบประมาณ การจัดการเรียนการสอน และการใช้ห้องเรียน

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์

รัชชศิลป์ แผ่ตระกูล (2527) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียน ครู และนักวิชาการคอมพิวเตอร์ เกี่ยวกับการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบสอบถาม ได้ผลการวิจัยว่า

ผู้บริหารโรงเรียนและครูส่วนใหญ่ มีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์น้อย ส่วนใหญ่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ความรู้ที่ได้มาจากการฝึกอบรม มีความต้องการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในระบบบริหารโรงเรียน และใช้ในการเรียนการสอน ประเภทของงานที่ต้องการคอมพิวเตอร์มากที่สุด คือ งานระบบข้อมูลและสารสนเทศ

ผู้บริหาร และครู เห็นว่าควรมีการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา เพราะจะ - ช่วยประหยัดเวลาในการทำงาน สะดวกรวดเร็ว ถูกต้อง แต่นักวิชาการคอมพิวเตอร์มีความเห็นว่า ยังไม่ควรมีการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา เพราะจะสิ้นเปลืองงบประมาณมาก

ผู้บริหาร ครู และนักวิชาการคอมพิวเตอร์ มีความเห็นว่าควรเปิดสอนวิชาคอมพิวเตอร์เป็นวิชาเลือกในโรงเรียนมัธยมศึกษา และใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ช่วยงานสารบรรณ งานวัดและประเมินผล การเรียน

ผู้บริหาร และนักวิชาการคอมพิวเตอร์ มีความเห็นว่าไมโครคอมพิวเตอร์จะช่วยได้มากในการทำทะเบียนประวัตินักเรียน และบุคลากรในโรงเรียน การรวบรวมสถิติต่างๆเกี่ยวกับห้องสมุด

ครู มีความเห็นว่าควรใช้ในงานแนะแนว เพื่อติดตามนักเรียนที่มีปัญหา

เขมชา สุวรรณกุล (2531) ศึกษาความคิดเห็นของครู นักเรียน ผู้ปกครอง เกี่ยวกับโรงเรียนคอมพิวเตอร์ในระดับมัธยม ผลการวิจัย ครู นักเรียน และผู้ปกครอง เห็นด้วยมากกว่าในอนาคตจะมีการใช้คอมพิวเตอร์มากขึ้น การเรียนคอมพิวเตอร์จะเป็นพื้นฐานในการเรียนคอมพิวเตอร์ขั้นสูงต่อไป และเพิ่มโอกาสในการหางานทำและช่วยเพิ่มโอกาสในการประกอบอาชีพ ทั้ง 3 กลุ่ม เห็นว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสร้างนิสัยในการทำงานอย่างเป็นระบบ วางแผนเป็นขั้นตอน และเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในการจัดสอนทั้ง 3 กลุ่ม เห็นว่าควรเป็นวิชาเลือก

บุรพาทิศ พลอยสุวรรณ (2532) ศึกษาความคิดเห็นของคณะกรรมการประถมศึกษาจังหวัดทั่วประเทศ เกี่ยวกับบทบาทและการใช้คอมพิวเตอร์ในการศึกษาระดับประถมศึกษา โดยใช้แบบสอบถาม ได้ผลการวิจัยว่า ในสำนักงานประถมศึกษาใช้คอมพิวเตอร์ในการบริการทางการศึกษา เช่น การเก็บและค้นหาข้อมูล โดยใช้โปรแกรมประเภทจัดการฐานข้อมูล ควรจัดตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาขึ้นในสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด โดยมีฝ่ายแผนงานและพัฒนาเป็นผู้รับผิดชอบ ส่วนการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดการประถมศึกษาจังหวัด ส่วนมากยังไม่ใช้คอมพิวเตอร์ใช้ เนื่องจากขาดงบประมาณขาดบุคลากร และโปรแกรมที่จะนำไปใช้

