

ประเภทของระบบสารสนเทศ

● **นำเสนอเมื่อ** 25 ก.ค. 2551

ระบบสารสนเทศจำแนกตามโครงสร้างองค์กร (Classification by Organizational Structure)

การทำงานประเภทนี้เป็นการจัดแบ่งตามโครงสร้างขององค์กร ตั้งแต่ระดับหน่วยงานย่อยระดับองค์กรทั้งหมด และระดับระหว่างองค์กร

สารสนเทศของหน่วยงานย่อย (Departmental information system)

หมายถึงระบบสารสนเทศที่ออกมาเพื่อใช้สำหรับหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งขององค์กร โดยแต่ละหน่วยงานอาจมีโปรแกรมประยุกต์ใช้งานในตัวเองโดยเฉพาะ เช่น ฝ่ายบุคลากรอาจจะมีโปรแกรมสำหรับการคัดเลือกบุคคล หรือติดตามผลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่หน่วยงาน โดยโปรแกรมทั้งหมดที่เกี่ยวข้องของฝ่ายบุคลากร จะมีชื่อสารสนเทศด้านทรัพยากรมนุษย์ (Human resources information systems)

ระบบสารสนเทศของทั้งองค์กร (Enterprise information systems)

หมายถึงระบบสารสนเทศของหน่วยงานที่ทำงานเชื่อมโยงกับหน่วยงานทั้งหมดภายในองค์กร หรืออีกนัยหนึ่งก็คือองค์กรนั้นมีระบบสารสนเทศที่เชื่อมโยงทั้งองค์กร

ระบบสารสนเทศที่เชื่อมโยงระหว่างองค์กร (Interorganizational information systems-IOS)

เป็นระบบสารสนเทศที่เชื่อมโยงกับองค์กรอื่นๆ ภายนอกองค์กร 2 องค์กรขึ้นไป เพื่อช่วยในการติดต่อสื่อสาร หรือการประสานงานร่วมมือมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยถูกผ่านระบบ IOS

จะช่วยให้การไหลของสารสนเทศระหว่างองค์กรหรือซัพพลายเชน (Supply chain) เป็นไปโดยอัตโนมัติ เพื่อใช้ในการวางแผน ออกแบบ การพัฒนา การผลิต และการสรรเสริญและบริจการ

การจำแนกตามหน้าที่ขององค์กร (Classification by Functional Area)

การจำแนกระบบสารสนเทศประเภทนี้จะเป็นการสนับสนุนการทำงานของงานด้านหน้าที่หรือการที่กิจกรรมต่างๆ ขององค์กร โดยทั่วไปองค์กรมักมีระบบสารสนเทศในหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกันหน้าที่ต่างๆ เช่น

- ระบบสารสนเทศด้านบัญชี (Accounting information system)
- ระบบสารสนเทศด้านการเงิน (Finance information system)
- ระบบสารสนเทศด้านการผลิต (Manufacturing information system)
- ระบบสารสนเทศด้านการตลาด (Marketing information system)
- ระบบสารสนเทศด้านทรัพยากรมนุษย์ (Human resource management information system)

การจำแนกตามการไหลการสนับสนุนของระบบสารสนเทศ (Classification by Support Provided)

การจำแนกตามการไหลการสนับสนุนของระบบสารสนเทศ แบ่งเป็น 3 ประเภทย่อย คือ ระบบสารสนเทศแบบประมวลรายการ (Transaction Processing Systems) ระบบสารสนเทศแบบรายงานเพื่อการจัดการ (Management Reporting

Systems) และระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems)

ระบบสารสนเทศแบบรายงานเพื่อการจัดการ (Management Reporting Systems)

เป็นระบบสารสนเทศที่ช่วยในการรายงานตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ และช่วยในการตัดสินใจที่มีลักษณะโครงสร้างชัดเจนและเป็นเรื่องที่ทราบล่วงหน้า

ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems)

เป็นระบบสารสนเทศที่ช่วยบริหารหรือตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ มีความยืดหยุ่นสูง และมีลักษณะโต้ตอบได้ (interactive) โดยอาจมีการเชื่อมโยงการตัดสินใจ หรือการใช้อินพุตพิเศษช่วยในการตัดสินใจ

ระบบสารสนเทศแบบประมวลรายการ (Transaction Processing Systems - TPS)

เป็นระบบสารสนเทศที่เกี่ยวกับงานที่เก็บและประมวลข้อมูลที่เกิดจากธุรกรรมหรือการปฏิบัติงานประจำวันประจำหรืองานขั้นพื้นฐานขององค์กร เช่น การซื้อขายสินค้า การบันทึกจำนวนวัสดุคงคลัง

เมื่อใดก็ตามที่มีการทำธุรกรรมหรือปฏิบัติงานในลักษณะดังกล่าวข้อมูลที่เกี่ยวข้องจะเกิดขึ้นทันที เช่น ทุกครั้งที่มีการขายสินค้า ข้อมูลที่เกิดขึ้นก็คือ ชื่อลูกค้า ประเภทของลูกค้า จำนวนและราคาของสินค้าที่ขายไป รวมทั้งวิธีการชำระเงินของลูกค้า

วัตถุประสงค์ของ TPS

1. มุ่งจัดหาสารสนเทศทั้งหมดที่หน่วยงานต้องการตามนโยบายของหน่วยงานหรือตามกฎหมาย เพื่อช่วยในการปฏิบัติงาน
2. เพื่อเอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติงานประจำให้มีความรวดเร็ว
3. เพื่อเป็นหลักฐานที่เชื่อถือได้และสารสนเทศของหน่วยงานมีความ ถูกต้องเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันและรักษาความลับได้
4. เพื่อเป็นสารสนเทศที่ป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบสารสนเทศที่ใช้ในการตัดสินใจอื่น เช่น MRS หรือ DSS

หน้าที่ของ TPS

หน้าที่ของ TPS มีดังนี้

1. การจัดกลุ่มของข้อมูล (Classification) คือ การจัดกลุ่มข้อมูลลักษณะเหมือนกันไว้ด้วยกัน

2. การคิดคำนวณ (Calculation) การคิดคำนวณโดยใช้วิธีการคณิตศาสตร์ เช่น บวก ลบ คูณ หาร เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่เป็นประโยชน์ เช่น การคำนวณภาษีขายทั้งหมดที่ต้องจ่ายในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา

3. การเรียงลำดับข้อมูล (Sorting) การจัดเรียงข้อมูลเพื่อทำให้การประมวลผลง่ายขึ้น เช่น การจัดเรียง invoices ตามรหัสไปรษณีย์เพื่อให้การจัดส่งเรียงขึ้น

4. การสรุปข้อมูล (Summarizing) เป็นการลดขนาดของข้อมูลให้เล็กหรือกะทัดรัดขึ้น เช่น การคำนวณเกรดเฉลี่ยของนักศึกษาแต่ละคน

5. การเก็บ (Storage) การบันทึกเหตุการณ์ที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน อาจจำเป็นต้องเก็บรักษาข้อมูลไว้ โดยเฉพาะข้อมูลบางประเภทที่จำเป็นต้องเก็บรักษาไว้ตามกฎหมาย ที่จริงแล้ว TPS เกี่ยวข้องกับงานทุกระดับในองค์กร

แรงงานส่วนใหญ่ของ TPS จะเกิดขึ้นในระดับปฏิบัติงานมากกว่า แนวทาง TPS จะใช้ในการปฏิบัติงานในองค์กรการประมวล TPS ก็ไม่เพียงพอในการสนับสนุนในการตัดสินใจของผู้บริหาร ดังนั้นองค์กรจึงจำเป็นต้องมีระบบอื่นสำหรับช่วยบริหารทรัพยากรดังกล่าวต่อไป

