

การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ

นำเสนอเมื่อ : 20 ก.พ. 2552

การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทและความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของเรามาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่มีอุปกรณ์การสื่อสารที่ทันสมัย เราจึงจำเป็นต้องศึกษาเรียนรู้เพื่อจะได้ใช้งานได้อย่างเหมาะสมและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

1. บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศ

บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศแบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ ได้ดังนี้

1. บทบาทต่อการดำเนินชีวิต เช่น การติดต่อสื่อสารและการคมนาคมขนส่ง
2. บทบาทเกี่ยวกับข้อมูล เช่น การจัดเก็บข้อมูลและการสร้างฐานข้อมูล การสื่อสารข้อมูล เป็นต้น
3. บทบาทด้านธุรกิจ เช่น งานด้านการตลาด การวิเคราะห์แนวโน้มการเจริญเติบโตของบริษัท
4. บทบาทด้านการศึกษา เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซอฟต์แวร์สื่อการสอน
5. บทบาทด้านการวิจัย เช่น การวิจัยเกี่ยวกับเรื่องการพัฒนาประเทศ การวิจัยด้านการเกษตร การวิจัยด้านการแพทย์ การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ฯลฯ ต่ออาศัยเทคโนโลยีโดยเฉพาะโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้านการประมวลผลข้อมูล เขามาช่วยเพื่อใช้งานวิจัยเพื่อต้องการความถูกต้องและความแม่นยำสูง
6. บทบาทด้านการทหาร เช่น การสื่อสารระหว่างหน่วยงานทางราชการ งานด้านข่าวกรอง
7. บทบาทด้านการแพทย์ เช่น การรักษาพยาบาล การผ่าตัด การตรวจโรค

8. บทบาทด้านอื่นๆ เช่น ด้านการบิน การโรงแรม การกีฬาและการผลิตสินค้าในโรงงานอุตสาหกรรม

โดยสรุป เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทและความสำคัญต่อเราในแทบทุกด้าน ทั้งด้านการประกอบอาชีพการงาน การศึกษาเล่าเรียน การติดต่อสื่อสาร การรักษาพยาบาล

2. ความสัมพันธ์ของข้อมูลและสารสนเทศ

ข้อมูลกับสารสนเทศมีความหมายที่แตกต่างกัน คือ

ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับคน สัตว์ สิ่งของ และเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน อาจอยู่ในรูปแบบของตัวอักษรหรือตัวเลขก็ได้ เป็นข้อเท็จจริงที่มีการเก็บรวบรวมไว้ยังไม่ได้นำมาประมวลผลใดๆ เช่น ข้อมูลรายการซื้อขายรายวัน ข้อมูลสินค้าคงเหลือรายวัน

สารสนเทศ (Information) หมายถึง ผลลัพธ์ที่ได้จากการนำเอาข้อมูลมาทำการประมวลผล หรือเปลี่ยนแปลงด้วยกรรมวิธีที่เชื่อถือได้จนเป็นข่าวสารที่พร้อมสำหรับนำไปใช้งานหรือใช้ประโยชน์ด้านใดด้านหนึ่งตามที่ผู้ใช้ต้องการ

3. กระบวนการผลิตสารสนเทศ

สินค้าต่างๆ เกิดจากการนำเอาวัตถุดิบมาผ่านกระบวนการผลิตเมื่อผ่านขั้นตอนนี้ก็จะได้สินค้าสำเร็จรูป ที่พร้อมสำหรับนำออกวางจำหน่ายตามท้องตลาด เช่น การผลิตเสื้อ เกิดจากการนำเอาใยผ้ามาผ่านการฟอก การย้อม การออกแบบ การตัดเย็บและขั้นตอนอื่นๆ จนเสร็จเป็นเสื้อตัวหนึ่ง เปรียบได้กับการผลิตสารสนเทศที่เกิดขึ้นจากการนำเอาข้อมูลมาทำการประมวลผล จากนั้นจะได้สารสนเทศ ที่พร้อมสำหรับการนำไปใช้ประโยชน์

