

กรณีศึกษาบริษัทโบอิง

(จาก Information Systems Management in Practice โดย Barbara C. McNurlin และ Ralph H. Sprague, Jr., Prentice Hall, 1998)

กรณีศึกษานี้คาดว่าได้จัดทำขึ้นราวปี 1993 ถึงปี 2003 นี้สถานการณ์ของบริษัทโบอิงได้แตกต่างไปจากเดิมมากทีเดียว ทั้งนี้เป็นผลมาจากการก่อการร้ายที่ World Trade Center นิวยอร์ก เมื่อ 11 กันยายน 2001 ทำให้อุตสาหกรรมการบินได้รับผลกระทบกระเทือนมาก ส่งผลให้การสั่งจองเครื่องบินมีจำนวนลดลง และทำให้บริษัทโบอิงมีปัญหาตามไปด้วย – ครรชิต

โบอิงซึ่งเป็นบริษัทอุตสาหกรรมการบินอวกาศที่สำคัญแห่งหนึ่งของสหรัฐอเมริกา มีสำนักงานใหญ่อยู่ที่ซีแอตเติล รัฐวอชิงตัน ทางตะวันตกเฉียงเหนือของประเทศ บริษัทโบอิงมีธุรกิจสำคัญสามอย่างคือ

- Boeing Commercial Airplane Group ทำหน้าที่ผลิตเครื่องบิน 747, 757, 767, และ 777
- Boeing Defense and Space Systems ผลิตระบบขีปนาวุธ ระบบอวกาศ เครื่องบินรบ และเฮลิคอปเตอร์ ตลอดจนระบบทางการทหารอื่น ๆ
- Boeing Computer Services ให้บริการสนับสนุนด้านคอมพิวเตอร์แก่บริษัทโบอิงและหน่วยงานรัฐบาล ให้บริการด้านคอมพิวเตอร์ธุรกิจ และทำงานวิจัยและพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ รัฐบาลไทยสมัยพลเอกชาติชาย ชุณหะวัณ ได้มอบหมายให้กลุ่มงานนี้มาศึกษาวิเคราะห์การจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการแห่งชาติในสำนักนายกรัฐมนตรี งานศึกษาได้สำเร็จจนถึงขั้นมีการสั่งคอมพิวเตอร์และเตรียมบุคลากรไว้แล้ว แต่เกิดการปฏิวัติ รสช. ขึ้นก่อน ทำให้รัฐบาลชุดคุณอนันต์ ปันยารชุนสั่งยกเลิกการตั้งหน่วยงานนี้ไป มาถึงปี 2546 รัฐบาลท่านนายกฯ ทักษิณ ได้สั่งให้จัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการนายกรัฐมนตรีขึ้นเรียกว่า PMOC – Prime Minister Operation Center และให้กระทรวงตั้ง Ministerial Operation Center ส่วนกรมต่าง ๆ ให้ตั้ง Department Operation Center

ในการประชุมประจำปีของสมาคมการจัดการสารสนเทศ (3) ประมาณกลางทศวรรษ 1980 ประธานของ Boeing Computer Services ได้อธิบายวิสัยทัศน์สองประการของโบอิง วิสัยทัศน์แรกเป็นส่วนที่บริษัทโบอิงทำสำเร็จแล้ว ส่วนวิสัยทัศน์ที่สองเป็นส่วนที่บริษัทโบอิงกำลังดำเนินการอยู่ ในปี 1991 บริษัทโบอิงได้พัฒนาวิสัยทัศน์ที่สามซึ่งจะนำบริษัทก้าวไปสู่ปี 2010

วิสัยทัศน์ 1: The Right Part in the Right Place at the Right Time ในปลายทศวรรษปี 1960 ธุรกิจของโบอิงเฟื่องฟูมาก แต่บริษัทประสบปัญหาการขาดแคลนชิ้นส่วนทำให้ประสบปัญหาในด้าน

การผลิต ถ้าหากขาดชิ้นส่วนที่จำเป็นก็จะมีการผลิตปาย – ซึ่งเรียกว่า traveler- ลงตรงตำแหน่งที่ต้องใช้ ชิ้นส่วนนั้น ในช่วงนั้นบริษัทมีปาย traveler ติดอยู่บนเครื่องบินที่กำลังสร้างมากถึง 2,500 ถึง 5,000 ชิ้น ต่อเดือน

