

## การพัฒนาระบบให้ประสบความสำเร็จ ตอนที่ 2

### ครรชิต มัลลียงศ์

การพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์เป็นงานที่ทำทายนมากที่สุดงานหนึ่งของมนุษยชาติ ที่กล่าวเช่นนี้เพราะงานเช่นนี้ประสบความสำเร็จล้มเหลวมาับไม่ถ้วน ไม่ว่าหน่วยงานใหญ่หรือเล็กต่างก็เคยมีประสบการณ์ที่ไม่อยากนึกถึงมาแล้ว เองก็เคยประสบความล้มเหลวในการพัฒนาระบบมาหลายครั้งด้วยกัน

ในตอนก่อนผมได้นำเรื่องนี้มาอธิบายไปแล้วส่วนหนึ่ง และลงท้ายด้วยการเริ่มกล่าวถึงขั้นตอนต่าง ๆ ที่จะต้องระมัดระวังในการพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยไปจบลงที่การวางแผนการพัฒนาระบบ ในตอนนี้ผมจะนำเรื่องนี้มาอธิบายต่อ และคงจะต้องย้อนกลับมาทบทวนเรื่องการวางแผนการพัฒนาระบบในอีกแง่มุมหนึ่ง

#### การวางแผนพัฒนาระบบ

ประเด็นสำคัญในการวางแผนการพัฒนาระบบก็คือจะต้องกำหนดให้ได้ว่า โครงการนั้นจะต้องทำกิจกรรมอะไรบ้าง ใช้คนทำกี่คน ใช้เวลาทำเท่าใด และรวมแล้วเป็นงบประมาณเท่าใด

เรื่องนี้ฟังดูง่าย แต่ทำได้ยาก เพราะการพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์นั้นเป็นงานที่มีลักษณะเป็นนามธรรมมากกว่ารูปธรรม โครงการอย่างเช่นก่อสร้างทางด่วน หรือ อาคารสูง ๆ นั้นแม้จะดูว่าซับซ้อนมาก แต่ก็ยังเขียนแผนงานโครงการได้ง่ายกว่าเพราะเป็นโครงการที่เป็นรูปธรรม เรามักได้ชัดเจนว่าจะต้องทำอะไรบ้าง และการทำนั้นจะต้องใช้เวลาานเท่าใด

ส่วนการพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์นั้น เรามักไม่ได้เลยว่าจะทำอะไร ยกตัวอย่างเช่นเราจะต้องไปสัมภาษณ์หรือสอบถามรายละเอียดเกี่ยวกับสารสนเทศที่ผู้บริหารต้องการ จากตัวผู้บริหารเอง แต่เราก็ไม่มีทางที่จะกำหนดเรื่องต่อไปนี้ได้

- เมื่อใดจะได้เข้าพบผู้บริหาร
- ผู้บริหารจะตอบคำถามได้หรือไม่
- คำตอบจากผู้บริหารจะใช้ได้หรือไม่

เมื่อเป็นเช่นนี้เราก็คงไม่มีทางบอกได้ว่ากิจกรรมการเข้าพบและสัมภาษณ์ผู้บริหารจะสำเร็จเสร็จสิ้นได้ภายในสองสัปดาห์ ดีไม่ดีอาจจะต้องใช้เวลาานกว่าสองเดือนก็ได้

ด้วยเหตุนี้เงื่อนไขประการหนึ่งในการพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ให้สำเร็จก็คือจะต้องมีผู้พัฒนาระบบที่มีประสบการณ์ และสามารถนำประสบการณ์มาใช้วางแผนระบบงานใหม่ได้

การวางแผนนั้นจำเป็นจะต้องแยกย่อยกิจกรรมให้ละเอียดมากที่สุด เรื่องนี้ผมพบว่าหัวหน้าโครงการและนักวิเคราะห์ระบบหลายคนมักจะไม่นำข้อเท็จจริงที่จะทำอย่างนี้ คือแยกกิจกรรมแต่

เพียงหยาบ ๆ ไม่พยายามที่จะเขียนให้ละเอียด ผลก็คือควบคุมงานโครงการไม่ได้ เพราะบอกไม่ได้ว่าผู้ร่วมทีมทำกิจกรรมนั้นสำเร็จไปแค่ไหน

ยกตัวอย่างเช่น หัวหน้าโครงการบางคนระบุกิจกรรมว่า **สำรวจความต้องการผู้ใช้** เขียนเพียงแค่นี้ยังไม่พอ เพราะยังไม่ได้บอกให้ชัดเจนว่า ผู้ใช้มีกี่คน ผู้ใช้อยู่ที่ไหนบ้าง จะสำรวจด้วยวิธีการอะไร เราควรเขียนให้ละเอียดเพื่อที่เราจะได้บอกได้ชัด ๆ ว่า ระหว่างดำเนินโครงการว่าทำกิจกรรมนี้เสร็จไปกี่มากน้อยแล้ว และเราเหลือเวลาสำหรับกิจกรรมนี้เท่าใด

จำไว้ด้วยว่า ยิ่งแยกย่อยกิจกรรมได้มากเท่าใดก็ยิ่งดีเท่านั้น

ในกรณีของงานเขียนโปรแกรม การกำหนดกิจกรรมก็เป็นเรื่องยาก เพราะเราบอกไม่ได้ว่าโปรแกรมนั้น ๆ จะต้องใช้เวลานานเท่าใด หรือเอาแค่เพียงว่าโปรแกรมนี้อาจใหญ่หรือซับซ้อนมากแค่ไหนก็บอกไม่ได้ชัดเจนแล้ว