ลักษณะสำคัญของระบบสารสนเทศแบบ TPS

ลักษณะที่สำคัญของระบบ TPS มีดังนี้

- มีการประมวลผลข้อมูลจำนวนมาก
- แหล่งข้อมูลส่วนใหญ่มาจากภายในและสิ่งที่ได้เพื่อตอบสนองต่อผู้ใช้ภายในองค์กรเป็นหลัก อย่างไรก็ตามในปัจจุบันหันเหส่วนทางการค้าจะมีส่วนในการป้อนข้อมูลและอนุญาตให้หน่วยงานที่เป็นหุ้นส่วนไอทีที่ฝาก TPS โดยตรง
- กระบวนการประมวลผลข้อมูลมีการดำเนินการเป็นประจำ เช่น ทุกวัน ทุกสัปดาห์ ทุกสองสัปดาห์
- มีความสามารถในการเก็บฐานข้อมูลจำนวนมาก
- มีการประมวลผลข้อมูลที่รวดเร็ว เนื่องจากมีปริมาณข้อมูลจำนวนมาก
- TPS จะอยู่ติดตามและรวบรวมข้อมูลภายหลังที่ผลิตข้อมูลออกมาแล้ว
- ข้อมูลที่ป้อนเข้าไปและที่ผลิตออกมา มีลักษณะมีโครงสร้างที่ชัดเจน (structured data)
- ความซับซ้อนในการศึกษาคำนวณมีน้อย
- มีความแม่นยำค่อนข้างสูง การรักษาความปลอดภัย ตลอดจนการรักษาข้อมูลส่วนบุคคลมีความสำคัญเกี่ยวข้องโดยตรงกับ TPS
- ต้องมีการประมวลผลที่มีความหนาแน่นสูง

กระบวนการของ TPS

กระบวนการประมวลผลของ TPS มี 3 วิธี คือ

1. Batch processing การประมวลผลเป็นชุดโดย การรวบรวมข้อมูลที่เกิดจากธุรกรรมที่เกิดขึ้นและรวมไว้เป็นกลุ่มหรือเป็นชุด (batch) เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง หรือจัดลำดับให้เรียบร้อยก่อนที่จะส่งไปประมวลผล

โดยการประมวลผลนี้จะกระทำเป็นประจำ (อาจจะทุกคืน ทุก 2-3 วัน หรือทุกสัปดาห์)

2. Online processing คือ ข้อมูลจะได้รับการประมวลผล และทำไปเป็นอาพาททันทีที่มีการป้อนข้อมูลของธุรกรรมเกิดขึ้น เช่น การเบิกเงินจากตู้ ATM จะประมวลผลและดำเนินการทันที

เมื่อมีลูกค้าใช้รหัสบัตรเครดิตและคำสั่งเข้าไปในเครื่อง

3. Hybrid systems เป็นวิธีการผสมผสานแบบที่ 1) และ 2) โดยอาจมีการรวบรวมข้อมูลที่เกิดขึ้นทันที แต่การประมวลผลจะทำในช่วงระยะเวลาที่กำหนด เช่น แคชเชียร์ที่ป้อนข้อมูล การซื้อของจากลูกค้าที่เช็คอินคอมพิวเตอร์ ณ จุดขายของ

แต่การประมวลผลของข้อมูลจะเสร็จหลังจากเวลาจะทำการลงงาน (เช่น หลังเลิกงาน)

Customer Integrated Systems (CIS)

เป็นระบบสารสนเทศที่พัฒนาจาก TPS โดยลูกค้าสามารถป้อนข้อมูลและทำการประมวลผลด้วยตนเองได้ เช่น ATM (Automated teller machines) ซึ่งช่วยให้ลูกค้า สามารถติดต่อกับธนาคารได้ทุกที่และทุกเวลา ATM

ทำให้ลูกค้ามีความสะดวกในการเข้าถึง มากขึ้น และทำให้ธนาคารไม่จำเป็นต้องจ้างพนักงานจำนวนมากอีกต่อไป ซึ่งช่วยให้ธนาคารประหยัดเงินได้จำนวนหลายล้านบาทต่อปี ดังนั้นธนาคารจึงได้ส่งเสริมให้ลูกค้าในกาใช้ ATM

โดยการคิดค่าธรรมเนียมหากลูกค้าติดต่อกับพนักงานในการเปิดบัญชี ในลักษณะที่สามารถเปิดบัญชีได้กับเครื่อง ATM

นอกจากงานของธนาคารแล้ว ในปัจจุบัน มหาวิทยาลัยต่างๆ ได้นำระบบ CIS มาใช้เพื่อให้นักศึกษาสามารถลงทะเบียน โดยผ่านเครื่องโทรศัพท์ นอกจากนี้ CIS ยังช่วยให้ประชาชนสามารถจ่ายค่าไฟฟ้าไปจากคอมพิวเตอร์ที่บ้านก็ได้

หน้าที่การทำงานของ TPS

งาเงินเดือน (Payroll)

- การติดตามเวลาการทำงานของพนักงาน
- การคิดเงินเดือน โดยมีพนักงานที่ ค่าประกัน หรือค่าใช้จ่ายอื่นๆ
- การออกเช็คเงินเดือนหรือการโอนเงินเดือนเข้าบัญชีให้กับลูกจ้าง

การสั่งซื้อสินค้า (Purchasing)

- การสั่งซื้อหรือบริการต่างๆ
- การบันทึกข้อมูล การส่งสินค้าหรือบริการจากซัพพลายเออร์

การเงินและการบัญชี (Finance and Accounting)

- การบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับรายรับ
- การบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับรายจ่าย
- การติดตามค่าใช้จ่ายต่างๆ

การขาย (Sales)

- การบันทึกข้อมูลการขาย
- การออกไปเสิร์ฟรับเงินหรือจัดส่งสินค้า
- การติดตามข้อมูลรายรับ

การบัญชี (Inventory Management)

- การบันทึกการขายหุ้น
- การเก็บข้อมูลการสั่งซื้อหรือบริการไปยังลูกค้า
- วิเคราะห์ผลกำไร
- การติดตามการใช้วัสดุภายในหน่วยงาน (Inventory Management)
- การติดตามระดับปริมาณของวัสดุคงเหลือ
- การสั่งซื้อวัสดุที่จำเป็น

ระบบสารสนเทศแบบรายงานเพื่อการจัดการ (Management Reporting Systems (MRS))

ระบบสารสนเทศที่ช่วยในการรายงานตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ โดยการประมวลผลข้อมูลที่มีอยู่ในฐานข้อมูล หรือช่วยในการตัดสินใจในลักษณะที่โครงสร้างชัดเจนและเป็นเรื่องที่ทราบล่วงหน้า

หน้าที่ของแบบ MRS

1. ช่วยในการตัดสินใจทางประจำของผู้บริหารระดับกลาง
2. ช่วยในการรายงาน
3. ช่วยในการตัดสินใจที่เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นบ่อยๆ และมีโครงสร้างแน่นอน เช่น การอนุมัติสินเชื่อให้กับลูกค้า

ลักษณะของ MRS

1. ช่วยในการจัดทำรายงานซึ่งมีรูปแบบที่กำหนดไว้เป็นมาตรฐานตายตัว
2. ข้อมูลภายในที่เก็บไว้ในฐานข้อมูล
3. ช่วยในการวางแผนงานประจำ และควบคุมการทำงาน
4. ช่วยในการตัดสินใจที่เกิดขึ้นประจำหรือเกิดขึ้นบ่อยๆ
5. มีข้อมูลในอดีต ปัจจุบัน และวิเคราะห์แนวโน้มอนาคต
6. ติดตามการดำเนินงานภายในหน่วยงานเปรียบเทียบกับผลการดำเนินงาน กับเป้าหมายและส่งสัญญาณหากมีจุดใดที่ต้องการการปรับปรุงแก้ไข

