



Chapter 2

Enterprise Decision Support Systems: EDSS

Asst.Prof. Juthawut Chantharamalee



1. ความหมายของ EIS, ESS และ EDSS
2. ประโยชน์ของ EIS
3. คุณลักษณะและความสามารถของ EIS
4. ความแตกต่างและการทำงานร่วมกันของ EIS กับ DSS
5. ความสัมพันธ์ระหว่าง EIS, Data Access, Data Warehouse และ OLAP



6. Soft Information ภายใน Enterprise Systems
7. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจและระบบธุรกิจขององค์กร
8. MRP, ERP และ SCM
9. แนวโน้มของระบบ EIS และ ESS ในอนาคต

1. ความหมายของ EIS, ESS และ EDSS



ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง (Executive Information System: EIS) หมายถึง ระบบสารสนเทศที่มีพื้นฐานการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ที่ช่วยให้ผู้บริหารระดับสูงสามารถเข้าถึง รวบรวม วิเคราะห์ และประมวลผล สารสนเทศ ทั้งภายในและนอกองค์กรตามต้องการได้อย่างสะดวก รวดเร็วยิ่งขึ้น เช่น

1. การกำหนดนโยบาย
2. การวางแผน
3. การจัดตั้งงบประมาณ

1. ความหมายของ EIS, ESS และ EDSS



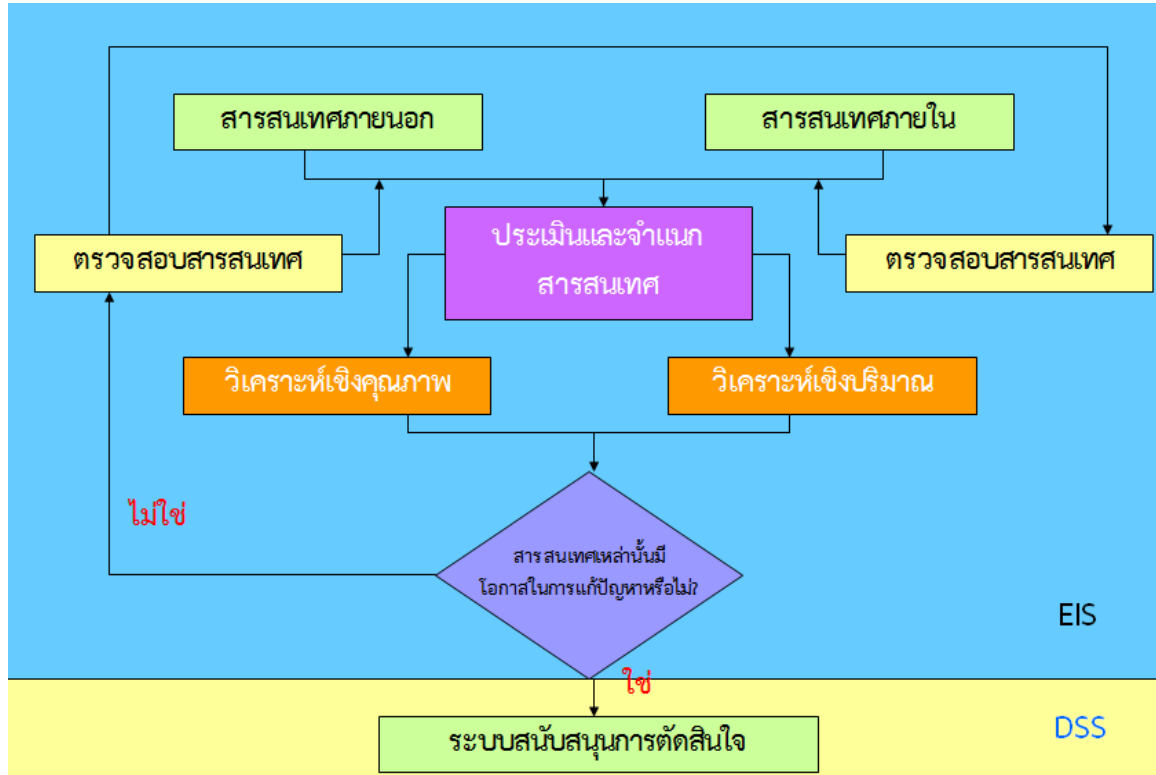
ระบบสนับสนุนการทำงานของผู้บริหารระดับสูง (Executive Support System: ESS)

