



แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ลักษณะทั่วไปของเคส

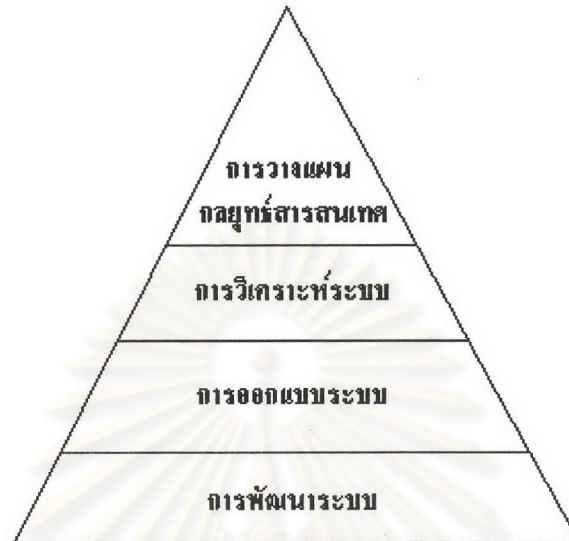
เคส (CASE) เป็นคำย่อ มาจากคำว่า Computer Aided Software Engineering เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการพัฒนาซอฟต์แวร์ ซึ่งในปัจจุบันได้มีหลายบริษัทสร้างเคสขึ้นมามากมาย เช่น ERWIN, ACCELERATOR, SILVERRUN และอื่น ๆ โดยทั่วไปเคส สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ระดับคือ

1. เคสระดับบน (Upper CASE) จะเน้นส่วนวางแผนและการวิเคราะห์
2. เคสระดับล่าง (Lower CASE) จะเน้นส่วนการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม

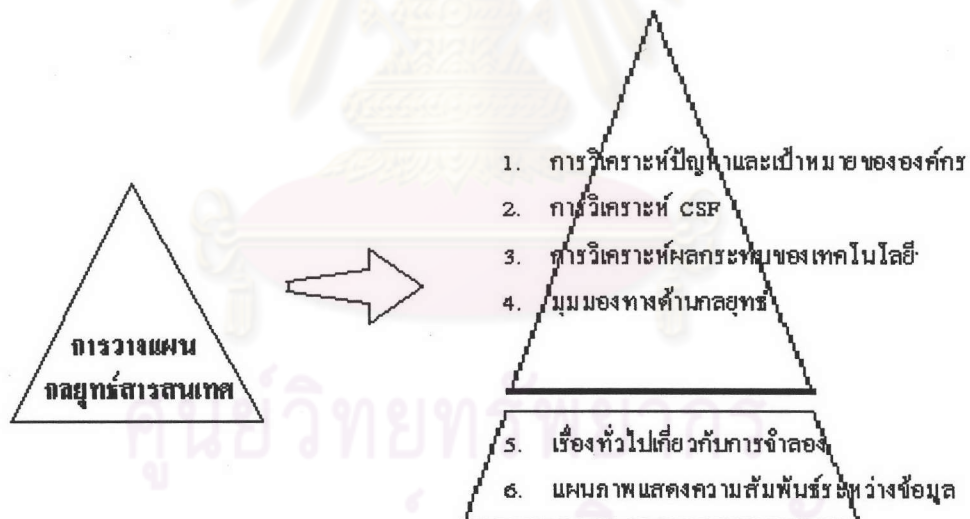
เคสแต่ละชุดจะยึดหลักตามวิธีการ (Methodology) ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ดังนั้นเคสแต่ละชุดจะถูกสร้างขึ้นมาเพื่อรองรับวิธีการต่าง ๆ กันไป และความสามารถของเคสแต่ละชุดก็มีความสามารถต่างกันไป เป็นต้นว่า เคสบางชุดอาจช่วยในการสร้างแผนภาพ (Diagram) ต่าง ๆ ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ เช่น แผนภาพกระแสการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) แผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล (Entity Relationship Diagram) หรือที่เรียกว่า ER Diagram ในเคสบางชุดไม่เพียงแต่สร้างแผนภาพแต่ยังนำแผนภาพเหล่านั้นมาสร้างเป็นข้อกำหนดของโปรแกรม (Program Specification) นอกจากสร้างแผนภาพต่าง ๆ แล้ว เคสเหล่านี้ยังสามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลด้วย จะเห็นได้ว่าเคส มีอยู่ด้วยกันหลายระดับของการพัฒนาระบบ ทำให้มีผู้พยายามพัฒนาเคสรวม (Integrated CASE ย่อว่า I-CASE) เพื่อรองรับขั้นตอนการพัฒนาระบบทั้งหมดอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว แต่อย่างไรก็ตามโปรแกรมหรือเครื่องมือเคสรวมนี้ยังมีข้อจำกัดอยู่บ้างและมีราคาสูง จึงอาจไม่ค่อยได้รับความนิยมมากนักในเมืองไทย