เพื่อแก้ไขสถานการณ์นี้ทางฝ่ายบริหารได้กำหนดควิสิทัศน์ว่า The Right Part in the Right Place at the Right Time นั่นก็คือจะต้องมีชิ้นส่วนที่ถูกต้องใช้ ณ จุดที่ต้องการและในเวลาที่ต้องการ นับจากปี 1966 จนถึง 1980 บริษัทโบอิงได้ติดตั้งระบบสารสนเทศสำคัญถึง 15 ระบบ รวมทั้งระบบขนาดเล็กอีกกว่าสิบระบบเพื่อใหควิสิทัศน์นี้เป็นจริง ปัญหาการขาดแคลนชิ้นส่วนนั้นเคยมากที่สุดเมื่อมีการเริ่มผลิตเครื่องบินแบบใหม่ ยกตัวอย่างเช่นในปี 1966 บริษัทได้เริ่มผลิตเครื่อง 737 ทำให้จำนวน traveler เพิ่มขึ้นเป็น 8,000 ชิ้น แต่พอถึงกลางทศวรรษ 1970 จำนวนการขาดแคลนชิ้นส่วนได้ลดลงเหลือน้อยกว่า 100 ชิ้นต่อเดือน และในตอนต้นทศวรรษปี 1980 เมื่อเริ่มผลิตเครื่องรุ่น 757 และ 767 ก็แทบจะไม่วู้สึกว่าการขาดแคลนชิ้นส่วนเพิ่มมากขึ้นเลย

ระบบสารสนเทศช่วยแก้ไขปัญหาการขาดแคลนชิ้นส่วนและทำให้บริษัทบรรลุวิสิทัศน์ได้ อย่างไรก็ตามบริษัท โบอิงได้ทำให้เกิดเกาะอัตโนมัติ (Islands of automation) ขึ้น นั่นก็คือระบบมี ปัญหาในการส่งผ่านข้อมูลกลับไปกลับมาระหว่างระบบ ในช่วงนั้นเองตลาดของโบอิงก็เปลี่ยนไปทำให้โบอิงจำเป็นต้องกำหนดควิสิทัศน์ใหม่

การแก้ปัญหาลาดที่เปลี่ยนไป ในตลาดการบินอวกาศและกลาโหมนั้น การทำธุรกิจได้เปลี่ยนแปลงไป กระทรวงกลาโหมซึ่งเป็นลูกค้าใหญ่ของโบอิงมีการรัดเข็มขัดมากขึ้น และรัฐบาลสหรัฐเองก็เปลี่ยนต้นทุนการพัฒนาไปให้แก่อุตสาหกรรมอื่นด้วยเหตุนี้เองบริษัทโบอิงจึงถูกบีบให้ต้องใช้เทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในผลิตภัณฑ์ของตน

ในตลาดการผลิตเครื่องบินนั้น การ deregulation ได้ทำให้สายการบินขยายศูนย์การบินของตนไปยังจุดที่ใช้เที่ยวบินระยะสั้นและเครื่องบินขนาดเล็กกันมากขึ้น ราคาน้ำมันที่ผันผวนทำให้การออกแบบเครื่องบินต้องเน้นในด้านการประหยัดน้ำมันมากขึ้น นอกจากนั้นบริษัทโบอิงยังประสบปัญหาการแข่งขันอย่างรุนแรงทั้งจากบริษัทต่างประเทศและบริษัทในประเทศ

โบอิงเชื่อว่าความสามารถในการแข่งขันในตลาดการผลิตเครื่องบินนั้นขึ้นอยู่กับการใช้ระบบสารสนเทศในสามแบบ

1. ช่วยให้โบอิงตอบสนองต่อตลาดได้ดีขึ้น ระบบจะช่วยให้โบอิง “ออกแบบตามต้นทุน” นั้น หมายความว่า การออกแบบเครื่องบิน โดยคำนึงถึงต้นทุนการดำเนินการของผู้ซื้อ ระบบสารสนเทศยังช่วยให้กำหนดการส่งมอบเครื่องบินของโบอิงยึดหยุ่นด้วย ดังนั้นโบอิงจึง

