

2.7 ระบบธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence)

ระบบธุรกิจอัจฉริยะหมายถึงกลุ่มของกิจกรรมที่จะส่งผลให้เข้าใจสถานภาพของธุรกิจ โดยดำเนินการประเภทต่างๆของการวิเคราะห์ข้อมูลของ บริษัท เช่นเดียวกับบนข้อมูลภายนอก จากบุคคลที่สามจะช่วยสร้างกลยุทธ์ ยุทธวิธี และกระบวนการตัดสินใจด้านการดำเนินงาน สามารถสร้างกิจกรรมที่จำเป็นสำหรับปรับปรุงประสิทธิภาพขององค์กร ซึ่งรวมถึง การวิเคราะห์ การทำความเข้าใจ และการจัดการข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน ลูกค้า และกิจกรรมของผู้จัดจำหน่าย การจัดการการเงิน ความเคลื่อนไหวของตลาด คู่แข่ง กฎระเบียบการปฏิบัติงานและการควบคุมคุณภาพ ซึ่งอธิบายคุณลักษณะได้ดังนี้

- การจัดการประสิทธิภาพขององค์กร ซึ่งกล่าวรวมถึงตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการผลิต เช่น การขายประจำวัน การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรและต้นทุนหลักในการดำเนินงานสำหรับแต่ละภูมิภาค แต่ละสายการผลิตและแต่ละช่วงเวลา เพื่อที่จะให้องค์กรใช้ยุทธวิธีเพื่อให้ได้ผลการดำเนินงานอยู่บนเป้าหมายที่ต้องการ

- การวิเคราะห์ผลกำไรจากลูกค้า เพื่อที่จะเข้าใจลูกค้าที่ให้ผลกำไรและคุ้มค่าแก่การรักษา และเข้าใจการสูญเสียเงินคั่งนั้นจึงต้องมีการดำเนินการเกิดขึ้น สิ่งสำคัญคือการจัดสรรต้นทุนให้ดีที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ในหน่วยการทำงานที่เล็กที่สุดขององค์กร

- การวิเคราะห์ทางสถิติ เช่น โอกาสในการซื้อ หรือ ความสัมพันธ์ของสินค้าที่ลูกค้ามักจะซื้อพร้อมกัน คือกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลการขายในการตัดสินใจซื้อสินค้าพร้อมกัน ความน่าจะเป็นนี้จะแสดงในรูปของค่าทางสถิติ เช่นระดับความเชื่อมั่น ซึ่งการวิเคราะห์ทางสถิติมีความสำคัญต่อกระบวนการขายปลีกและอุตสาหกรรม แต่ก็มีความสำคัญระดับหนึ่งกับธุรกิจบริการด้านการเงิน

- การพยากรณ์ เช่น การพยากรณ์การขาย รายได้และการจัดการต้นทุนสำหรับวางแผนงบประมาณในปีถัดไปโดยคำนึงถึงปัจจัยอื่น ๆ ร่วมด้วย เช่น การเติบโตจากภายใน สถานการณ์ทางเศรษฐกิจ และทิศทางในอนาคตของบริษัท

2.7.1 กลุ่มของระบบธุรกิจอัจฉริยะ

จากวิธีการวิเคราะห์เชิงลึกและระดับของความซับซ้อน สามารถแยกกลุ่มของระบบธุรกิจอัจฉริยะ ได้ 3 กลุ่ม ดังนี้

- ระดับรายงาน เช่น ตัวชี้วัดประสิทธิภาพ ตัวเลขยอดขายทั่วโลก จำนวนลูกค้าทั่วโลกและอัตราการใช้ทรัพยากรในสาขาที่แตกต่างกันในหลายประเทศ

- ระดับระบบประมวลผลแบบออนไลน์ เช่น การรวม การเจาะลึกข้อมูล การแบ่งข้อมูลและการเปลี่ยนมุมมอง

- ระดับเหมืองข้อมูล เช่น คุณลักษณะของข้อมูล การจำแนกข้อมูล การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ การแยกประเภทข้อมูลและการพยากรณ์ และการจัดกลุ่มข้อมูล

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สมนึก วิเศษธรรมรัตน์ (2547) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ยอดขายตามเป้าประสงค์ ของบริษัท อาร์ตแอนด์เทคโนโลยี จำกัด ด้วยการแก้ปัญหาธุรกิจอย่างชาญฉลาดของไมโครซอฟท์ ให้สามารถสนับสนุนการวิเคราะห์ยอดขายที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งจากการศึกษาพบว่าบริษัทต้องการสารสนเทศสรุปเป็นมิติข้อมูลด้านยอดขายได้ 4 มิติ คือ (1) มิติด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (2) มิติด้านลูกค้า (3) มิติด้านช่วงเวลา (4) มิติด้านสินค้า เมื่อนำมาสร้างคลังข้อมูลแล้วได้ทดสอบกับคำถามต่างๆของผู้จัดการฝ่ายขาย ซึ่งสามารถตอบคำถามได้ตามต้องการ ช่วยให้ผู้จัดการฝ่ายขายสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตลอดเวลา ทำการวิเคราะห์ข้อมูลแบบเฉพาะชั่วคราวได้ ส่งผลให้การตัดสินใจเพื่อการบริหารสินค้า การบริหารช่องทางการจัดจำหน่ายมีประสิทธิภาพมากขึ้น