สำหรับ CASE for ISP นี้จัดเป็นเคสระดับบน ที่รองรับวิธีพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการของการวางแผนกลยุทธ์สารสนเทศ หรือบางทีอาจเรียกว่า การทำแผนแม่แบบระบบสารสนเทศ ซึ่งวิธีการนี้นอกจากจะเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารแล้ว ยังแนะนำวิธีปรับปรุงการทำงาน เพื่อให้สอดคล้องกับระบบข้อมูล และเทคโนโลยีที่เป็นอยู่ในปัจจุบันและอนาคต

ขั้นตอนการวางแผนกลยุทธ์สารสนเทศ



รูปที่ 2.1 รูปแสดงการพัฒนากระบวนสารสนเทศ



รูปที่ 2.2 รูปแสดงการวางแผนระดับกลยุทธ์สารสนเทศ

James Martin (1989) อธิบายว่า การพัฒนาระบบข่าวสารข้อมูลสามารถแบ่งได้เป็น 4 ส่วน เป็นรูปปิรามิดดังรูปที่ 2.1 ซึ่งส่วนบนสุดคือการวางแผนกลยุทธ์สารสนเทศ (Information Strategic Planning) ถ้าดูลงในรายละเอียดจะเห็นว่าสามารถแบ่งได้อีก 2 ส่วนย่อย ดังรูป 2.2 ส่วนบนสุดจะอยู่ในความสนใจของผู้บริหารระดับสูงรวมถึงประธานบริษัท ส่วนย่อยที่ 2 จะเกี่ยวกับแบบจำลองต่าง ๆ ซึ่งผู้วางระบบข้อมูลสารสนเทศจะสนใจส่วนนี้

ในส่วนบนจะสนใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ที่มีผลกับบริษัทในแง่ของความสามารถในการแข่งขันและการทำกำไร เป้าหมาย ปัญหา และปัจจัยเกื้อหนุนความสำเร็จ (Critical Success Factor ย่อว่า CSF) ขององค์กรซึ่งแบ่งเป็นหัวข้อย่อยดังนี้

1. การวิเคราะห์เป้าหมายและปัญหา ศึกษาความสัมพันธ์ของปัญหาและเป้าหมายขององค์กร ซึ่งเกี่ยวข้องกับหน่วยงานต่าง ๆ และเกี่ยวข้องกับการบริหารแบบที่เรียกว่า การบริหารโดยเป้าหมาย (Management by Objective)

2. การวิเคราะห์ปัจจัยเกื้อหนุนความสำเร็จศึกษาเกี่ยวกับองค์กรที่สำคัญซึ่งสามารถระบุความอยู่รอดของบริษัท จะถูกกำหนดโดยข้อสมมุติฐานวิกฤต ข้อมูลวิกฤต และการตัดสินใจวิกฤต

3. การวิเคราะห์ผลกระทบจากเทคโนโลยีสมัยใหม่ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของเทคโนโลยี สร้างโอกาสและการแข่งขันแบบใหม่ จะทำให้สินค้าเปลี่ยน วิธีการบริการเปลี่ยน โครงสร้างองค์กรเปลี่ยน และอื่น ๆ ผู้บริหารระดับสูงต้องตื่นตัวตลอดเวลาเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งจะมีผลต่อการสูญเสียโอกาสที่สำคัญและการตกอยู่ในอันตรายของการแข่งขัน การศึกษาผลกระทบจากเทคโนโลยีจะทำให้เกิดการสร้างโอกาส และลำดับการพัฒนาระบบที่ถูกต้องเหมาะสม