วิศวกรซอฟต์แวร์พยายามศึกษาเรื่องนี้มานาน และพยายามหาความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของโปรแกรกับเวลาที่ต้องใช้ในการเขียนโปรแกรมด้วยการนำข้อมูลเก่า ๆ มาศึกษา แนวคิดนี้มีเหตุผลอยู่มาก แต่ก็มีปัญหาว่า ในกรณีของโครงการใหม่ เรายังบอกไม่ได้ว่าเราจะต้องทำอะไรบ้าง นั่นก็คือเราก็คงไม่ทราบว่าโปรแกรมนั้นมีขนาดเท่าใด แล้วเราจะบอกได้อย่างไรว่าจะต้องใช้เวลามากน้อยเท่าใด นอกจากการคาดคะเนอย่างฉลาด ๆ หน่อยเท่านั้น

อีกวิธีหนึ่งที่มีคนหัวใสบางคนคิดขึ้น ก็คือการนับจำนวนงานหรือฟังก์ชันที่น่าจะคาดคะเนขนาดได้ง่าย เช่น นับจำนวนอินพุต จำนวนหน้าจอภาพ จำนวนรายงาน ฯลฯ จากนั้นก็นำจำนวนเหล่านี้มาคำนวณกลับเป็นปริมาณงานที่จะต้องทำ วิธีนี้เรียกว่า Function Point

ขอสรุปตรงนี้ว่า หากคุณคิดจะพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์สัก ก็ต้องหัดคาดคะเนปริมาณงานให้ได้ จะลองคาดคะเนจำนวนบรรทัดของคำสั่ง หรือ จะคาดคะเน Function Point ก็ตามที แต่ต้องหัดทำให้เป็น หัดแล้วก็ลองแยกย่อยออกมาเป็นกิจกรรมตามแนวที่ได้อธิบายไปแล้ว เมื่อทำได้แล้วคุณก็พร้อมที่จะก้าวไปสู่งานขั้นตอนแรกของการพัฒนาระบบ

## การวิเคราะห์ระบบ

การวิเคราะห์ระบบนั้นจำเป็นจะต้องใช้ความรู้หลายด้านด้วยกัน ความรู้ที่จำเป็นแรกสุดก็คือความรู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบที่กำลังวิเคราะห์นั้น ยกตัวอย่างเช่นหากคุณคิดจะวิเคราะห์ระบบอุตสาหกรรมสำหรับใช้กับโรงงานผลิตโทรศัพท์ คุณก็จำเป็นจะต้องทราบว่าระบบอุตสาหกรรมนั้นมีลักษณะอย่างไร งานอุตสาหกรรมคืออะไร แบ่งเป็นงานหรือกิจกรรมอะไรบ้างตั้งแต่ต้นจนจบ หากคุณไม่รู้งานอุตสาหกรรมเลยก็เป็นไปไม่ได้ที่คุณจะวิเคราะห์ระบบสำเร็จ

งานวิเคราะห์ระบบนั้นมีหลักสำคัญอยู่ไม่กี่ข้อ คือ

1. คุณจะต้องบอกได้ว่าระบบงานที่คุณกำลังศึกษาอยู่นั้นทำอะไรได้บ้าง มีขั้นตอนการทำงานเป็นอย่างไร รับข้อมูลอะไรเข้ามาบ้าง รับแล้วเอามาทำอะไร จัดทำรายงานอะไรบ้าง ทำแล้วส่งรายงานไปให้ใคร มีใครทำงานในระบบบ้าง เขาทำงานกันอย่างไร
2. คุณจะต้องบอกได้ว่าระบบงานปัจจุบันนั้นตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริหาร และผู้ใช้ได้มากน้อยเพียงใด อีกนัยหนึ่งคุณจะต้องบอกได้ว่าผู้บริหารและผู้ใช้ต้องการอะไร
3. คุณจะต้องบอกได้ว่าระบบงานปัจจุบันมีปัญหาอะไรบ้าง ปัญหาที่พบบ่อยในระบบงานทั่วไปนั้นมีอยู่หลายเรื่องด้วยกัน ส่วนใหญ่จะสังเกตได้จากอาการต่อไปนี้คือ งานค้างค้ำ ล่าช้า เอกสารสูญหาย พนักงานไม่พอใจกับงาน พนักงานขาดงานบ่อย ลูกค้าไม่พอใจและร้องเรียน จากอาการของปัญหาเหล่านี้ คุณจะต้องบอกให้ได้ว่าอะไรคือสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา
4. คุณจะต้องเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหาก็ได้พบข้างต้นให้ได้ อาจจะเป็นการกำจัดต้นตอของปัญหา หรือ การออกแบบระบบใหม่หมดเพื่อ ไม่ให้เกิดปัญหาเหมือนในระบบเก่า

อ่านดูแล้วก็คงจะเห็นว่าเป็นเรื่องง่ายอีกนั่นแหละครับ แต่ในทางปฏิบัติแล้วไม่ใช่เรื่องที่ทำได้ง่ายเลย ถ้าไม่เชื่อก็ลองเดินเข้าไปที่ธนาคารสักแห่งหนึ่งแล้วถามตัวเองว่า เกิดอะไรขึ้นบ้างในที่นี้ พนักงานในธนาคารทำอะไรกันบ้าง เมื่อเราเซ็นสลิปถอนเงินแล้วส่งให้พนักงานนั้นเกิดอะไรขึ้น

นี่เป็นกรณีที่เราเห็นง่าย ๆ นะครับ

ในกรณีที่ยากกว่านี้ เช่นการสั่งอาหารให้คนไข้ในโรงพยาบาลซึ่งต้องกำหนดว่าคนไข้รายใดรับประทานอาหารอะไรได้บ้าง คนไข้คนไหนต้องงดอาหาร เหล่านี้มีวิธีการอย่างไรจึงจะแน่ใจว่าไม่เกิดความผิดพลาดขึ้นได้