สุประพล เถาวพงศ์ (2553) ได้ศึกษาการพัฒนาคลังข้อมูลด้านนักศึกษาของมหาวิทยาลัยพายัพ การพัฒนาระบบคลังข้อมูลที่มุ่งเน้นการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับนักศึกษาในด้านต่างๆเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารนั้นในกระบวนการดำเนินงานต้องเริ่มต้นจากการศึกษาความต้องการของผู้บริหารก่อนว่าต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับนักศึกษาด้านใดบ้าง จากนั้นทำการวิเคราะห์ระบบงานเดิม ออกแบบคลังข้อมูลแล้วจึงทำการสกัดหรือคัดแยกข้อมูล แปลงข้อมูล และโอนย้ายข้อมูลเข้าสู่คลังข้อมูล โดยการนำเข้าข้อมูลนั้นจะมีกระบวนการคัดกรองข้อมูลให้มีความสอดคล้อง ครบถ้วน และถูกต้องตามความต้องการของผู้บริหาร

กชนทร์ อึ้งสกุล (2552) ได้ศึกษาการพัฒนาาระบบคลังข้อมูลด้านแรงงานของสำนักงานสถิติจังหวัดเชียงใหม่ ว่า การการพัฒนาาระบบคลังข้อมูลดังกล่าวสามารถนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่างๆได้หลากหลาย โครงสร้างของคลังข้อมูลแบบเชิงมิติทำให้ง่ายต่อการสร้างรายงานให้อยู่ในรูปแบบรายงานหลายมิติ สามารถนำรายงานที่ได้ไปใช้ในการวิเคราะห์และกำหนดทิศทางการพัฒนาองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อุไรพร เจตนาชัย และ ระวีวรรณ เอื้อพันธ์วิริยะกุล (2546) ได้ศึกษางานวิจัยในหัวข้อ การเปรียบเทียบความเร็วในการค้นหาข้อมูลด้วยคำสั่งเอสคิวแอลในคลังข้อมูลที่ออกแบบด้วยโมเดลรูปดาวและโมเดลเกล็ดหิมะ โดยยกฝ่ายการเงินและทะเบียนของมหาวิทยาลัยมหานครเป็นกรณีศึกษา วัดความเร็วในการค้นหาข้อมูลจากคลังข้อมูลที่ออกแบบโดยโมเดลทั้งสอง นำความเร็วที่วัดได้มาวิเคราะห์ความถดถอยและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ทำการสรุปว่าการออกแบบคลังข้อมูลโมเดลแบบดาวมีประสิทธิภาพสูงกว่าแบบโมเดลแบบเกล็ดหิมะ หากมีการเพิ่มลำดับของตารางให้ลึกมากขึ้นก็จะทำให้ความเร็วในการค้นหาข้อมูลลดน้อยลง

Matteo Golfarelli, Stefano Rizzi(1999) การออกแบบระบบคลังข้อมูลมีความแตกต่างจากการออกแบบระบบปฏิบัติการ ในงานวิจัยนี้ได้นำเสนอวิธีปฏิบัติทั่วไปสำหรับการออกแบบระบบคลังข้อมูล โดยที่วิธีปฏิบัตินี้จะอยู่บนพื้นฐานของแบบจำลองเชิงมิติ มีการนำเสนอขั้นตอนทั้งหมด 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ระบบสารสนเทศเดิม ศึกษาจากเอกสารในรูปแบบต่างๆ แล้วจึงออกแบบฐานข้อมูลขึ้นมา

ขั้นตอนที่ 2 ระบุความต้องการ นำรูปแบบฐานข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ภาระงานเบื้องต้น โดยร่วมกันกำหนดกับผู้ใช้งาน

ขั้นตอนที่ 3 ออกแบบแบบจำลองเชิงแนวคิด นำรูปแบบฐานข้อมูลและภาระงานเบื้องต้นที่ได้ มาใช้ในการออกแบบแบบจำลองเชิงมิติ

ขั้นตอนที่ 4 การปรับแต่งภาระงานและการตรวจสอบโครงสร้างแบบจำลอง

ขั้นตอนที่ 5 ออกแบบแบบจำลองแบบเชิงตรรกะ แปลงจากแบบจำลองเชิงมิติให้สอดคล้องกับภาระงาน ในขั้นตอนนี้เป็นส่วนสำคัญคือมีการกำหนดความสัมพันธ์ จับคู่ระหว่างตารางข้อเท็จจริงและตารางมิติ กำหนดลำดับชั้นของมิติแต่ละด้าน ซึ่งอาจจะได้โมเดลหรือแบบจำลองโครงสร้างรูปดาวหรือแบบจำลองโครงสร้างรูปเกล็ดหิมะ

ขั้นตอนที่ 6 ออกแบบแบบจำลองแบบเชิงกายภาพ เป็นขั้นตอนสุดท้ายของคลังข้อมูล ที่กำหนดคุณลักษณะของระบบคลังข้อมูล ชนิดประเภทข้อมูลกำหนดดัชนี