- สามารถส่งมอบเครื่องบินได้เร็วกว่าคู่แข่ง นอกจากนี้โบอิงยังเชื่อว่าระบบสารสนเทศจะช่วยให้บริษัทปรับรูปแบบของเครื่องบินปัจจุบันให้แกลูกค้าได้โดยไม่ต้องออกแบบใหม่ทั้งลำ
2. ช่วยให้บริษัทมีความได้เปรียบในการแข่งขัน โดยการสนับสนุนบริการหลังการขายให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โบอิงสามารถสร้างเอกสารคู่มือเครื่องบินโดยใช้ข้อมูลการออกแบบของเดิม สามารถจัดการระบบคลังชิ้นส่วนได้ทั่วโลก และโบอิงยังใช้หลักการปัญญาประดิษฐ์ในระบบวินิจฉัยที่ฝังอยู่ในอุปกรณ์เพื่อแก้ไขปัญหาระหว่างการบำรุงรักษา
 3. เพื่อช่วยโบอิงปรับกระบวนการออกแบบและการสร้างเครื่องบินให้รวดเร็วมากขึ้น วิศวกรของบริษัทขึ้นอยู่กับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในแบบที่สามนี้

วิสัยทัศน์ที่ 2 กระแสสารสนเทศที่ปรับแต่งแล้ว วิสัยทัศน์ของโบอิงในช่วงกลางทศวรรษ 1980 ก็คือการสร้างกระแสสารสนเทศที่ปรับแต่งแล้ว ทั้งนี้เพราะการสร้างและสนับสนุนเครื่องบินนั้น แท้ที่จริงแล้วก็คือกระบวนการทางสารสนเทศ กระแสสารสนเทศที่ปรับแต่งแล้วหมายความว่าทุกระยะขั้นตอนของการออกแบบและสร้างเครื่องบินนั้นจะต้องใช้กระแสสารสนเทศที่ปรับแต่งอย่างต่อเนื่อง

ในตอนแรก เครื่องบินได้รับการออกแบบโดยระบบ CAD/CAM หรือ Computer-aided Design/computer-aided manufacturing หลังจากนั้นในขั้นตอนต่อ ๆ มากระบวนการอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการออกแบบ การสร้าง และการสนับสนุนจะใช้สารสนเทศที่อยู่ในรูปแบบดิจิทัลนี้ ระบบต่าง ๆ ที่อยู่บนเกาะอัตโนมัติจะส่งข้อมูลเข้ามาสู่ระบบที่ไร้รอยต่อ แม้แต่บริการหลังการขายก็ยังใช้รายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องบินที่ได้จากระบบนี้

วิสัยทัศน์นี้ทำให้เกิดความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงบริษัทไปมากทีเดียว เรื่องหนึ่งที่ต้องเปลี่ยนก็คือการจัดองค์กร โบอิงจำเป็นต้องทำลายกำแพงโครงสร้างองค์กรแบบเก่าออก การใช้คอมพิวเตอร์มาสามสิบปีทำให้เกิดเกาะอัตโนมัติตามโครงสร้างองค์กร หากบริษัทต้องการใช้สารสนเทศให้เป็นประโยชน์ได้มากขึ้นก็ต้องให้สารสนเทศนั้นเดินทางผ่านกำแพงที่ขวางกั้นระหว่างแผนก วิธีหนึ่งที่โบอิงปรับโครงสร้างตัวเองใหม่ก็คือการจัดให้ทีมงานออกแบบและผลิตประกอบด้วยบุคลากรจากฝ่ายวิศวกรรม ฝ่ายผลิต และฝ่ายอื่น ๆ

โบอิงยังปรับกระบวนการออกแบบและผลิตก่อนที่จะเปลี่ยนให้เป็นระบบอัตโนมัติ แทนที่จะปรับกระบวนการทำธุรกิจตามแบบเดิมเท่านั้น สุดท้ายโบอิงใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงานต่าง ๆ มากเท่าที่จะทำได้ เช่นใช้ติดตามการเปลี่ยนแปลงทางวิศวกรรม

วิสัยทัศน์ที่ 3 สถาปัตยกรรมกระบวนการธุรกิจเชิงกลยุทธ์ ในช่วงต้นของทศวรรษ 1990 โบอิงได้ประเมินสถานะของตนเองใหม่และเริ่มศึกษาระยะยาวเพื่อกำหนดวิสัยทัศน์ใหม่ – ทั้งทางด้านกระบวนการธุรกิจและระบบสารสนเทศสำหรับปี 2010 ทีมงานพบว่าหลายครั้งที่เอาเกียนนำหน้าโค นั่นก็คือใช้แผนไอทีเป็นตัวนำแผนธุรกิจ บริษัทมีวิสัยทัศน์ทางด้านไอทีที่ชัดเจนแต่ไม่มีวิสัยทัศน์ทางด้านกระบวนการธุรกิจ ดังนั้นการศึกษาจึงกำหนดกระบวนการผลิตระดับโลกขึ้นสำหรับกลุ่มธุรกิจสร้างเครื่องบิน และ กลุ่มกลาโหมและอวกาศเพื่อให้ประสบความสำเร็จในปี 2010 และกำหนดโครงสร้างพื้นฐานด้านไอทีเพื่อรองรับกระบวนการเหล่านี้

การศึกษาเริ่มต้นด้วยการที่โบอิงนิยามสถาปัตยกรรมกระบวนการธุรกิจปัจจุบันเพื่อให้เข้าใจว่าบริษัทดำเนินงานธุรกิจอย่างไรทั้งนี้เพื่อเปรียบเทียบว่าบริษัทต้องการที่จะทำธุรกิจในปี 2010 อย่างไร สถาปัตยกรรมกระบวนการธุรกิจเชิงกลยุทธ์สำหรับปี 2010 เป็นรากฐานในการจัดโครงสร้างหลักด้านไอทีดังแสดงในรูปที่ 1 ในการกำหนดวิสัยทัศน์ทางธุรกิจนั้น โบอิงตั้งคำถามพื้นฐานต่อไปนี้

- เราควรใช้กระบวนการธุรกิจอะไร
- เราต้องใช้สารสนเทศอะไรในการทำงานตามกระบวนการเหล่านี้ให้ประสบความสำเร็จ
- กระบวนการและสารสนเทศเหล่านี้เกี่ยวข้องกันอย่างไร
- บริษัทมีวิธีการจัดการข้อมูลอย่างไร
- เราต้องใช้ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และ เครือข่ายแบบใดบ้าง

หลังจากกำหนดกระบวนการธุรกิจ 2010 แล้ว โบอิงก็พัฒนากระบวนการเหล่านี้อย่างจริงจัง เหมือนกับการออกแบบและสร้างเครื่องบิน การทำเช่นนี้ทำให้ต้องปรับเปลี่ยนระบบสารสนเทศแบบเดิมด้วย บริษัทได้กำหนดว่าใครบ้างที่เป็นเจ้าของกระบวนการธุรกิจแต่ละด้านเพื่อให้จัดทำแผนการเปลี่ยนระบบสำหรับทั้งในส่วนที่เป็นกระบวนการธุรกิจและสิ่งแวดล้อมด้านไอที

ถึงแม้ว่าปัจจุบันโบอิงจะเป็นบริษัทผู้ผลิตเครื่องบินที่โดดเด่นที่สุดของโลก แต่บริษัทก็ต้องปรับเปลี่ยนตัวเองเพื่อรักษาตำแหน่งผู้นำไว้ บริษัทแอร์บัสซึ่งเป็นบริษัทร่วมทุนของประเทศทางยุโรปมีส่วนแบ่งตลาดเพิ่มจาก 0 เป็น 25 เปอร์เซ็นต์ และบริษัทโตโยต้าในญี่ปุ่นก็สนใจที่จะเข้ามาสู่ตลาดเครื่องบินในเร็ววันนี้ ผู้บริหารบริษัทโบอิงเชื่อว่าการปรับเปลี่ยนในขณะที่บริษัทมีความเข้มแข็งจะช่วยยืนยันความสำเร็จในอนาคตซึ่งการแข่งขันจะทวีความเข้มข้นมากขึ้น

คำถามสำหรับอภิปราย

1. บริษัทโบอิงกำหนดวิสัยทัศน์ด้านไอทีโดยวิธีใด
2. เกาะอัตโนมัติคืออะไร เป็นการประยุกต์ไอทีที่ดีหรือไม่ อย่างไร

3. การจัดโครงสร้างองค์กรตามแบบเดิมมีผลกระทบอย่างไรต่อการสร้างระบบสารสนเทศ
4. ระบบที่ออกแบบตามต้นทูลน่าจะมีฟังก์ชันอะไรบ้าง