หมายถึง ระบบ EIS ที่มีการเพิ่มเติมความสามารถ เช่น ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาสารสนเทศได้ สามารถประชุมทางไกล หรือการมีระบบสำนักงานอัตโนมัติรวมอยู่ด้วย

ระบบสารสนเทศระดับองค์กร (Enterprise Information System: EIS) หมายถึง

ระบบที่สนับสนุนการใช้สารสนเทศร่วมกันทั้งองค์กรตามความต้องการในแต่ละส่วนงาน สำหรับผู้ใช้ตั้งแต่ระดับปฏิบัติการจนถึงระดับสูง และสามารถทำงานร่วมกับองค์กรอื่นได้ ซึ่งจัดว่าเป็นส่วนสำคัญของระบบ Enterprise Resource Planning (ERP)

2. ประโยชน์ของ EIS





3. คุณลักษณะและความสามารถของ EIS โดยทั่วไป

คุณภาพของสารสนเทศ	
มีความยืดหยุ่นสูง	เป็นสารสนเทศที่มีความสมบูรณ์
เป็นสารสนเทศที่มีความทันสมัย	เชื่อมโยงข้อมูลส่วนต่างๆ เข้าด้วยกันได้
เป็นสารสนเทศที่เชื่อถือได้	เป็นสารสนเทศที่สามารถตรวจสอบได้
ความสะดวกของผู้ใช้	
ใช้งานง่ายเนื่องจากแสดงผลในรูปแบบ Web Page	ใช้งานร่วมกับ Hardware ได้หลายรูปแบบ
แสดงผลในรูปแบบ GUI ได้ดี	มีระบบรักษาความปลอดภัยและควบคุมการเข้าใช้
เชื่อมโยงกับระบบ Internet ได้	มีระบบแนะนำการใช้งาน



3. คุณลักษณะและความสามารถของ EIS โดยทั่วไป

ความสามารถทางเทคนิค	
เข้าถึงแหล่งข้อมูลได้ทั่วโลก	สืบค้นข้อมูลเก่า และปัจจุบันได้พร้อมกัน
เข้าถึงข้อมูลภายใน E-mail ได้	ใช้พยากรณ์ข้อมูลได้
เรียกใช้งานข้อมูลจากภายนอกได้	บ่งชี้ปัญหาและสาเหตุของปัญหาได้
เขียนคำอธิบายข้อมูลได้	มีระบบวิเคราะห์แบบ Ad hoc
ประโยชน์ที่ได้รับ	
เพิ่มประสิทธิภาพของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	เข้าถึงข้อมูลได้สะดวก
ประหยัดเวลา	ทำให้วางแผนงานได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ
เพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารข้อมูล	ช่วยค้นหาปัญหาและทางแก้ไข



3. คุณลักษณะและความสามารถของ EIS โดยทั่วไป

1. ความสามารถในการขุดเจาะสารสนเทศ (Drill Down)
2. ความสามารถในการสร้างความสำเร็จ (Critical Success Factor)
3. ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศที่สำคัญได้ทุกสถานะ (Status Access)
4. ความสามารถในการวิเคราะห์ (Analysis)
5. ความสามารถในการสร้างรายงานกรณีพิเศษ (Exception Reporting)
6. ความสามารถในการใช้สีและแสง (Color and Audio)
7. ความสามารถในการนำร่องสารสนเทศ (Navigation of Information)
8. ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร (Communication)

3. คุณลักษณะและความสามารถของ EIS โดยทั่วไป



9. ความสามารถในการขุดเจาะสารสนเทศ (Drill Down) การบ่งบอกรายละเอียดของรายงานหรือสารสนเทศแบบสรุปได้

10. ความสามารถในการสร้างความสำเร็จ (Critical Success Factor) Critical Success Factor (CSF's) เป็นคุณลักษณะของ EIS ที่ช่วยกำหนดเป้าหมายขององค์กร เพื่อนำไปสู่การกำหนดแผนกลยุทธ์ การบริหาร หรือการวางแผนควบคุมการทำงานภายในองค์กร

11. ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศที่สำคัญได้ทุกสถานะ (Status Access) หากระบบ EIS มีความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศที่สำคัญผ่านระบบเครือข่ายได้ตลอดเวลา จะช่วยให้การตัดสินใจของผู้บริหารมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น



3. คุณลักษณะและความสามารถของ EIS โดยทั่วไป

1. ความสามารถในการวิเคราะห์ (Analysis)