4. การวางแผนระดับกลยุทธ์ เกิดการสร้างระบบใหม่เพื่อเพิ่มความสามารถทางการแข่งขัน ซึ่งกลยุทธ์อาจจำเป็นต้องเปลี่ยนโครงสร้างองค์กร และวิธีการทำงานขององค์กร ซึ่งต่างไปจากเดิมที่ปฏิบัติอยู่

5. การทำแบบจำลองเบื้องต้นของหน้าที่ (Function) ของงานต่าง ๆ ที่มีในองค์กร ซึ่งสัมพันธ์กับหน่วยงาน สถานที่ตั้ง เอนทิตี (Entity) ที่เก็บข้อมูล โดยการจำลองทำในรูปของเมตริกซ์

6. การสร้างแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram) ระหว่างเอนทิตี (Entity) ต่าง ๆ จะต้องเก็บอยู่ในระบบฐานข้อมูลของบริษัท เอนทิตีเหล่านี้จะต้องมีความสัมพันธ์กับหน้าที่ในรูปของเมตริกซ์ และต้องรวมกลุ่มความสัมพันธ์เหล่านี้และความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม

การทำแบบจำลอง (Model) ขององค์กร และแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล จะทำในส่วนบนของรูปที่ 2.2 ก่อน จุดประสงค์ก็เพื่อให้เข้าใจโครงสร้างอย่างคร่าว ๆ ขององค์กร ในส่วนล่างของรูปที่ 2.2 จะเป็นการสร้างขอบเขตของการพัฒนาระบบ ซึ่งจะประกอบด้วยเอนทิตี เป็นที่เก็บรวบรวมข้อมูล องค์ประกอบของงานต่าง ๆ และเมตริกซ์ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน้าที่และเอนทิตี หลังจากนั้นจะมีการรวมกลุ่มเอนทิตี และหน้าที่เป็นกลุ่ม ๆ ที่มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกัน กลุ่มเหล่านี้จะถูกเรียกว่า ระบบย่อย

การวิเคราะห์ระบบย่อยจะทำให้เข้าใจโครงสร้างของหน้าที่และเอนทิตีได้ชัดเจนขึ้น เมื่อระบบย่อยนี้ถูกเก็บในระบบคอมพิวเตอร์จะทำให้สามารถดัดแปลง เพิ่มเติม แก้ไขได้รวดเร็ว

ระบบข้อมูลสารสนเทศของบริษัท จะกระจายอยู่บนคอมพิวเตอร์ชนิดต่าง ๆ และหน่วยงานต่าง ๆ ระบบข้อมูลต่าง ๆ มักจะคงที่ขณะที่โครงสร้างองค์กรเปลี่ยนไป ดังนั้นการศึกษาระบบข้อมูลควรเป็นอิสระจากโครงสร้างองค์กร แต่การพัฒนาระบบจะกระทบกับหน่วยงานโดยตรง จึงควรจะต้องพิจารณาลำดับก่อนหลังของการพัฒนาระบบที่จะใช้ในหน่วยงาน

การออกแบบระบบสารสนเทศโดยใช้การวางแผนกลยุทธ์สารสนเทศ

Mclean and Sode (James Martin,1989) รายงานว่าอย่างน้อย 1 ใน 3 บริษัทขนาดใหญ่ของสหรัฐอเมริกา (มีรายรับมากกว่า 1,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ) ใช้เวลาในการวางระบบสารสนเทศนานเกินไป เนื่องจากผู้วางแผนระบบสารสนเทศไม่สนใจผู้ใช้ระบบมากเท่าที่ควร หรือไม่ได้รับความเห็นชอบจากผู้บริหารระดับสูง ซึ่งในปัจจุบันบริษัทเหล่านี้ได้ตระหนักถึงความสำคัญของระบบสารสนเทศ และในองค์กรจะต้องมีบุคคลที่สามารถสื่อสารกับบุคคลที่พัฒนาระบบเหล่านั้นได้เข้าใจ ซึ่งก็คือ ผู้บริหารทางด้านระบบสารสนเทศ จะมีหน้าที่คอยประสานระหว่างผู้บริหารระดับสูงและผู้พัฒนาระบบสารสนเทศ