การพัฒนาาระบบคอมพิวเตอร์นั้นจำเป็นจะต้องเน้นเรื่องวิเคราะห์ระบบให้มาก หากนักวิเคราะห์ระบบไม่เข้าใจงานข้างต้นนี้อย่างชัดเจน และทำงานอย่างลวก ๆ แล้วละก็เป็นการันเชื่อได้ว่าระบบงานที่พัฒนาได้นั้นจะไม่ใช้ระบบที่ดีอย่างแน่นอน

การที่จะทำงานวิเคราะห์ระบบได้ดีนั้น นอกจากจะต้องรู้จักงานที่กำลังวิเคราะห์เป็นอย่างดีแล้ว คุณจำเป็นจะต้องมีความรู้ในเรื่องต่อไปนี้ยิ่งยิ่งยิ่ง

- การจัดองค์กร คุณต้องเข้าใจพื้นฐานแนวคิดเกี่ยวกับการจัดองค์กรเป็นอย่างดี การจัดองค์กรนั้นหมายถึงการแบ่งงานในหน่วยงานออกเป็นส่วน ๆ อย่างชัดเจน แล้วแบ่งงานเหล่านั้นให้พนักงานตำแหน่งต่าง ๆ รับผิดชอบ คุณต้องเข้าใจหลักการว่าจะ

แบ่งงานอย่างไรจึงจะสามารถควบคุมให้งานดำเนินไปได้อย่างสะดวกราบรื่น มีประสิทธิภาพ และ ไม่มีช่องทางที่จะเกิดทุจริตได้

- แนวคิดด้านการนำเครื่องมืออัตโนมัติมาใช้ คุณต้องเข้าใจว่าการทำงานในสำนักงาน ในโรงงาน หรือ ในสถานที่ทำงานอื่นใดนั้น จะใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมืออัตโนมัติอะไรได้บ้าง อุปกรณ์เหล่านั้นมีลักษณะการทำงานอย่างไร มีข้อดีข้อด้อยอย่างไร และจะนำมาใช้ในระบบงานที่กำลังวิเคราะห์ได้หรือไม่
- ความรู้เรื่องเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เรื่องนี้เป็นเรื่องสำคัญมาก เพราะคุณกำลังวิเคราะห์ระบบปัจจุบันเพื่อเปลี่ยนให้เป็นระบบคอมพิวเตอร์ ดังนั้นคุณจะต้องมีความรู้ว่าเวลานี้เขาใช้ระบบคอมพิวเตอร์แบบไหนกันบ้าง ใช้ซอฟต์แวร์อะไร แนวโน้มของการใช้คอมพิวเตอร์ไปทางไหน การใช้ซอฟต์แวร์ไปทางไหน ระบบเครือข่ายที่กำลังได้รับความนิยมเป็นอย่างไร นักวิเคราะห์ระบบที่ไม่รู้จักคอมพิวเตอร์ก็เปรียบเสมือนนายแพทย์ที่ไม่รู้จักเครื่องมือแพทย์ และไม่รู้จักใช้เครื่องมือเหล่านั้นในการรักษาโรค
- ความรู้เรื่องจิตวิทยา เรื่องนี้มีความสำคัญไม่แพ้เรื่องทางเทคนิค เพราะการนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้นั้นจำเป็นจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงการทำงานตามปกติที่พนักงานเคยชิน ให้กลายเป็นงานคอมพิวเตอร์ พนักงานต้องใช้คอมพิวเตอร์ซึ่งเขาไม่เคยรู้จักมาก่อน ไม่แน่ว่าการใช้จะทำให้เกิดปัญหาอะไร ฯลฯ ดังนั้น นักวิเคราะห์ระบบจะต้องเป็นคนที่ช่วยปลอบใจ ช่วยทำให้พนักงาน (รวมถึงผู้บริหาร) เกิดความสบายใจ ที่จะยอมรับความเปลี่ยนแปลง และ ใช้ระบบใหม่อย่างเต็มใจ
- ความรู้เรื่องการสื่อสาร เรื่องนี้ก็เป็นหัวใจของการวิเคราะห์ระบบอีกเช่นกัน หน้าที่ของนักวิเคราะห์ก็คือการสนทนากับผู้บริหารและผู้ใช้เพื่อจะได้ทราบว่า ระบบงานที่ศึกษานั้นทำงานอย่างไร ผู้บริหารและผู้ใช้ต้องการอะไร ดังนั้นนักวิเคราะห์ระบบจะต้องมีความสามารถในการสนทนา ซักถาม เพื่อหารายละเอียดของระบบให้ได้ ต่อจากนั้นนักวิเคราะห์ระบบจะต้องนำข้อมูลที่ได้อาจจัดทำเป็นภาพไดอะแกรมที่แสดงขั้นตอนการทำงาน กระแสงาน และ กระแสข้อมูลในระบบ ต่อจากนั้นก็จะต้องนำรายละเอียดเหล่านี้มานำเสนอให้ผู้บริหารรับฟัง ดังนั้นจะเห็นว่านักวิเคราะห์ระบบจะต้องมีความสามารถในการสื่อสารทุกด้าน ทั้งฟัง ทั้งถาม ทั้งพูด ทั้งเขียน
- ความรู้เรื่องการเงิน นักวิเคราะห์ระบบจำเป็นจะต้องนำรายละเอียดของระบบที่คิดสร้างขึ้นมาพิจารณาในด้านการเงินว่าการพัฒนาระบบในทำนองนั้นจะมีค่าใช้จ่ายอะไรบ้าง ระบบที่สร้างขึ้นจะมีค่าใช้จ่ายอะไรบ้าง จะคุ้มทุนหรือไม่