มีลักษณะการทำงานดังนี้

1. เป็นฟังก์ชัน Built-In ของ EIS ระบบ EIS จะต้องประกอบด้วย ฟังก์ชัน Analysis ที่เป็น Built-In รวมอยู่ในระบบเรียบร้อยแล้ว เช่น OLAP
2. เป็นส่วนที่สามารถทำงานร่วมกับผลิตภัณฑ์ DSS ได้ เช่น สามารถใช้ภาษา Script ชนิดเดียวกันเพื่อเชื่อมโยงระหว่างคอมพิวเตอร์แม่ข่าย – ลูกข่าย หรือใช้งานเครื่องมือของ DSS ได้ รวมทั้งมี OLAP เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลได้



3. คุณลักษณะและความสามารถของ EIS โดยทั่วไป

1. ความสามารถในการวิเคราะห์ (Analysis) (ต่อ)

3. วิเคราะห์โดยตัวแทนความฉลาด (Intelligent Agent) หรือตัวแทนปัญญา สามารถเตือนผู้บริหารในกรณีที่ข้อมูลหรือสารสนเทศที่กำลังวิเคราะห์มีความเบี่ยงเบนจากค่ามาตรฐาน เช่น การนำ Intelligent Agent มาใช้ในอุตสาหกรรมกระดาษของประเทศฟินแลนด์ ตัวแทนปัญญา จะทำการตรวจสอบสภาพแวดล้อมต่างๆจาก Web site เช่น ข่าว ราคาสินค้าในช่วงเดือนต่างๆ หรือความต้องการกระดาษ เมื่อข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงระบบจะส่งข้อความเตือนไปยังผู้บริหาร จากการวิเคราะห์และเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิมขององค์กรที่เก็บไว้ในแหล่งจัดเก็บข้อมูล



3. คุณลักษณะและความสามารถของ EIS โดยทั่วไป

ความสามารถในการสร้างรายงานกรณีพิเศษ (Exception Reporting) เช่น ข้อมูลที่มีค่าต่ำกว่ามาตรฐาน หรือดีกว่ามาตรฐาน เมื่อระบบ EIS พบค่าความแปรปรวนที่ผิดปกติ จะทำการสร้างแถบสีให้กับข้อมูลดังกล่าวได้

ความสามารถในการใช้สีและแสง (Color and Audio) เพื่อเพิ่มความสามารถในการแสดงส่วนที่เด่นและค้นหาข้อผิดพลาดเร็วขึ้นในรายงาน เช่น สีเขียวแสดงสถานการณ์ทำงาน, สีเหลืองแสดงสถานะเตือน

ความสามารถในการนำร่องสารสนเทศ (Navigation of Information) หากระบบ EIS มีระบบนำร่องข้อมูลที่ไม่เหมาะสม จะทำให้เสียเวลาในการสืบค้น และเสียเวลาในการตัดสินใจ

ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร (Communication) ระบบสนับสนุนการต่อสื่อสารของ EIS เช่น E-mail, EDI หรือ Internet ซึ่งติดต่อได้รวดเร็ว และสามารถติดต่อสื่อสารได้ทั่วโลก

4. ความแตกต่างและการทำงานร่วมกันของ EIS กับ DSS

ตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะระหว่างระบบ DSS และ EIS

DSS	EIS
ส่วนประกอบของ DSS ช่วยให้สามารถแก้ไขและค้นหาปัญหาที่เกิดกับระบบย่อยได้	ไม่สามารถแก้ไข หรือ คาดการณ์ปัญหาที่เกิดในระบบย่อยได้
การพัฒนาระบบ DSS จำเป็นต้องผ่านกระบวนการ Adaptive	ไม่จำเป็นต้องใช้กระบวนการ Adaptive ในการพัฒนา
มีแบบจำลองเป็นส่วนประกอบของระบบ	ไม่มีแบบจำลองเป็นส่วนประกอบ
ใช้ประโยชน์จากข้อมูลและแบบจำลอง	ไม่ใช้ประโยชน์จากแบบจำลอง

4. ความแตกต่างและการทำงานร่วมกันของ EIS กับ DSS

ตารางเปรียบเทียบระบบ DSS และ EIS

มุมมอง	DSS	EIS
ประโยชน์ที่มุ่งเน้น	การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ	การขุดเจาะข้อมูลสารสนเทศ
กลุ่มผู้ใช้	นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ ผู้จัดการ	ผู้บริหารระดับสูง
การสนับสนุนการตัดสินใจ	สนับสนุนการตัดสินใจทุกรูปแบบ โดยตรง	สนับสนุนการตัดสินใจทางอ้อม ในระดับสูงและการตัดสินใจแบบ ไม่มีโครงสร้าง
ชนิดของสารสนเทศที่ใช้	สารสนเทศเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับ ปัญหาที่เกิดขึ้น	สารสนเทศทั่วไป เช่น ข่าวสาร ข้อมูลภายในภายนอกองค์กร ข้อมูลลูกค้า ตารางเวลา เป็นต้น
การทำงานเบื้องต้น	วางแผน จัดการองค์กร บุคลากร และควบคุม	ติดตาม ควบคุมการทำงาน วางแผนและกำหนดทิศทางและ โอกาสในการเกิดปัญหา

4. ความแตกต่างและการทำงานร่วมกันของ EIS กับ DSS

ตารางเปรียบเทียบระบบ DSS และ EIS

มุมมอง	DSS	EIS
Graphics	มีรูปแบบของ Graphic ในบางส่วน	มีรูปแบบเป็น Graphic ในทุกส่วน
การใช้งาน	ใช้งานง่ายเมื่อไม่มีการทำงานร่วมกับระบบอื่น	ใช้งานง่าย
ระบบจัดการสารสนเทศ	จากปัญหาที่ค้นพบด้วย EIS นำมาค้นหาแนวทางแก้ไข ด้วย DSS	มีระบบกรอง ตรวจสอบ ติดตาม และเปรียบเทียบข้อมูล
แบบจำลอง	เป็นส่วนประกอบหลักของ DSS ที่จะต้องมี	จัดเป็นเพียงส่วนประกอบที่จะมีการติดตั้งเมื่อผู้ใช้ต้องการ
การพัฒนาาระบบ	บุคคลทั่วไป หรือ ส่วนงาน IT	บริษัทผู้ผลิต Information System
อุปกรณ์ประกอบ	Mainframe, Workstation, PC, LAN	Mainframe, Workstation, LAN
ผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์	สามารถจำลองแบบสถานการณ์ปัญหาต่างๆ ได้ และสร้างแบบจำลองเองได้	ต้องเข้าถึงฐานข้อมูลต่างชนิดได้ง่าย มีการเข้าถึงแบบ Online

5. การทำงานร่วมกันระหว่าง EIS และ DSS



หากมีการนำระบบทั้ง 2 มาทำงานร่วมกันจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานทั้งหมดขององค์กร เช่น การใช้ผลที่ได้รับจาก EIS เป็นวัตถุดิบของ DSS

ตัวอย่าง ในการเพิ่มมูลค่าทางการตลาดซึ่งเป็นปัญหาในส่วนการตลาด องค์กรจะใช้ EIS ในการสืบค้น ตรวจสอบ และกรองสารสนเทศเพื่อกำหนดปัญหาจากนั้นนำปัญหาที่เป็นไปได้ดังกล่าวเป็นหลักเกณฑ์ในการเลือกใช้แบบจำลองของ DS หลังจากได้คำตอบจากการใช้ระบบ DSS ในการตัดสินใจแก้ปัญหาแล้ว ข้อมูลดังกล่าวสามารถส่งกลับเข้าสู่ระบบ EIS ได้อีกครั้งเพื่อวางแผนจัดการในอนาคต ในการตัดสินใจแบบกลุ่ม ระบบ EIS จะต้องสามารถทำงานร่วมกับ GDSS ได้ ซึ่งในปัจจุบันได้มีผู้พัฒนา EIS ให้สามารถ Integrate เข้ากับ GDSS ได้เช่น IMRS และ Domino เป็นต้น

6. ความสัมพันธ์ระหว่าง EIS, Data Access, Data Warehouse และ Online Analytical Processing (OLAP)



การพัฒนาาระบบ EIS สำหรับจัดการฐานข้อมูลหลายรูปแบบ ทำให้การเข้าถึงข้อมูลจากระบบคลังข้อมูล (Data Warehouse) และระบบการจัดการฐานข้อมูลต้องเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเตรียมข้อมูลและสารสนเทศ ปัจจุบัน EIS สามารถเชื่อมโยงเข้ากับระบบเครือข่ายผ่าน Web Browser ทำให้มีผู้ผลิตซอฟต์แวร์ EIS ได้รวมหน้าที่การติดต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ เรียกว่า “Web Ready” ไว้ในชุด Software EIS สำหรับผู้บริหาร เช่น Lotus Note เป็นต้น การสืบค้นข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย โดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลหลายมิติ (Multidimensional Analysis) รวมกับเครื่องมือการประมวลผลเชิงวิเคราะห์แบบออนไลน์ (Online Analytical Processing: OLAP) ช่วยให้ผู้บริหารสามารถแสดงผลข้อมูลได้ทั้งในรูปแบบกราฟิก และตารางคำนวณได้

7. Soft Information ภายใน Enterprise Systems



Soft Information หมายถึง ข้อมูลที่ยังไม่ได้ผ่านการกลั่นกรอง ประเมินค่า หรือ ประมวลผล แต่มีประโยชน์ต่อกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหาร ในระบบธุรกิจขององค์กร (Enterprise Systems) หลายด้าน ตัวอย่าง Soft Information ได้แก่

ข้อมูลการคาดการณ์แนวโน้มของตลาด

1. ข้อมูลการวางแผน การตัดสินใจ และการประเมินผล
2. ข้อมูลรายงานข่าว แนวโน้มอุตสาหกรรม
3. ข้อมูลตารางการทำงานและการวางแผน
4. ข้อมูลการแสดงความคิดเห็น หรือแสดงความรู้สึกของบุคลากร
5. ข้อมูลข่าวลือ



8. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจและระบบธุรกิจขององค์กร

ห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) หมายถึง การศึกษาการเคลื่อนไหวของวัตถุดิบ สารสนเทศ และบริการจากผู้จัดจำหน่าย (Suppliers) ผ่านโรงงานไปจนถึงผู้บริโภคคนสุดท้าย โดยมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องคือ

1. การสั่งซื้อ
2. การขนส่งวัตถุดิบ
3. การวางแผนและการควบคุมการผลิต
4. การพาณิชย์และการควบคุมสินค้าคงคลัง
5. การกระจายและขนส่งสินค้า

ห่วงโซ่แห่งคุณค่า (Value Chain)

1. Primary Activities (ส่วนปฏิบัติงาน หรือส่วนกิจกรรมปฐมภูมิ)
2. Support Activities (ส่วนสนับสนุน)



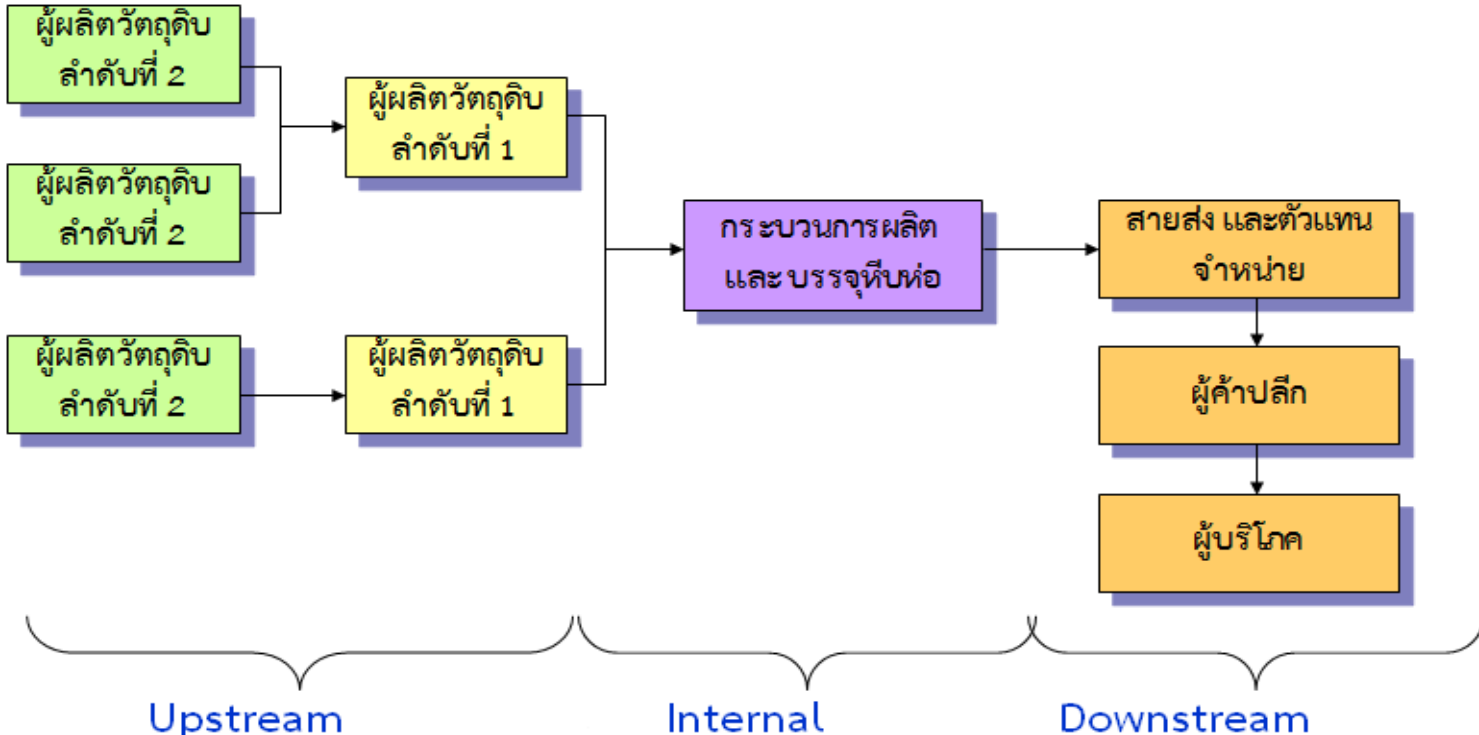
9. องค์ประกอบของห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain)

Upstream เป็น องค์ประกอบแรกสุดของห่วงโซ่อุปทาน เกี่ยวข้องกับวัตถุดิบ รวมถึง การเคลื่อนที่ของวัตถุดิบจากผู้ผลิตวัตถุดิบลำดับที่ 1, 2 จนเป็นวัตถุดิบในการผลิตและ เข้าสู่กระบวนการผลิตขององค์กร

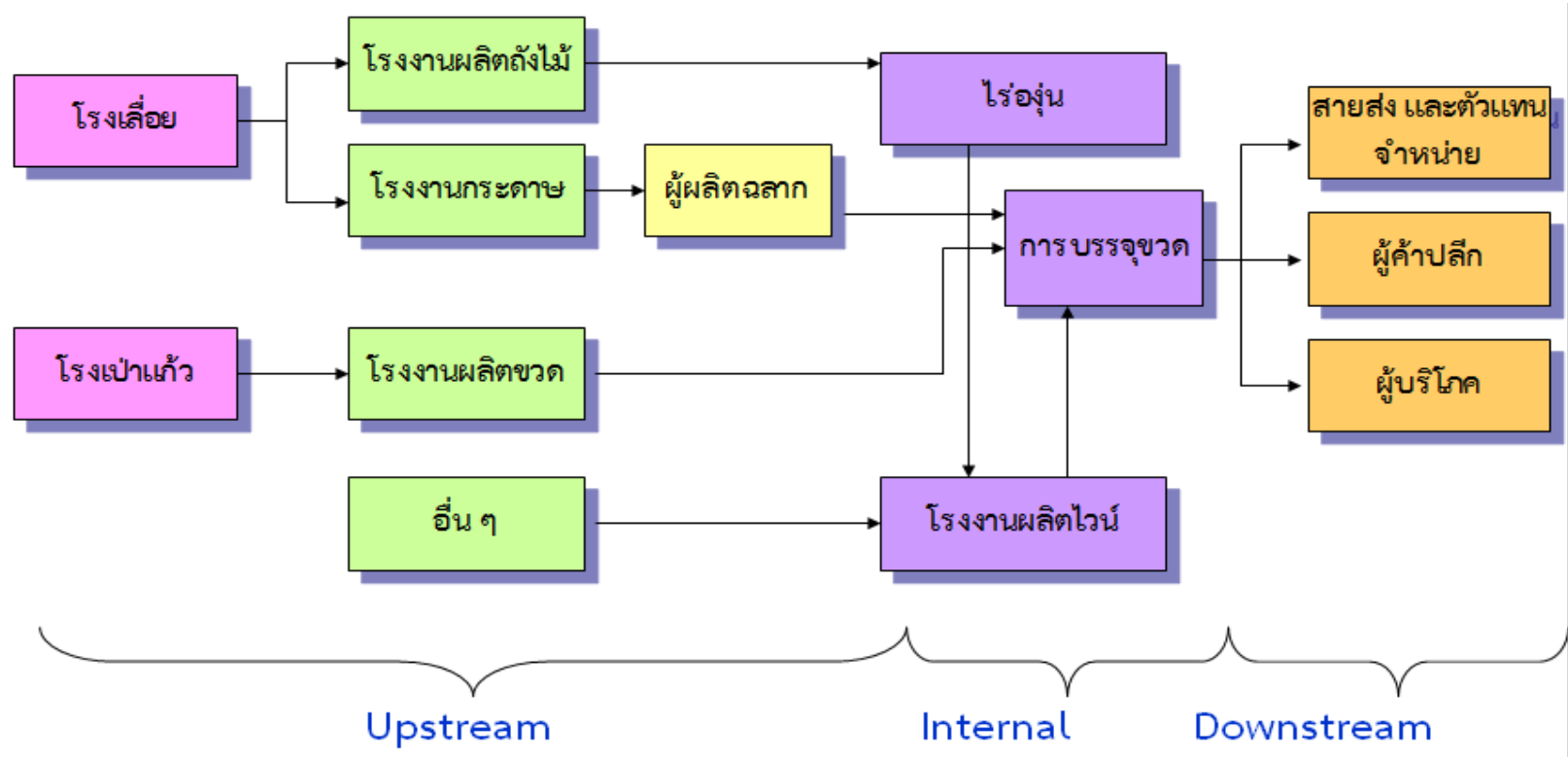
Internal Supply Chain เป็น องค์ประกอบส่วนกลางของห่วงโซ่ เริ่มตั้งแต่ขั้นตอน การผลิต หลังจากรับวัตถุดิบจากผู้ค้า ไปจนถึงการบรรจุหีบห่อ และจัดเก็บในคลังสินค้า

Downstream เป็น องค์ประกอบส่วนท้ายของห่วงโซ่ จะเริ่มต้นที่ผู้กระจายสินค้า ผู้ค้าปลีก ผู้ขายตรง จนถึงผู้บริโภคคนสุดท้าย

9. องค์ประกอบของห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain)



9. องค์ประกอบของห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain)

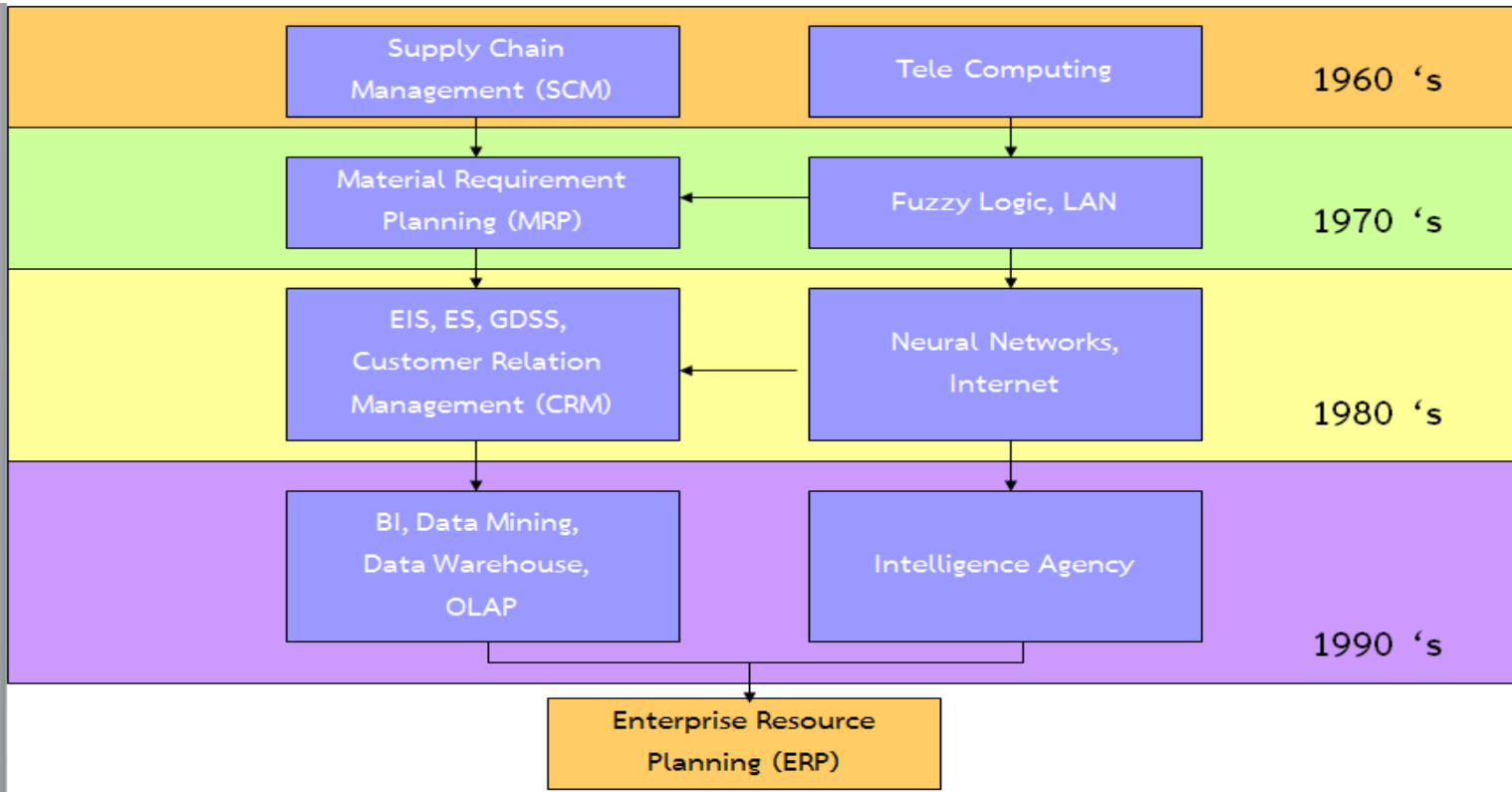


10. MRP, ERP และ SCM



ระบบการวางแผนควบคุมความต้องการวัสดุ (Material Requirements Planning: MRP) เป็นระบบที่ใช้ควบคุมการใช้วัสดุ โดยจะใช้งาน MRP ควบคู่กับ การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management: SCM) ในยุคแรก MRP มีความผิดพลาดเกิดขึ้นบ่อยครั้ง เนื่องจากการวางแผนการผลิต การจัดการสินค้าคงคลัง และการจัดซื้อ ล้วนแต่มีความสัมพันธ์กับการจัดการทางการเงิน และทรัพยากรบุคคล จึงมีการพัฒนา MRP II ขึ้น ต่อมาได้พัฒนาระบบวางแผนการจัดการทรัพยากรในระดับองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP) มีวัตถุประสงค์เพื่อการทำงานร่วมกันระหว่างกิจกรรมต่าง ๆ ในกระบวนการธุรกิจภายในองค์กร และได้พัฒนาเป็นการจัดการทรัพยากรภายนอกองค์กรอันเนื่องมาจาก Supply Chain และเรียก Software ดังกล่าวไว้ว่า “ERP/SCM Software”

11. วิวัฒนาการของ ERP





12. แนวโน้มของระบบ EIS และ ESS ในอนาคต

1. สนับสนุนการทำงานแบบ Multimedia เช่น แผนที่ ภาพ เสียง