การวางแผนระบบสารสนเทศโดยไม่คำนึงถึงการวางแผนกลยุทธ์ทางธุรกิจ เป็นจุดเริ่มต้นของปัญหา ได้แก่ ต้นทุนสูงในการทำระบบสารสนเทศ และไม่เป็นที่ต้องการขององค์กร หากผู้นำทางด้านระบบข้อมูลและผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยี ทำงานโดยไม่สนใจแผนงานของบริษัท การวางระบบสารสนเทศนั้นอาจทำให้พลาดโอกาสครั้งสำคัญ งานในส่วนบนสุดของพีรามิดรูป ที่ 2.2 เป็นงานของผู้วางแผนธุรกิจ ไม่ใช่หน้าที่วิเคราะห์ระบบ

การวางแผนธุรกิจเพื่อให้มีการควบคุมและตรวจสอบความก้าวหน้าและแก้ไขจุดบกพร่อง ซึ่งจะทำให้บริษัทไปสู่ความสำเร็จได้ เมื่อต้องการควบคุมการทำงานขององค์กร การรับข้อมูลกลับมาเพื่อตรวจสอบเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นการออกแบบระบบสารสนเทศต้องมั่นใจว่าให้ข้อมูลอย่างเพียงพอที่ใช้ในการตรวจสอบ ในระบบที่มีความซับซ้อน ข้อมูลจะถูกใช้โดยหลาย ๆ หน่วยงาน ดังนั้นโครงสร้างข้อมูลที่ถูกเรียกใช้ในส่วนต่าง ๆ ต้องมีความเข้ากันได้ และสามารถใช้งานได้ตลอดเวลา

วัตถุประสงค์การวางแผนกลยุทธ์สารสนเทศ

การวางแผนระบบสารสนเทศมีความซับซ้อนมากกว่าการทำแยกระบบ จึงต้องมีขอบเขตการทำงานที่ชัดเจนของระบบย่อย ๆ ทำให้สามารถทำงานเชื่อมต่อกันได้ ระบบย่อย ๆ เหล่านี้จะสามารถแบ่งให้ทีมพัฒนาหลาย ๆ ทีมแบ่งไปทำ แล้วนำมาประกอบเป็นระบบทั้งหมดขององค์กรที่สามารถทำงานสอดคล้องกันได้ การทำงานลักษณะนี้จะเกิดขึ้นไม่ได้หากขาดการวางแผนแบบบนล่าง (Top-Down Design) เพื่อดูความสัมพันธ์ทั้งหมดขององค์กร ในส่วนบนสุดของปิรามิดการวางแผนจะเป็นการวางขอบเขตการทำงาน และต่อจากนั้นคือการทำระบบย่อย ๆ ซึ่งจะมีรายละเอียดเพิ่มขึ้น

การวางแผนระบบสารสนเทศจะมีจุดประสงค์ที่สำคัญ 2 ประการ

1. เพื่อให้ระบบข้อมูลและเทคโนโลยีทำงานสอดคล้องกับทางธุรกิจ ซึ่งจะช่วยการวางแผนระดับกลยุทธ์และด้านการบริหารเพื่อการควบคุม
2. เพื่อสร้างขอบเขตการทำงานของการวิเคราะห์ และออกแบบระบบในองค์กรและระบบย่อย ๆ เหล่านี้จะสามารถทำงานสอดคล้องกันได้อย่างดี

ขอบเขตของการวางแผนกลยุทธ์สารสนเทศ

การทำระบบโดยทั่วไปจะสามารถใช้ได้กับทั้งองค์กร แต่ก็มีบางกรณีที่ยกเว้น เช่น ในองค์กรที่มีการแยกเป็นบริษัทย่อย ๆ ที่ไม่ค่อยคล้ายกัน หรือทำงานอิสระจากกัน ในกรณีนี้ควรจะแยกการพัฒนาสารสนเทศออกไป เหตุผลที่ไม่สามารถทำระบบข้อมูลทั้งองค์กรได้เนื่องจากสาเหตุต่อไปนี้