จากที่กล่าวมานี้ คุณคงจะคิดว่าผมพยายามบอกว่่านักวิเคราะห์ระบบคือเทวดา เพราะจำเป็นต้องมีความสามารถมากเหลือเกิน

ผมไม่ปฏิเสธหรือครับ นักวิเคราะห์ระบบจำเป็นจะต้องมีความสามารถมากทีเดียว และความสามารถที่ผมยังไม่ได้เขียนไว้ก็ยังมีอีกมาก

ตรงนี้เป็นปัญหาในการพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ในหน่วยงานหลายแห่ง นั่นคือ นักวิเคราะห์ระบบที่ทำหน้าที่พัฒนาระบบเหล่านั้นมีความสามารถไม่พอ ดังนั้นระบบที่ได้จึงมีจุดอ่อนมากเหลือเกิน บางระบบนำไปใช้ไม่ได้เพราะไม่ได้พัฒนาควบคู่กันไปกับการจัดองค์กร ดังนั้นพอทำเสร็จแล้วก็ไม่ตรงกับลักษณะการทำงาน แล้วก็ใช้ไม่ได้ บางระบบทำมาอย่างดีแต่พนักงานไม่ยอมใช้บ้าง ผู้บริหารไม่ยอมใช้บ้าง นักวิเคราะห์ระบบก็ไม่มีความรู้ด้านจิตวิทยาดีพอที่จะชักชวนให้ผู้บริหารใช้ ตกลงก็ต้องทิ้งไปเปล่า ๆ

ในเมื่อนักวิเคราะห์ระบบที่ดีจำเป็นจะต้องมีความสามารถมากอย่างนี้ ก็เป็นของแน่ที่เราคงจะหานักวิเคราะห์ระบบในฝันมาทำงานกับเราไม่ได้ ทางออกสำหรับเรื่องนี้ก็คือ เราคงจะต้องหาทางสร้างนักวิเคราะห์ระบบของเราเอง ทางหนึ่งก็จะต้องวางแนวทางให้นักวิเคราะห์ระบบของเราได้รับการฝึกอบรมในด้านต่าง ๆ ที่ผมกล่าวถึงข้างต้นให้ครบถ้วน ทางหนึ่งก็ต้องหาทางให้พวกเขาได้ร่วมงานกับนักวิเคราะห์ระบบจากภายนอก ในกรณีที่เรว่าจ้างบริษัทภายนอกมาพัฒนาระบบให้

ที่กล่าวมานี้เป็นแง่คิดทางฝ่ายนักวิเคราะห์ระบบ ต่อจากนี้มาดูทางฝ่ายผู้ใช้และผู้บริหารบ้างว่ามีอะไรอีกที่จะต้องคำนึงถึง

เรื่องแรกก็คือความร่วมมือ ตรงนี้อาจคิดว่าแปลก เพราะทั้ง ๆ ที่ระบบที่พัฒนาให้ใช้แท้ ๆ กลับไม่ยอมรับร่วมมือ นี่ก็เกี่ยวกับที่เคยกล่าวถึงไปแล้วคือ ผู้ใช้อาจจะกลัวการเปลี่ยนแปลง กลัวว่าการใช้คอมพิวเตอร์จะทำให้ชีวิตผันแปร และ วุ่นวาย ดังนั้นจึงไม่ยอมรับร่วมมือง่าย ๆ อย่างไรก็ตามยังมีการกลัวการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญอีกอย่างหนึ่ง คือกลัวว่าการเปลี่ยนแปลงจะทำให้เสียประโยชน์ แผนกไหน หรือ หน่วยไหน ที่มีความกลัวเรื่องนี้ก็ลองทบทวนดูเองเถอะครับ แต่รับประกันว่ามีแน่ ๆ ผลประโยชน์ที่ว่านี้ไม่จำเป็นต้องเป็นผลประโยชน์ทางตัวเงินนะครับ แม้แต่ความรู้สึกว่าตนเองหรือแผนกของตนเองมีความสำคัญก็เป็นผลประโยชน์ที่หลายคนเกรงว่าจะสูญเสียเหมือนกัน

ปัญหาความร่วมมือที่สำคัญอีกอย่างหนึ่ง ก็คือปัญหาการเมืองในองค์กร ความกลัวว่าจะสูญเสียอำนาจทางด้านข้อมูลข่าวสารของคนที่เคยมีก็เป็นปัญหาการเมืองเหมือนกัน นอกจากนั้นก็มีการขัดแย้งทางด้านความคิด การไม่ชอบกันเป็นการส่วนตัวระหว่างผู้บริหาร การปิดแข็งปิดขา การเลื่อยขาเก้าอี้ เหล่านี้ล้วนแต่เป็นปัญหาที่ทำให้ผู้บริหารและแผนกต่าง ๆ ไม่ใคร่ให้ความร่วมมือดีนัก การเมืององค์กรนั้นเป็นปัญหาสำคัญของประเทศ แต่ในประเทศไทยนั้นค่อนข้างจะหนักหนาสาหัสมากกว่าเพื่อน ในเมื่อเราได้ยินข่าวเรื่องนี้ค่อนข้างบ่อยทางหน้าหนังสือพิมพ์เกี่ยวกับการ โจมตีกัน ในหน่วยงาน และในเมื่อเรื่องทำนองนี้มักจะไม่ค่อยเปิดเผย ดังนั้นจึงพอจะอนุมานได้ว่าปัญหาการเมืองในองค์กรต่าง ๆ ของไทยนั้นคงจะมีมากทีเดียว