ประเภทของรายงาน MRS

1. รายงานที่จัดทำเมื่อต้องการ (Demand reports) เพื่อใช้สนับสนุนการตัดสินใจ เป็นรายงานที่จัดเตรียมรูปแบบรายงานล่วงหน้าและจะจัดทำเมื่อผู้บริหาร ต้องการเท่านั้น
2. รายงานที่ทำการตามระยะเวลาที่กำหนด (Periodic reports) โดยกำหนดเวลา และรูปแบบของรายงานไปล่วงหน้า เช่น มีการจัดทำรายงานทุกวัน ทุกสัปดาห์ ทุกเดือน ทุกปี เช่น ตารางเวลาการผลิต
3. รายงานสรุป (Summarized reports) เป็นการที่รายงานในภาพรวม เช่น รายงานยอดขายของพนักงานขาย จำนวนนักศึกษาลงทะเบียนวิชา MIS
4. รายงานเมื่อมีเงื่อนไขเฉพาะเกิดขึ้น (Exception reports) เป็นการจัดทำรายงานเมื่อมีเงื่อนไขเฉพาะ เพื่อตรวจสอบเงื่อนไขต่างๆ ว่าแตกต่างจากที่วางแผนไว้หรือไม่ เช่น การที่ทุนที่เหลือ (scrap) จากการผลิตในโรงงานเป็น 1 เปอร์เซ็นต์ แต่ในการผลิตช่วงหลังกลับมีเศษของที่เหลือ 5 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นอาจมีการเขียนโปรแกรม ในการประมวลผลเพื่อหาเศษของที่เหลือเกินจากที่กำหนดไว้โดยวิธี

ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems-DSS)

ระบบสารสนเทศแบบ DSS เป็นระบบสารสนเทศที่ช่วยในการตัดสินใจ ซึ่งมีลักษณะมีโครงสร้างไม่ชัดเจน โดยนำข้อมูลมาจากหลายแหล่งช่วยในการนำเสนอและมีลักษณะยืดหยุ่นตามความต้องการ

ลักษณะของ DSS

1. ระบบสารสนเทศที่ใช้สำหรับการสนับสนุนผู้ตัดสินใจทางการบริหารทั้งที่เป็นตัวเลขหรือกลุ่ม โดยการจัดตั้งขึ้นจะเกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่มีลักษณะเป็นแบบ ไม่มีโครงสร้าง (unstructured situations)

โดยจะมีการวิเคราะห์ตามของมนุษย์กับข้อมูล จากคอมพิวเตอร์มาประกอบในการตัดสินใจ

2. ระบบ DSS ช่วยในการตรวจสอบของความต้องการที่ไม่คาดการมาก่อนโดยผู้ใช้สามารถป้อนข้อมูลใน DSS ได้ตลอดเวลาเพื่อการที่ปรับเปลี่ยนไป โดยใช้การวิเคราะห์ที่เรียกว่า Sensitivity Analysis

3. ช่วยในการตัดสินใจที่ต้องการความรวดเร็วสูง เพื่อไปประกอบในการที่เทคโนโลยีในการแข่งขัน ดังนั้น DSS จึงมีลักษณะการโต้ตอบได้ (interactive)

4. แนวทางวิเคราะห์ในทางเลือกต่างๆ ในสถานการณ์ที่มีความซับซ้อน

5. จัดการกับข้อมูลซึ่งมาจากหลายแหล่งได้ ทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน

6. นำเสนอโดยที่รายงานที่เป็นข้อความและกราฟิก



ขอบคุณข้อมูลจาก <http://www.bcoms.net>