1. องค์กรใหญ่และมีความซับซ้อนเกินไป

2. องค์กรมีความหลากหลายทางด้านสัญชาติและยากที่จะทำการศึกษาในหลาย ประเทศ
3. หน่วยธุรกิจย่อยขององค์กร มีวิถีทางดำเนินธุรกิจหรือตลาดที่ต่างออกไป
4. หน่วยธุรกิจย่อยขององค์กร มีปรัชญาการบริหารหรือเป้าหมายที่ต่างออกไป

ความสำคัญของการวางแผนกลยุทธ์สารสนเทศ

James Martin (1989) กล่าวว่า สาเหตุหนึ่งของผู้วางระบบสารสนเทศ ไม่สามารถชักจูงให้ผู้บริหารระดับสูง สนใจเทคโนโลยีทางการวางแผนระบบสารสนเทศ เพราะว่ามีค่าใช้จ่ายในทางเทคนิคมากเกินไป การศึกษาระบบสารสนเทศในระดับสูงสุดดังรูป 2.1 จะทำให้เข้าถึงเป้าหมายสูงสุดของผู้บริหาร สิ่งนั้นคือ การปรับปรุงให้องค์กรทำงานดีขึ้น แต่ละขั้นตอนของการวางแผนกลยุทธ์สารสนเทศให้ประโยชน์ที่สำคัญดังนี้

การศึกษาผลกระทบของเทคโนโลยีและการวิเคราะห์กลยุทธ์ การทำธุรกิจในอนาคตและแนวโน้มของเทคโนโลยี เป็นคำตอบของการปรับปรุงองค์กรให้ดีขึ้น สร้างโอกาสใหม่ ๆ และสามารถแข่งขันกับธุรกิจภายนอกได้

การศึกษาผลกระทบวิกฤตที่มีผลต่อความสำเร็จขององค์กร เป็นการศึกษาเพื่อให้เข้าถึงเงื่อนไขที่สำคัญต่อความสำเร็จในการดำเนินกิจกรรมขององค์กร โดยศึกษาถึงการตัดสินใจวิกฤตและสารสนเทศวิกฤต เพื่อนำไปสู่การพัฒนาระบบสารสนเทศที่สามารถให้ข้อมูลที่สำคัญเหล่านี้ได้

การศึกษาผลกระทบของเทคโนโลยีและการศึกษาผลกระทบวิกฤต สามารถนำมาใช้ในการวางแผนระบบข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและใช้ทรัพยากรน้อย แต่เห็นผลที่ชัดเจนต่อการดำเนินธุรกิจ

การศึกษาเป้าหมายและปัญหา จะสัมพันธ์โดยตรงกับการทำงานในปัจจุบันขององค์กร ทำให้สามารถควบคุมการทำงานในส่วนต่าง ๆ ได้ และสัมพันธ์กับการกำหนดเป้าหมายให้กับผู้บริหารในแต่ละส่วนขององค์กร

นอกจากนั้นการสร้างวิสัยทัศน์ของการพัฒนาระบบข้อมูล คือการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาเพื่อเปลี่ยนวิธีการงานขององค์กร และสร้างความสามารถในการแข่งขันกับธุรกิจอื่น ๆ หรือป้องกันตนเองจากธุรกิจอื่นซึ่งสิ่งนี้คือ หัวใจหรือเป้าหมายของการดำเนินธุรกิจ อันเป็นสิ่งที่ผู้บริหารสูงสุดสนใจ

ผลกระทบของการวางแผนกลยุทธ์สารสนเทศ

เนื่องจากระบบฐานข้อมูล ระบบเครือข่าย และเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ก่อให้เกิดวิธีการทำงานใหม่ ๆ ขึ้นมา ซึ่งต่างจากการทำงานในช่วงปี 1970 การพัฒนาระบบสารสนเทศโดยอาศัยโอกาสใหม่ ๆ ทางเทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์สูงสุด จำเป็นต้องอาศัยแนวความคิดแบบการวางแผนกลยุทธ์สารสนเทศ และการพัฒนาระบบสารสนเทศแบบนี้ มีผลกระทบตั้งแต่ผู้บริหารระดับสูงถึงผู้ปฏิบัติงานระดับล่าง