เรื่องร่วมมือนี้คงจะต้องขอครับ เพราะการพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์นั้นเป็นงานที่ต้องทำร่วมกัน ทำฝ่ายเดียวไม่ได้หรอกครับ หากผู้ใช้และผู้บริหารไม่คิดจะร่วมมือแล้วก็ควรจะบอกให้รู้ตรงไปตรงมาตั้งแต่แรก จะได้ไม่ต้องเสียเวลา

เรื่องที่สองก็คือเรื่องการให้ข้อมูลและความเห็น นักวิเคราะห์ระบบต้องทราบว่าจะเกิดอะไรขึ้นบ้างในระบบงานปัจจุบัน ดังนั้นจึงต้องสัมภาษณ์ผู้ใช้และผู้บริหารเพื่อจะได้นำข้อมูลไปพิจารณา ในบางครั้งแม้ว่าผู้ใช้และผู้บริหารจะยอมให้พบเพื่อสัมภาษณ์ แต่การสัมภาษณ์ก็ไม่เป็นมรรคเป็นผลอันใด เพราะหากถามว่าต้องการได้อะไรบ้าง ก็อาจจะได้รับคำตอบว่าอะไรก็ได้ ไปคิดมาให้หน่อย ครั้นทำให้ตามที่บอก ก็อาจจะได้รับคำวิจารณ์ว่าทำอะไรให้ก็ไม่รู้ไม่เห็นตรงกับที่ต้องการ

ผู้ใช้กับผู้บริหาร ควรจะต้องคิดเอาไว้ล่วงหน้าเมื่อทราบเรื่องการพัฒนา ระบบ ว่าตนเองต้องการอะไรบ้าง การคิดไม่ใช่เรื่องยากมากนัก ปัญหาที่พบก็คือไม่คิด พอถึงเวลาไปสัมภาษณ์ก็ไม่รู้ว่าจะตอบอะไร

ทางแก้ที่ขอเสนอให้ใช้ก็คือ ควรจัดสัมมนาแนะนำการพัฒนา ระบบงานให้ผู้ใช้และผู้บริหารในหน่วยงานทราบรายละเอียดของ โครงการพัฒนา ระบบให้เข้าใจ การทำเช่นนี้ความจริงก็ใช้กันทั่วไป แต่ก็ไม่ค่อยประสบความสำเร็จนัก เพราะไม่สามารถสื่อสารให้ผู้ใช้เข้าร่วมสัมมนา เข้าใจประโยชน์ในการพัฒนา ระบบงานอย่างแท้จริง และขาดการมีส่วนร่วมของผู้ใช้ ดังนั้นการสัมมนาที่จัดนี้จึงควรเป็นการสัมมนาเชิงปฏิบัติการที่ให้ผู้ใช้อมีส่วนร่วมในการออกความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการ โดยเราอาจจะจัดหัวข้อที่จะทำให้ผู้ใช้เริ่มคิดและมีความผูกพันกับโครงการ เช่น

ลักษณะ รูปแบบ และ เนื้อหาของข้อมูลที่ต้องการ

ลักษณะของเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการใช้งานที่เหมาะสม

การปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงาน

การใช้รูปแบบสัมมนาเชิงปฏิบัติการนี้จะได้ผลดีก็ต่อเมื่อ ทีมงานมีผู้ดำเนินการจัดสัมมนาที่มีความสามารถในการพูดชี้แนะหรือชักชวนให้ผู้ฟังคล้อยตามได้

เรื่องสำคัญอีกเรื่องหนึ่งที่ทางฝ่ายผู้ใช้จะต้องดำเนินการ ก็คือการมอบหมายให้ผู้ใช้คนหนึ่งเป็นผู้ประสานงานโครงการ คือเป็นผู้ติดต่อกับฝ่ายผู้ใช้และผู้บริหาร ในกรณีที่ทางทีมงานผู้พัฒนาต้องการได้ข้อมูล หรือ พบผู้บริหารเพื่อสัมภาษณ์ ผู้ประสานงานก็ต้องคอยติดต่อ คอยเร่งรัดการดำเนินงานของทั้งฝ่ายผู้ใช้และผู้พัฒนา คอยแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดระหว่างการพัฒนา ระบบ หากโครงการได้ผู้ประสานงานที่มีระดับตำแหน่งสูงมากพอสมควร ผู้ประสานงานอาจช่วยตัดสินใจในเรื่องสำคัญบางอย่างได้เลย ไม่ต้องรอคอยผู้บริหารอื่นให้มาตัดสินใจให้อีก

ผมพบว่าบางครั้งฝ่ายผู้ใช้ค่อนข้างจะหวงแหนในเรื่องของข้อมูล นั่นก็คือเมื่อเราต้องการทดสอบข้อมูลสำคัญในเรื่องต่าง ๆ ปรากฏว่าเจ้าหน้าที่ไม่ใคร่จะให้โดยอ้างว่าเป็นความลับให้ดูไม่

ได้ ถ้าหากกลัวมากก็อย่าพัฒนาระบบให้เสียเวลาเลยครับ ทำไปตามแบบเท่านั้นแหละ ความ  
ลับจะได้ไม่รั่วไหล คนที่รับมาพัฒนางานให้ก็จะได้ไม่ต้องปวดเศียรเวียนเกล้าไปด้วย

เรื่องความลับนี่เล็กนิดเดียวครับ หากไม่ต้องการให้จริง ๆ ก็ไปดัดแปลงข้อมูลที่จะนำมา  
ให้ดูก็ได้ นักคอมพิวเตอร์ไม่ได้สนใจเรื่องของข้อมูลหรอกครับ แต่สนใจรูปแบบของข้อมูล  
และลักษณะของข้อมูลที่จะต้องตรวจสอบมากกว่า หากเรารู้แค่นั้นก็พอใจแล้ว แต่ถ้าไม่รู้อะไร  
เลยก็พัฒนาระบบให้ไม่ได้

ตรงนี้ผู้ประสานงานจะต้องเป็นคนที่มีความเข้าใจเรื่องข้อมูลเป็นอย่างดี และต้องช่วยให้  
ทางฝ่ายนักพัฒนาระบบได้รับรายละเอียดตามควร

การที่ผู้ประสานงาน และ ผู้ใช้ จะทำงานร่วมกับทีมงานพัฒนาระบบได้นั้นจำเป็นจะ  
ต้องเข้าใจเครื่องมือของนักวิเคราะห์ระบบบ้าง เปรียบเสมือนกับเจ้าของอาคารที่ไปว่าจ้างบริษัทผู้  
รับเหมามาสร้างอาคารให้ จำเป็นจะต้องอ่านแบบก่อสร้างเป็นบ้าง ไม่ต้องมาก ขอเพียงให้ดู  
แปลนเป็น เข้าใจทิศทางในแปลน เข้าใจสัญลักษณ์บางอย่างเพื่อให้ดูออกว่าหมายถึงอะไร แค่นี้  
ก็พอแล้ว ทางฝ่ายผู้ประสานงานและผู้ใช้ก็ต้องศึกษาเครื่องมือที่เป็นโคแอดแกรมสำหรับวาด  
ลักษณะการทำงานของระบบงานให้พอเข้าใจบ้าง เพื่อที่จะได้วิจารณ์การทำงานของนักวิเคราะห์  
ระบบได้ถูกต้องว่านักวิเคราะห์ทำงานถูกต้องหรือไม่ หากไม่รู้จักเครื่องมือเหล่านี้เลยก็เป็นการ  
ยากที่จะสื่อสารกันได้

ครับ....นี่เป็นอีกเรื่องหนึ่งที่อยากฝากให้ทางฝ่ายเจ้าของระบบ และผู้ใช้เก็บไปคิดกันบ้าง

## ระหว่างการออกแบบ

ในช่วงที่ทีมงานพัฒนาระบบกำลังออกแบบระบบอยู่นั้น มีเรื่องที่จะต้องคำนึงถึงอยู่หลาย  
เรื่องด้วยกัน

เรื่องแรกก็คือ ความสามารถในการจัดแบ่งว่างานส่วนใดควรเป็นงานที่จะให้คอมพิวเตอร์  
ทำ และ งานส่วนใดจะให้คนทำ การจัดแบ่งระบบงานออกเป็นสองส่วนนั้นเป็นเรื่องจำเป็น  
เพราะยังไม่มีระบบสารสนเทศแบบใดที่เป็นระบบอัตโนมัติเต็มตัวร้อยเปอร์เซ็นต์ ทุกระบบจะ  
ต้องมีบางส่วนที่ให้คนทำงานควบคุมหรือต่อเนื่องไปกับคอมพิวเตอร์ด้วย

ทีมงานนักวิเคราะห์ระบบจะต้องมีประสบการณ์มากพอที่จะชี้แนะว่า งานส่วนใดควรจะ  
ให้คอมพิวเตอร์ทำ ทั้งนี้ต้องคำนึงด้วยว่าเวลานี้แนวคิดในด้านระบบสารสนเทศก็คือพยายามให้  
คอมพิวเตอร์จัดเก็บข้อมูลที่เกิดขึ้นเข้าสู่ระบบทันที ไม่ต้องรอให้มีคนกลางคอยบันทึกข้อมูลอีก  
ต่อหนึ่ง ตัวอย่างที่เห็นชัดก็คือการใช้รหัสแท่งติดบนบัตรประจำตัวพนักงาน แล้วนำบัตรมาจุด  
เข้าเครื่องอ่านเวลาเข้าทำงานหรือเลิกงาน แบบนี้ข้อมูลการมาและการกลับของพนักงานแต่ละ  
คนก็จะถูกบันทึกเก็บไว้ทันที ระบบอื่น ๆ ที่ทำได้แบบนี้ยังมีอีกมาก นักวิเคราะห์ระบบควร  
ศึกษาแนวโน้มทางด้านนี้ให้กว้างขวางจะได้เลือกหยิบมาใช้ได้ แต่ก็มีอีกบางระบบเหมือนกัน

ที่ยังคงต้องอาศัยคน เช่นการที่ลูกค้าธนาคารมาขอเบิกเงินนั้น ลูกค้าต้องเขียนสลิปและเซ็นชื่อกำกับ อาจจะเป็นเรื่องยากที่จะกำจัดขั้นตอนนี้ไปแม้ว่าเราจะพอมองภาพออกกว่าหากเปลี่ยนให้เป็นระบบอัตโนมัติจะมีลักษณะอย่างไร

การที่มีงานทั้งสองส่วน คือส่วนที่ให้คอมพิวเตอร์ทำ กับส่วนที่ให้คนทำนั้น ปัญหาอยู่ตรงส่วนประสานระหว่างเครื่องกับคน คือเราจะต้องออกแบบให้การนำข้อมูลผ่านระหว่างระบบทั้งสองนั้นเป็นไปอย่างราบรื่นไม่ติดขัด และไม่ผิดพลาดด้วย ยิ่งถ้าหากเป็นจุดที่ให้คนนอกหรือลูกค้าเข้ามาสัมผัส หรือ บันทึกข้อมูล หรือสอบถามข้อมูลกับเครื่องโดยตรงแล้ว ยิ่งต้องทำให้ใช้และเข้าใจง่ายมากขึ้น