2. แสดงข้อมูลในหลายมิติ (Multidimensional Data)
3. ซอฟต์แวร์ระบบ จะมีลักษณะการทำงานบน Web มากขึ้น
4. มีการรวบรวมระบบสำนักงานอัตโนมัติเข้ากับระบบวิเคราะห์ข้อมูลของ EIS เช่น การพิมพ์จดหมาย การทำรายงาน และการคำนวณ เป็นต้น
5. สนับสนุนการตัดสินใจแบบกลุ่มมากขึ้น
6. แนวโน้ม Global Support Systems องค์กรที่มีการดำเนินธุรกิจทั่วโลกจะต้องการระบบที่สามารถเชื่อมโยงและสื่อสารข้อมูลกันได้อย่างรวดเร็ว



12. แนวโน้มของระบบ EIS และ ESS ในอนาคต

Exception Report (รายงานความผิดปกติ หรือรายงานกรณียกเว้น) รายงานที่ออกในกรณีพิเศษ เป็นรายงานที่จัดทำขึ้นเมื่อมีสิ่งผิดปกติ หรือปัญหาเกิดขึ้น เพื่อรายงานให้ผู้บริหารรับทราบ และทำการตัดสินใจแก้ไขปัญหา เช่น รายงานกรณียกเว้นเมื่อมีการทำงานล่วงเวลามากกว่า 10% ของเวลาการทำงานรวมทั้งหมด

Exception Report (รายงานกรณีเฉพาะ) เป็นรายงานที่จัดทำขึ้นในกรณีพิเศษ ที่ไม่มีปรากฏในแผนงาน เช่น ในกรณีมีการหยุดงานของพนักงานมากผิดปกติจนทำให้กำลังการผลิตลดลง ผู้บริหารอาจจะต้องการดูรายงานการลาหยุดเฉพาะพนักงานที่มีจำนวนวันลาหยุดมากเกินไป และสามารถดูรายงานกำลังการผลิตที่ลดลงด้วย จะเห็นว่ารายงานประเภทนี้มักจะมีเงื่อนไขในการจัดทำรายงานที่นอกเหนือจากที่มีอยู่แล้ว



The End

Enterprise Decision Support Systems: EDSS