ความต้องการคอมพิวเตอร์

จิตติรัตน์ ทัดเทียมรมย์ (2514) ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการทางคอมพิวเตอร์ และแนวความคิดในการใช้คอมพิวเตอร์ให้เป็นประโยชน์ในงานด้านการศึกษาและบริหารของมหาวิทยาลัย ผลการวิจัยปรากฏว่ามีบทบาทด้านศึกษาน้อย สถาบันอุดมศึกษาจึงควรมีหน่วยคอมพิวเตอร์ประจำสถาบันทุกแห่ง ควรมีศูนย์คอมพิวเตอร์ระหว่างสถาบัน การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยงานด้านการศึกษาในเรื่องวัดผลทางการศึกษา การจัดตารางสอน การเลือกวิชาเรียน การทำทะเบียนประวัติการเรียน การทำทรานสคริปต์ กิจการภายในห้องสมุด การทำวิจัย และงานทางด้านบริหารในเรื่องการวางแผนและก่อสร้างในมหาวิทยาลัย สารบรรณ การทำสถิติ และชีวประวัติบุคคล ทัศนคติ ในเรื่องการประหยัดเวลาในการปฏิบัติงาน กำลังคน งบประมาณ ตลอดจนการป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้

กิตติพงษ์ พนมวัน ณ อยุธยา (2530) ศึกษาสภาพความต้องการและปัญหาเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อการศึกษาของโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า

สภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน ส่วนใหญ่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ยี่ห้อ ไอบีเอ็ม มีหน่วยความจำ 256 กิโลไบต์ จำนวน 21-30 เครื่อง ซอฟต์แวร์มีจำนวนเพียงพอ เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ถูกนำมาใช้ในการสอนทุกครั้ง สัปดาห์ละประมาณ 30 ชั่วโมง

สภาพความต้องการ ผู้บริหารและนักศึกษาต้องการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์มากขึ้น และต้องการอาจารย์ที่มีความรู้ทางคอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้น

ปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา คือ เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์คุณภาพไม่ดี เพราะใช้มานาน และขาดอุปกรณ์ เช่น ปริ้นเตอร์ กระดาษปริ้นเตอร์ ผ้าหมึก รวมทั้งขาดแหล่งความรู้ที่ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม

การวิจัยต่างประเทศ

ทัศนคติเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

Newman (1982) ได้สำรวจสถานภาพและทัศนคติต่อการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนของโรงเรียนมัธยมในรัฐอริโซนาพบว่า มีโรงเรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน 57% โรงเรียน 60% ตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ไว้ในชั้นเรียน มีการสอนความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์ไชน์ และการประมวลผลข้อมูล นักเรียน 6% เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ทางการสอน ครูทั่วไปมีทัศนคติที่ดีและทัศนคติของครูขึ้นอยู่กับสาขาวิชา ระดับความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ถ้าครูไม่ได้ฝึกอบรมจะไม่แน่ใจเกี่ยวกับการสอนคอมพิวเตอร์ในหลักสูตร ผู้วิจัยเสนอว่าครูควรมีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะการใช้ในห้องเรียนเพื่อการสอนและการจัดการ

Harvey and Wilson [1985] พบว่านักเรียนทั้งประถมและมัธยมมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ ผู้ที่มีคอมพิวเตอร์จะชอบคอมพิวเตอร์มากกว่าผู้ที่ไม่มี เด็กผู้ชายคิดว่าคอมพิวเตอร์สนุกและฉลาด เด็กผู้หญิงคิดว่าแพง และเด็กผู้ชายมีเครื่องคอมพิวเตอร์เองมากกว่าเด็กผู้หญิงเป็น 2 เท่า ซึ่งอาจมีผลมาจากผู้ปกครองของเด็กผู้ชายที่สนับสนุนความสนใจของลูกชาย ในขณะที่ผู้ปกครองของนักเรียนหญิงคิดว่ามันแพงเกินไป ทัศนคติเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ของเด็กอังกฤษ และอเมริกันไม่แตกต่างกัน ทัศนคติของนักเรียนประถมและมัธยมไม่แตกต่างกัน

Foster (1986) ได้ศึกษาอิทธิพลของภูมิหลัง การฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ ความยืดหยุ่น และการปรุมนิเทศต่อทัศนคติในการใช้คอมพิวเตอร์ในระบบสารสนเทศ เพื่อการจัดการของผู้บริหารโรงเรียน ได้ผลการวิจัยว่า ผู้บริหารไม่ต้องการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ ระบบคอมพิวเตอร์ไม่ได้ใช้อย่างจริงจังในโรงเรียน การให้โอกาสฝึกอบรม และได้รับประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์ต่องาน จะทำให้การใช้คอมพิวเตอร์ของผู้บริหารมีมากขึ้น ผู้วิจัยเสนอแนะว่าควรมีการฝึกอบรม และติวผู้บริหารเกี่ยวกับการจัดการ และกระบวนการบริหารการใช้คอมพิวเตอร์

การใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียน

Murison (1987) ศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารของ 7 เขตการศึกษา (School

districts) พบว่า 6 เขต ใช้เฉพาะระบบแบ่งเวลา (Time share systems) ไม่ใช้ที่ปรึกษาจากต่างเขต มีปัญหาสำคัญเกี่ยวกับ ซอฟต์แวร์ ขาดการฝึกอบรม การต่อต้านจากผู้ร่วมงาน และฮาร์ดแวร์ใช้ไม่ได้ไม่ดี (Malfunction) ผู้วิจัยเสนอแนะให้ฝึกอบรมผู้ร่วมงาน วางแผน และแก้ปัญหาเรื่องการยอมรับ

Bird (cited by Pratt, 1983) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์กับการบริหารโรงเรียน เพื่อศึกษางานที่เหมาะสมกับการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ การสร้างโปรแกรมที่เหมาะสมเพื่อพัฒนางาน ดังรายการศึกษา

1. ส่งแบบสอบถามไป 400 โรงเรียน ที่มีความกระตือรือร้นสนใจเกี่ยวกับไมโครคอมพิวเตอร์ในการบริหาร (MCBA - Microcomputer Based Administration)
2. สร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อศึกษาเจาะลึก 5 โรงเรียน ในกระบวนการเปลี่ยนแปลงจากการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ ได้ผลสรุปดังนี้
 - 2.1 มีการพัฒนาเป็นอย่างมากโดยไม่ได้มีการสนับสนุนจากภายนอก
 - 2.2 ประหยัดเวลา และมีประสิทธิภาพสูง เป็นวัตถุประสงค์หลักของนวัตกรรมนี้
 - 2.3 บทบาทของผู้บริหารหรือผู้สนับสนุนนวัตกรรมเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาอย่างมีจุดมุ่งหมายจากการศึกษา มีข้อเสนอแนะว่า MCBA อาจเป็นผลกระทบโดยตรงต่อการทำงานของครูมากกว่าบทบาทในการบริหาร

Beyer (1985) วิจัยเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารของโรงเรียนที่ไม่ใช่เป็นของรัฐ ได้ผลการวิจัยว่า โรงเรียนมัธยมใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารมากกว่าโรงเรียนประถม ผู้บริหารไม่ใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารเพราะปัญหาค่าใช้จ่าย และขาดบุคลากรที่ฝึกมาทางด้านนี้ 73% ของผู้ตอบแบบสอบถามบอกว่าคอมพิวเตอร์มีความสำคัญต่อผู้บริหาร ช่วยให้การดำเนินงานในสำนักงานเร็วขึ้น

Grider (1986) ศึกษาประสิทธิภาพของการใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมัธยม ได้ผลการวิจัยว่า ผู้บริหารส่วนใหญ่มักรู้คอมพิวเตอร์ การใช้คอมพิวเตอร์มีมากที่สุดในเรื่องใบรายงานผล (Report Cards) ตารางนักเรียน (Pupil Scheduling) และฐานข้อมูลนักเรียน (Pupil Data Base) ใช้น้อยที่สุดเกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือ การประเมินผล การฝึกอบรม และพบความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพในการใช้คอมพิวเตอร์กับตำแหน่ง เพศ และระดับเกรด ของผู้บริหาร

White (1986) ศึกษาการใช้ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน โดยออกแบบการใช้งานเกี่ยวกับกิจการนักเรียน (Student Affairs) 15 รายการ การใช้ทั่วไป (General Application) 11 รายการ การเงินโรงเรียน (School Finance) 8 รายการ บุคลากรในโรงเรียน (School Personnel) 5 รายการ วัสดุอุปกรณ์ (School Facilities) 4 รายการ ผลการวิจัยพบว่าการใช้ประโยชน์ 36 รายการ จาก 43 รายการ ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า เมมเบอร์ มิณี และไมโครคอมพิวเตอร์ มีประโยชน์ต่อการจัดการในโรงเรียน ข้อจำกัดในการใช้คอมพิวเตอร์ คืองบประมาณ และคุณภาพของซอฟต์แวร์

Dubois (1986) สรุปผลการวิจัยเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนว่า นักเรียนในโรงเรียนที่ร่ำรวยมีการใช้คอมพิวเตอร์มากกว่าโรงเรียนที่ยากจน นักเรียนที่ไม่ได้รับประโยชน์ใช้เวลากับการฝึกแบบฝึกหัดมากกว่าการสร้างโปรแกรมหรือกิจกรรมแก้ปัญหา นักเรียนชายมีโอกาสเข้าฝึกคอมพิวเตอร์มากกว่าหญิง ซึ่งมีสาเหตุเพราะนโยบายการบริหารที่ไม่ได้ตั้งใจ เช่น กำหนดคุณสมบัติของนักเรียนที่ได้รับอนุญาตให้ใช้คอมพิวเตอร์จากเกณฑ์คะแนนคณิตศาสตร์ ไม่สามารถจัดผู้สอนทำให้เด็กกลัวคอมพิวเตอร์ ครูในไฮสกูลเลือกนักเรียนชายเป็นผู้ควบคุมคอมพิวเตอร์ ไม่พิจารณานักเรียนหญิง ผู้เขียนเสนอความคิดว่าการใช้คอมพิวเตอร์มีวัตถุประสงค์หลายอย่าง ควรจัดให้สนองความสนใจของแต่ละบุคคล

Knupfer (1988) การใช้เกี่ยวกับการสอนพบว่า ครูจำนวนมากไม่สามารถใช้คอมพิวเตอร์เนื่องจากขาดอุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ และสถานที่ในการจัดการเรียน ผู้บริหารไม่สนับสนุนเพราะขาดความรู้ และสงสัยว่าจะมีผลคุ้มค่าไหม ขาดวัตถุประสงค์ในการสอน และแผนการสอน ขาดผู้รับผิดชอบอย่างแท้จริงที่ต้องมีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ มีเวลาสอนและฝึกใช้ ขาดการอบรมครู

Pogrow (1990) ได้ศึกษาการนำคอมพิวเตอร์ไปใช้พัฒนาการเรียนของนักเรียนที่ไม่สนใจติดตามบทเรียนในเกรด 4-7 โดยใช้วิธีเก่าแก่ที่สุดคือ สนทนาแบบโสคราติส และการละคร กับเทคโนโลยีใหม่สุด (คอมพิวเตอร์) กับทฤษฎีการเรียนรู้ โปรแกรมนี้เรียกว่า HOTS (for higher order thinking skills) ครูผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการดำเนินบทเรียน ผู้วิจัยเสนอว่า อย่่ามองคอมพิวเตอร์ในฐานะผู้ให้การสอน ต้องสามารถประยุกต์เทคโนโลยี ทฤษฎี วัฒนธรรม ระเบียบประเพณี และศิลปะในการใช้ปรับปรุงการเรียนการสอน