กระบวนการในการผลิตสารสนเทศ เรียกว่า การประมวลผล (Processing) มีองค์ประกอบ ดังนี้

1. การจัดเก็บข้อมูล เป็นขั้นตอนของการจัดเตรียมข้อมูล การรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญ หากมีการจัดเตรียมข้อมูลที่ผิดพลาดที่ได้จากการประมวลผลย่อมติดตามไปด้วย

2. การบันทึกข้อมูล เป็นขั้นตอนการนำเอาข้อมูลที่มีการจัดเก็บหรือจัดเตรียมไว้มาทำการบันทึกลงในเรื่องคอมพิวเตอร์ เช่น บันทึกไว้ในแผ่นดิสเก็ต ซีดีรอม

3. การตรวจสอบความถูกต้อง

เป็นขั้นตอนของการตรวจสอบข้อมูลที่ได้นำมาทำการบันทึกลงในเครื่องคอมพิวเตอร์แล้ว โดยตรวจสอบว่าถูกต้องตรงกับข้อมูลต้นฉบับหรือไม่ และมีความสมเหตุสมผลหรือไม่

4. การจัดกลุ่มและการแยกประเภทข้อมูล

เป็นขั้นตอนของการจัดกลุ่มและแยกประเภทข้อมูล ให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย เป็นหมวดหมู่เหมาะสม เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการเรียกใช้งาน

5. การประมวลผล

เป็นขั้นตอนที่ข้อมูลจะกลายเป็นสารสนเทศโดยนำเอาข้อมูลที่ได้ออกมาจัดเตรียมไว้มาทำการประมวลผล เพื่อสร้างเป็นผลลัพธ์ เช่น

นำเอาคะแนนสอบทั้งปีของนักเรียนมาทำการประมวลผลเป็นคะแนนรวมเพื่อตัดเกรดของนักเรียน

6. การจัดทำรายงาน

เป็นขั้นตอนของการนำเอาสารสนเทศที่ได้จากการประมวลผลมาใช้ประโยชน์โดยจัดทำเป็นรายงานในรูปแบบต่างๆ ตามความเหมาะสมกับชนิดของงานแต่ละอย่าง เพื่อความถูกต้องและสะดวกรวดเร็วในการนำไปประกอบการตัดสินใจ

4. องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศหรือไอที (Information Technology : IT) คือเทคโนโลยีที่มีความสำคัญต่อสังคมในปัจจุบัน เพราะเกี่ยวข้องกับการจัดเก็บ การประมวลผลและการแสดงผลสารสนเทศ มีองค์ประกอบหลัก 2 ส่วน คือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม (Computer and Communication)

4.1 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์จัดเป็นเทคโนโลยีหลักของเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคปัจจุบัน เนื่องจากคอมพิวเตอร์มีคุณสมบัติครบถ้วนทั้งด้านการบินที่ก การจัดเก็บ การประมวลผล การแสดงผล และการสืบค้นหาข้อมูลสารสนเทศ

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แบ่งเป็นเทคโนโลยีย่อยที่สำคัญได้ 2 ส่วน คือเทคโนโลยีฮาร์ดแวร์และเทคโนโลยีซอฟต์แวร์

1) เทคโนโลยีฮาร์ดแวร์ หมายถึง

อุปกรณ์ทุกชนิดที่ประกอบขึ้นเป็นตัวเครื่องคอมพิวเตอร์

อุปกรณ์ที่ต่อพ่วงเพื่อเชื่อมโยงจำแนกตามหน้าที่การทำงานออกเป็น 4 ส่วน คือ

(1) หน่วยรับข้อมูล (Input Unit) เป็นอุปกรณ์ที่มีหน้าที่รับคำสั่งและข้อมูลต่างๆ เข้าไปเพื่อทำการประมวลผลด้วยการเปลี่ยนรหัสของคำสั่งหรือข้อมูลที่ป้อนเข้าไปให้เครื่อง

อุปกรณ์ที่จัดเป็นหน่วยรับข้อมูล เช่น เมาส์ แป้นพิมพ์ เครื่องสแกนเนอร์

(2) หน่วยประมวลผลกลางหรือซีพียู (Central Processing Unit)

เป็นอุปกรณ์ที่ปฏิบัติตามคำสั่งที่ป้อนผ่านเข้ามาทางอุปกรณ์ของหน่วยรับข้อมูลเพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานตามคำสั่งที่ผู้ใช้ต้องการ เช่น การคำนวณ การเปรียบเทียบค่าของข้อมูล

(3) หน่วยแสดงผลข้อมูล (Output Unit)

เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่เปลี่ยนแปลงผลลัพธ์ที่อยู่ในรูปของรหัสคอมพิวเตอร์ให้เป็นสัญลักษณ์หรือรหัสสำหรับแสดงผล เช่น จอภาพ เครื่องพิมพ์หรือลำโพง เป็นต้น

(4) หน่วยความจำสำรอง (Secondary Storage Unit)

เป็นอุปกรณ์ที่มีหน้าที่เก็บคำสั่งและข้อมูลพักไว้เพื่อเตรียมนำไปไว้ในกระบวนการประมวลผล อุปกรณ์หน่วยความจำสำรองที่เกิดขึ้นเพราะหน่วยความจำหลักเก็บข้อมูลไม่เพียงพอจึงต้องมีการนำเอาหน่วยความจำสำรองเข้ามาช่วยในการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ อุปกรณ์ที่จัดเป็นหน่วยความจำสำรอง ได้แก่ Hard Disk, Diskette, CD-ROM และ DVD-ROM

2) เทคโนโลยีซอฟต์แวร์ (Software) หมายถึง

โปรแกรมหรือชุดคำสั่งที่ทำหน้าที่สั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานตามที่ผู้ใช้ต้องการ ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

(1) ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software)

หรือชุดคำสั่งที่ทำหน้าที่สั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ทำงานตามคำสั่ง

(2) ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software)

คือชุดคำสั่งที่ผู้ใช้ส่งเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานตามที่ผู้ใช้ต้องการ

4.2 เทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม

เทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม หมายถึง เทคโนโลยีที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารกันทั่วไป เช่น ระบบโทรศัพท์ ระบบดาวเทียม ระบบเครือข่ายเคเบิล และระบบสื่อสารอื่นๆ ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารกัน

5. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ระบบสารสนเทศ (Information System) หมายถึง

กระบวนการประมวลผลข้อมูลข่าวสารหรือการจัดการข้อมูลข่าวสารให้อยู่ในรูปแบบที่มีระบบ เป็นระเบียบ เป็นหมวดหมู่ เพื่อความสะดวกในการเรียกใช้และเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจของผู้บริหาร

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System : MIS)
หมายถึง วิชาที่ว่าด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดเก็บข้อมูลที่มอยุ่ให้เป็นระบบ
เพื่อการเรียกใช้ข้อมูลอย่างรวดเร็วในเวลาที่ต้องการ รวมไปถึงวิธีการต่างๆ
ในการประมวลผล การวิเคราะห์ผลที่ได้จากการประมวลผลและการแสดงผลข้อมูล

5.1 ความสำคัญของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการมีความสำคัญและมีประโยชน์ต่อองค์กร ดังนี้

1) สนับสนุนการทำงานขององค์กร

เป็นการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อประกอบการทำงานตามภาระหน้าที่ขององค์กรนั้นๆ

2) สนับสนุนการตัดสินใจในระดับต่างๆ

การทำงานขององค์กรนั้นจะต้องมีการตัดสินใจโดยจะต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของข้อมูล
ซึ่งก็คือ สารสนเทศที่เป็นระบบนั่นเอง

3) สนับสนุนการวางแผนระยะยาวขององค์กร

ระบบสารสนเทศมีความสำคัญมากต่อการวางแผนการทำงานขององค์กร
เพราะแผนงานจะเกิดประสิทธิผลหรือมีประโยชน์ต่อองค์กรได้นั้นจำเป็นต้องอาศัยสารสนเทศ
ที่มีคุณภาพ

4) สนับสนุนการวางแผนระบบปฏิบัติงานให้มีมาตรฐาน

ช่วยในการวิเคราะห์ปัญหาและหาทางแก้ไขปัญหานั้นๆ

5.2 ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

1) ฮาร์ดแวร์ (Hardware) หมายถึง

เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงทั้งหมด เช่น แป้นพิมพ์ เมาส์
หน่วยประมวลผลกลาง จอภาพ เครื่องพิมพ์ และอุปกรณ์เชื่อมต่อทั้งหมด

2) ซอฟต์แวร์ (Software) หรือ โปรแกรม หมายถึงชุดคำสั่งต่างๆ

ที่มีวัตถุประสงค์หลักในการสั่งให้ฮาร์ดแวร์ทำงาน คือ
การประมวลผลข้อมูลให้เกิดเป็นสารสนเทศ

3) ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงต่างๆ ที่ใช้ในการประมวลผล

ตามข้อมูลที่ถูกป้อนเข้าสู่เครื่องโดยผ่านทางหน่วยรับข้อมูล

4) กระบวนการทำงาน (Procedure) คือ ขั้นตอนต่างๆ

ของการทำงานเพื่อให้ได้ผลลัพธ์หรือสารสนเทศในการทำงานของหน่วยงาน เช่น
การร่างผังงาน (Flow chart)

5) บุคลากรทางสารสนเทศ (Information System Personal) เช่น

โปรแกรมเมอร์ นักออกแบบระบบ

โดยเป็นผู้จัดการทุกอย่างให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

6) ผู้ใช้ (User) เป็นผู้สั่งงานให้คอมพิวเตอร์ทำงาน เช่น พนักงานพิมพ์เอกสาร พนักงานฝ่ายบัญชี

5.3 ประเภทของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ประเภทของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการแบ่งตามลักษณะงานต่างๆ ได้ดังนี้

1) ระบบการประมวลผลรายการระบบ หรือ ทีพีเอส (Transaction Processing System : TSP)

เป็นการใช้คอมพิวเตอร์ระดับพื้นฐานเพื่อการประมวลผลรายการหรือรายละเอียดที่เกิดขึ้นประจำวันให้เกิดความราบรื่น เช่น รายการซื้อขายสินค้า รายจ่ายต่างๆ

2) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System : MIS)

เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นมาโดยมีจุดประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลและสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการควบคุม กำกับ จัดการเกี่ยวกับงานขององค์กร เป็นระบบที่นำเอาข้อมูลจากระบบทีพีเอสมาจัดทำเป็นรายงานเพื่อให้ผู้บริหารใช้เพื่อประกอบการตัดสินใจ

3) ระบบช่วยการตัดสินใจ (Decision Support System : DSS)

เป็นระบบที่ช่วยในการจัดเตรียมสารสนเทศเพื่อช่วยในการตัดสินใจ

หากเป็นการใช้โดยผู้บริหารระดับสูง ระบบนี้เรียกว่า

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการบริหาร

ระบบนี้ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น

4) ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (Executive Information System : EIS)

เป็นระบบสารสนเทศที่พัฒนาเพื่อผู้บริหารโดยเฉพาะ ช่วยให้มีคามล่องตัวในการวางแผน กำหนดนโยบาย

5) ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automatic System : OAS)

เป็นระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการสื่อสารภายในองค์กรหรือกับหน่วยงานภายนอกก็ได้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของคนโดยใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีที่ทันสมัย ระบบ OAS ครอบคลุมงานสำนักงาน 4 ด้าน คือ งานด้านการจัดการเอกสาร งานด้านข้อมูล งานด้านการประชุมและงานสนับสนุนสำนักงาน

6) ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Artificial Intelligence/Expert System : AI/ES)

เป็นระบบที่ใส่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละสาขาอาชีพทำการใส่ข้อมูลไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อให้เครื่องสามารถวิเคราะห์ข้อมูลประกอบการตัดสินใจ

เป็นเสมือนผู้เชี่ยวชาญอยู่รวมช่วยตัดสินใจสำหรับความรู้ที่เก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยความรู้พื้นฐานและกฎของวิวินิจฉัย