ระบบสารสนเทศในอนาคตอาจจะไปเชื่อมต่อกับอุปกรณ์สำหรับให้ผู้ใช้ภายนอกใช้มากขึ้น อุปกรณ์เหล่านี้ก็คือคอมพิวเตอร์ที่นำมาวางไว้ในตู้พิเศษ หรือ ตั้งในซุ้ม ที่รวมเรียกว่า คิวอส (Kiosk) ตัวอย่างที่มีใช้มากก็คือตู้สำหรับแนะนำนักท่องเที่ยวที่มีผู้จัดทำขึ้นไว้ตามโรงแรมต่าง ๆ ระบบแบบนี้จะต้องรับข้อมูลจากผู้ใช้โดยตรงดังนั้นจะต้องใช้ง่าย และ เข้าใจง่าย

ปัญหาที่คือนักพัฒนาระบบมักจะมองความง่ายจากทัศนะของตน คือเวลาออกแบบจอภาพ ก็ใช้ข้อความหรือคำที่ตนเข้าใจ แต่ไม่ได้คิดว่าคนอื่นจะเข้าใจหรือไม่ ดังนั้นเมื่อออกแบบมาแล้วจึงใช้ไม่สะดวก ผู้ใช้ก็ไม่อยากใช้ เรื่องนี้กินความไปถึงการออกแบบจอภาพและรายงานสำหรับให้ผู้ใช้และผู้บริหารในองค์กรใช้ด้วย หากนักพัฒนาระบบพยายามมองส่วนนี้เอาไว้บ้าง และออกแบบระบบให้ตรงกับลักษณะความรู้ความสามารถของผู้ใช้มากที่สุดแล้ว ระบบก็จะน่าใช้มากยิ่งขึ้น

เมื่อก้าวถึงเรื่องนี้แล้ว ก็ต้องขยายออกไปสู่เรื่องที่สืบเนื่อง คือการทำให้ระบบที่ออกแบบมาใหม่นั้นเชื่อมต่อ หรือ ประสานกับระบบอื่นที่ใช้งานอยู่แล้ว หรือที่กำลังวางแผนจะพัฒนาต่อไปด้วย ตรงนี้เป็นเอกลักษณ์ของคนไทยเลยทีเดียว คือทำตามใจตัวเอง ไม่ค่อยจะฟังเสียงหรือร่วมมือกับผู้อื่น ดังนั้นเราจึงพบว่ามียุทธวิธีจำนวนมากที่ไม่สามารถทำงานร่วมกับระบบอื่นที่มีอยู่แล้ว หรือไม่สามารถส่งข้อมูลไปให้ระบบอื่นใช้ได้ ผลก็คือจำเป็นจะต้องเสียเวลาในการจัดทำระบบอื่นมาเสริมอีก หรือมีฉะนั้นอีกระบบหนึ่งก็ต้องขวนขวายหาข้อมูลที่ต้องการใช้ด้วยตัวเอง ทั้ง ๆ ที่ข้อมูลนั้นมีอยู่ในระบบของเราแล้ว แต่ให้เขาใช้ไม่ได้

เป็นเรื่องจำเป็นที่นักวิเคราะห์ระบบจะต้องศึกษาระบบอื่น ๆ ไปด้วยพร้อมกันระหว่างกำลังพัฒนาระบบของเรา ระหว่างการวิเคราะห์และออกแบบนั้น นักวิเคราะห์ระบบควรจะคิดอยู่ทุกลมหายใจว่า จะทำให้ระบบของเราเชื่อมต่อกับระบบอื่นอย่างไร และจะคิดเปล่า ๆ ไม่ได้ ต้องทำให้การเชื่อมต่อนั้นประสบความสำเร็จด้วย

เมื่อออกแบบเสร็จแล้ว ก็เป็นหน้าที่ของทางผู้ใช้และผู้บริหารที่จะต้องตรวจสอบว่าระบบที่ออกแบบขึ้นนั้นตรงกับความต้องการหรือไม่ ใช้ง่ายหรือไม่ ระบบสามารถเชื่อมต่อกับระบบ



อื่นที่เราไม่รู้หรือไม่ มีอะไรบางอย่างที่จะต้องเปลี่ยนแปลงปรับปรุง หากผู้ใช้ไม่ยอมเสียเวลามาตรวจสอบ หรือตรวจสอบแบบขอไปทีแล้ว ก็มีโอกาสมากที่ระบบนั้นจะไม่ตรงกับความต้องการ จะแก้ทีหลังก็ไม่ได้ เป็นอันว่ามีระบบแล้วก็จะใช้ไม่ได้

อีกประเด็นหนึ่งที่สำคัญก็คือการใช้มาตรฐานต่าง ๆ ที่มีอยู่แล้ว นำเสียดายที่เรายังไม่ได้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับรหัสมาตรฐาน หรือมาตรฐานด้านไอทีให้เป็นหมวดเป็นหมู่ ดังนั้นเมื่อนักพัฒนาระบบต้องการรหัสมาตรฐานสักเรื่องหนึ่ง ก็มักจะไม่สามารถค้นได้ว่ามีใครคิดรหัสมาตรฐานสำหรับเรื่องนั้นเอาไว้ก่อนแล้วหรือไม่ ดังนั้นนักพัฒนาระบบก็จะสร้างรหัสข้อมูลขึ้นเอง ด้วยเหตุนี้เองเวลานี้ กระทรวงมหาดไทย กระทรวงคมนาคม กระทรวงศึกษาธิการ และ อาจจะมีกระทรวงอื่น ๆ อีกหลายกระทรวงจึงมีรหัสประจำหมู่บ้านทั่วประเทศที่แตกต่างกัน หมู่บ้านหนึ่ง ๆ อาจจะมีรหัสตัวเลขประจำหมู่บ้านหลายชุด ชุดหนึ่งเป็นของมหาดไทย อีกชุดเป็นของการสื่อสารแห่งประเทศไทย ฯลฯ ที่เจ็บปวดก็คือ แม้ในกระทรวงศึกษาธิการเอง ต่างกรมต่างก็กำหนดรหัสหมู่บ้านของตนเอง

การขาดรหัสมาตรฐานเป็นผลทำให้การพัฒนาระบบไปเชื่อมต่อกับระบบอื่น ๆ เป็นไปได้ยากมาก ผมพูดเรื่องนี้มานานแล้ว นักคอมพิวเตอร์ส่วนมากก็เข้าใจปัญหานี้ดีแต่ก็ไม่สามารถช่วยหาทางแก้ไขปัญหานี้ให้ลุล่วงได้เพราะเป็นเรื่องระดับชาติที่ซับซ้อนมาก

อย่างไรก็ตาม สำหรับในหน่วยงานของเราเองแล้ว เราควรตรวจสอบให้ชัดเจนว่ามีรหัสมาตรฐานอะไรบ้าง ไม่ควรรีบร้อนดำเนินการคิดสร้างรหัสใหม่ขึ้นโดยไม่ตรวจสอบ หรือถ้าหากต้องการรหัสใหม่ ก็ควรเชิญผู้เกี่ยวข้องในหน่วยงานมาเสวนาปรึกษาให้ลงตัวก่อน

การออกแบบระบบงานที่ดีนั้นจำเป็นจะต้องใช้ระเบียบวิธีที่เป็นมาตรฐานเหมือนกันเวลานี้แนวโน้มรู้สึกจะไปทางด้าน Object Oriented Methodology ผมคิดว่าเป็นวิธีที่ใหม่เกินไป และเรายังไม่มีคนรู้เรื่องนี้มากพอ ขอแนะนำให้ใช้วิธีการแบบโครงสร้างตามที่เคยศึกษามานับสิบ ๆ ปีแล้วไปพลางๆ ก่อน การเปลี่ยนมาใช้ระเบียบวิธีใหม่โดยยังไม่มีคนเข้าใจดีจะทำให้เกิดปัญหาได้ง่าย และเมื่อเกิดแล้วอาจจะแก้ไขได้ยาก

## การทดสอบ

การทดสอบระบบที่พัฒนาขึ้นนั้นเป็นเรื่องสำคัญมาก เราควรดำเนินการเรื่องนี้อย่างรอบคอบและรัดกุมมากที่สุด โดยยึดหลักต่อไปนี้

1. พยายามวางแนวทางการทดสอบระบบตั้งแต่แรกได้เค้าโครงระบบใหม่
2. ออกแบบข้อมูลทดสอบตั้งแต่อยู่ในขั้นการออกแบบระบบ คือเมื่อออกแบบแบบฟอร์มข้อมูลได้ รู้ลักษณะของเพิ่มข้อมูล ฐานข้อมูล และ รายงานที่จะได้รับจากระบบแล้ว
3. ศึกษาจัดทำผลลัพธ์มาตรฐานสำหรับข้อมูลทดสอบแต่ละชุดเอาไว้ล่วงหน้า

4. พยายามกำหนดข้อมูลทดสอบให้ครอบคลุมทุกเงื่อนไขในระบบ
5. กำหนดข้อมูลทดสอบทั้งที่เป็นข้อมูลที่ต้องใช้การได้ กับข้อมูลที่ผิดและนำไปใช้ไม่ได้
6. กำหนดข้อมูลทดสอบที่มีค่าเกือบใหญ่สุด หรือ เกือบน้อยที่สุด เพื่อดูว่าระบบทำงานกับค่าเหล่านี้ได้ถูกต้อง
7. ระหว่างการทดสอบให้บันทึกผลการทดสอบเอาไว้ พร้อมกับรายงานที่ได้รับ ผลการทดสอบจะต้องเก็บเอาไว้ตลอดไป นำไปทำลายไม่ได้

การทดสอบนั้นทางกลุ่มผู้ใช้จะต้องร่วมมือให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการทำงานของระบบด้วย ช่วงนี้ยังมีโอกาสที่จะปรับเปลี่ยนแก้ไขระบบได้อีกบ้าง แต่ไม่ควรปรับเปลี่ยนในเนื้อหาสาระ ควรปรับเฉพาะส่วนที่ขัดก่ดระบบเท่านั้น หากปรับเปลี่ยนมากไประบบก็ไม่เสร็จ เพราะต้องย้อนกลับไปแก้ไขในขั้นตอนการออกแบบ และเขียนโปรแกรมกันใหม่อีก

## สรุป

การพัฒนาาระบบสารสนเทศ หรือ ระบบคอมพิวเตอร์ให้ประสบความสำเร็จด้วยดีนั้น ยังมีประเด็นที่สำคัญที่ผู้บริหารควรทราบอีกมาก ที่ยกมาเป็นอธิบายข้างต้นนี้เป็นเพียงแต่จุดสำคัญ ๆ ที่มักจะถูกมองข้ามเสมอ ๆ เท่านั้น จุดอื่น ๆ ยังมีอีกมาก ก่อนจบเรื่องนี้ขอเน้นว่า ผู้บริหารและผู้ใช้คือบุคคลสำคัญที่จะทำให้ระบบประสบความสำเร็จ ผู้บริหารและผู้ใช้จะต้องร่วมมือกับทีมงานพัฒนาระบบอย่างใกล้ชิด จะต้องช่วยแสดงข้อคิดเห็น ช่วยกันทำงานในบางครั้ง อย่าคิดว่าผู้พัฒนาคือผู้รับจ้างสร้างระบบให้ และตัวเองจะนั่งรอดูผลงานเฉย ๆ ไม่ต้องลงมือทำ หากคิดเช่นนั้นก็ไม่วันจะได้ระบบที่ดีมาใช้ได้เลย