ผลกระทบของการศึกษาการวางแผนกลยุทธ์สารสนเทศ อาจมีผลทำให้เปลี่ยนแปลงวิธีการทำงาน หน้าที่และโครงสร้างขององค์กร ดังนั้นเมื่อจะมีการศึกษาการวางแผนกลยุทธ์สารสนเทศ ควรมีการนำเสนอต่อคณะผู้บริหาร เพื่อให้เข้าใจผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นกับองค์กร

ผู้บริหารระดับอาวุโส จะตระหนักถึงการทำแบบจำลองขององค์กรเพื่อศึกษาโครงสร้างที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงหลังจากการวิเคราะห์ระบบ นักวิเคราะห์ระบบควรจะมีความคิดสร้างสรรค์ เพื่อปรับปรุงวิธีการทำงานขององค์กร

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวางแผนกลยุทธ์สารสนเทศ

1. สำหรับผู้บริหาร
 - 1.1 ประเมินโอกาสในการแข่งขันจากเทคโนโลยีใหม่ ๆ
 - 1.2 ประเมินการเปลี่ยนแปลงกลยุทธ์ขององค์กร เพื่อสร้างโอกาสการแข่งขันที่ดีขึ้น
 - 1.3 ประเมินการแข่งขันที่จะเกิดขึ้นเนื่องจากเทคโนโลยี
 - 1.4 ปรับแผนกลยุทธ์การดำเนินงานของธุรกิจ เพื่อให้เข้ากับแนวโน้มของเทคโนโลยีใน 5 ปีข้างหน้า
 - 1.5 ประเมินปัจจัยที่มีผลกระทบกับองค์กรมากที่สุด
 - 1.6 นำปัจจัยที่สำคัญมาใช้สร้างระบบสารสนเทศ ระบบช่วยตัดสินใจ และระบบการควบคุม
 - 1.7 กำหนดแนวทางแก้ไขปัญหาที่พบอยู่
 - 1.8 ประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศในปัจจุบัน

- 1.9 ประเมินการสร้างระบบสารสนเทศในอนาคตอันเนื่องมาจากความจำเป็นทางธุรกิจ
- 1.10 ประเมินผลตอบแทนที่ได้รับจากการสร้างระบบสารสนเทศ
2. สำหรับผู้ปฏิบัติการและผู้บริหารระดับล่าง
 - 2.1 ประเมินปัญหาและเป้าหมาย และกำหนดระบบข้อมูลซึ่งช่วยตรงจุดนี้
 - 2.2 ประเมินปัจจัยที่มีผลกระทบกับองค์กรที่สำคัญ
 - 2.3 นำปัจจัยเหล่านี้มาใช้เป็นแนวทางในการสร้างระบบสารสนเทศ
 - 2.4 กำหนดแนวทางแก้ไขปัญหาการควบคุมและระดับปฏิบัติการ
 - 2.5 ผู้ใช้ระบบมีความมั่นใจในระบบข้อมูล
 - 2.6 สร้างระบบข้อมูลที่ผู้ใช้มีความพอใจและเกิดประโยชน์คุ้มค่า
 - 2.7 ระบบคำนึงถึงระดับผู้บริหารและระดับผู้ใช้มากกว่าการประมวลผลขั้นพื้นฐาน
3. สำหรับการบริหารระบบข้อมูลข่าวสาร
 - 3.1 สามารถติดต่อกับผู้บริหารระดับสูงอย่างมีประสิทธิภาพ
 - 3.2 ผู้บริหารระดับสูงให้ความสนใจและคอยช่วยเหลือการพัฒนาาระบบ
 - 3.3 สร้างระบบข้อมูลข่าวสารที่เป็นที่ต้องการของธุรกิจ
 - 3.4 เป็นการวางแผนการสร้างระบบประมวลผลข้อมูลพื้นฐานและการลงทุน
 - 3.5 ลำดับก่อนหลังของการพัฒนาระบบ
 - 3.6 เป็นระบบที่สามารถนำไปใช้งานได้จริง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย