

Simulation Software กับนักบริหาร

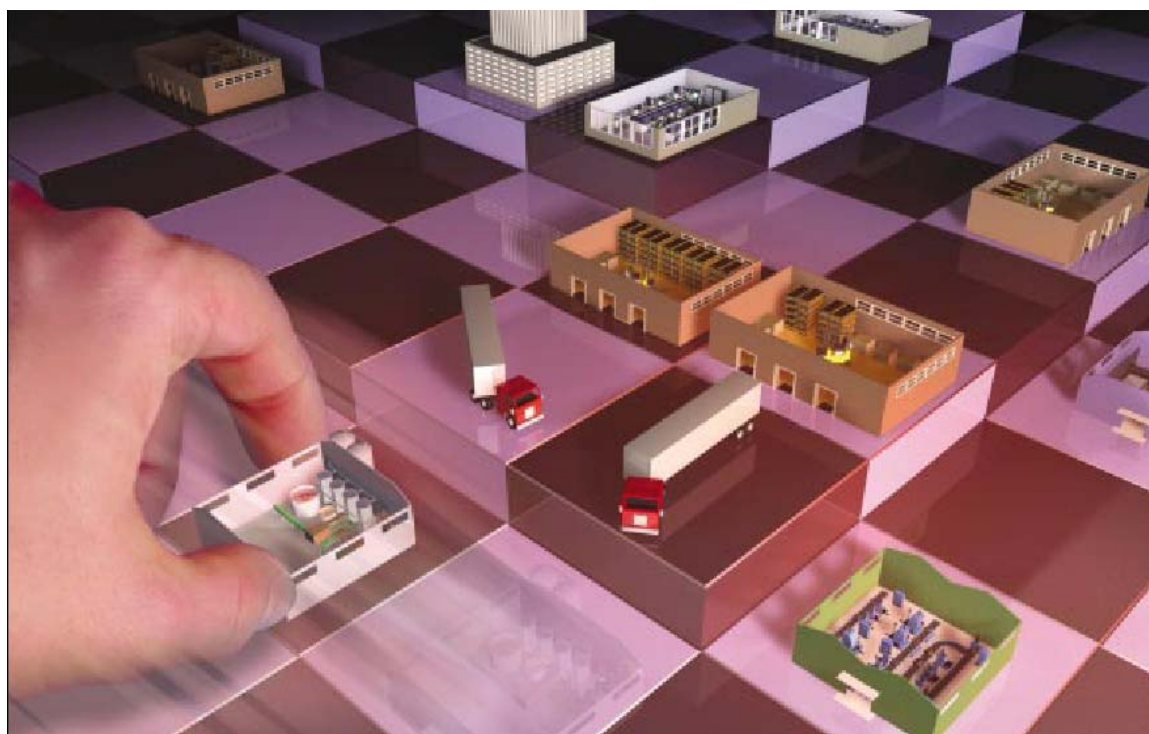
ชนะ สุพัฒนสร, CPIM

บริษัทเอ็มโพกัส จำกัด

20 กุมภาพันธ์ 2548

เกริ่นนำ

บทความนี้ผมเขียนขึ้นเพื่อให้เพื่อนนักบริหารได้ทำความรู้จักกับเครื่องมือประเภทซิมูเลชัน¹ ในเชิงธุรกิจ เพื่อนำไปใช้ช่วยในการพัฒนารูปแบบการตัดสินใจ แข่งขัน วางแผนแม่บท กำหนดยุทธศาสตร์ขององค์กร ฯลฯ โดยจะเน้นไปที่การประยุกต์ใช้งานและเนื้อหาที่เข้าใจได้ง่ายสำหรับผู้บริหารในทุกระดับ ถ้าหากท่านยังไม่เคยรู้จักซอฟต์แวร์ทางด้านซิมูเลชัน หรือรู้จักแล้วแต่ยังมีคำถามในใจว่า “ซิมูเลชันนั้นเหมาะที่จะนำไปใช้ในธุรกิจจริงหรือ?” บทความนี้จะมีคำตอบแก่ท่าน



ซิมูเลชัน คืออะไร?

ถ้าจะอธิบายคำว่าซิมูเลชันแบบง่าย ๆ ก็จะมีหมายถึง “การสร้างโมเดลบนคอมพิวเตอร์เลียนแบบระบบจริง เพื่อทำความเข้าใจกับพฤติกรรมของระบบดังกล่าวก่อนที่จะนำไปปฏิบัติจริง ๆ” ท่านผู้อ่านเคยเล่นเกมส์คอมพิวเตอร์บ้างไหมครับรูปแบบของเกมส์ที่ท่านเล่นนั้นละครับก็เป็นซิมูเลชันแบบหนึ่ง หลาย ๆ ท่านคงเคยเห็นเด็ก ๆ เล่นเกมส์อย่างเช่น SimCity® ทดลองสร้างบ้านสร้างเมืองโดยมีงบประมาณให้จับจ่ายใช้สอยและดูผลกระทบเมื่อเวลาผ่านไป เล่นกันแล้วสนุกเด็ก ๆ ได้ฝึกฝนทักษะการวางแผนนั้นก็เป็นซิมูเลชันอีกแบบหนึ่ง ถึงจะไม่เหมือนซักทีเดียวแต่ก็ให้แนวคิดคล้าย ๆ กันนอกจากนี้ยังมีเกมส์วางแผน เกมส์วางกลยุทธ์ ไปทำสงครามกันไปสู้รบกัน ไปทำทีมฟุตบอลแข่งกัน ไปทำธุรกิจแข่งกัน ฯลฯ ในโลกของคอมพิวเตอร์ในโลกของเกมส์นั้นคง

¹ ในบทความนี้ผู้เขียนขออนุญาตทับศัพท์โดยใช้คำว่า ซิมูเลชัน ภาษาไทย เท่ากับคำว่า Simulation ในภาษาอังกฤษ

สนุกแน่...แต่หากท่านเป็นผู้บริหารที่ทำธุรกิจจริง ๆ ละ เป็นผู้ว่าราชการจังหวัด ต้องรับผิดชอบวางผังเมืองขึ้นมาจริง ๆ หรือเป็น CEO ที่จะต้องจัดหมากกลยุทธ์ให้เหนือชั้นกว่าคนอื่น ขนาดในโลกของเกมสตั๊นยังต้องใช้ข้อมูลสถิติ ตัวเลข การวิเคราะห์ ที่ปรึกษา มีการสร้างแผนลำดับที่หนึ่ง..สอง..สาม เยอะแยะขนาดนั้นกว่าจะได้ผลลัพธ์ออกมาเอาชนะคู่แข่งได้ ในชีวิตจริงต้องยากกว่านั้นแน่นอน จุดนี้ครับท่านผู้อ่านฝรั่งนักบริหารเค้าถึงจำเป็นที่จะจำลองสถานการณ์บนคอมพิวเตอร์ก่อนที่จะลงมือปฏิบัติจริง โดยดูจากตัวเลข 84%² จากหลายบริษัทนิยมทำเช่นนี้เพราะหากขาดการวางแผนอย่างรอบคอบแล้วคงยากที่ผลงานจะออกมาดี!

บทบาทของซอฟต์แวร์ซิมูเลชัน ในธุรกิจ

ผมเชื่อว่าหลายคนคงเคยไปต่อกิวที่เบงค์ และอีกหลายคนคงหงุดหงิดกับการเข้าไปในลานจอดรถของห้างสรรพสินค้าใหญ่ ๆ แล้วหาที่จอดไม่ค่อยได้และเราก็มักจะบ่นกันว่า “ทำไมไม่ออกแบบให้ดีกว่านี้นะ” ตอนสร้างทำไมไม่คำนึงถึงคนใช้ โดยความเห็นส่วนตัวแล้วผู้เขียนว่าคนสร้างคนออกแบบทุกคนคงตั้งใจดีแต่ทำไมไม่รอบคอบหรือคิดไม่ครบ ออกแบบไม่รองรับกับทุกสถานการณ์มากกว่า เรื่องของการออกแบบ การปรับปรุงนี้ละครับคือจุดที่ควรจะนำซอฟต์แวร์ซิมูเลชันมาใช้ ไม่ว่าจะเป็งาน ออกแบบ งาน R&D งานพัฒนาธุรกิจ (Business Development) ฯลฯ ที่ต้องจำลอง วิเคราะห์ก่อนปฏิบัติ เพราะการปฏิบัติจริงนั้นต้องลงทุน ลงเวลามหาศาล ใช้เพียงประสบการณ์อย่างเดียวอาจจะเป็นอันตรายได้ ยิ่งเป็นการวางแผนกลยุทธ์ทางธุรกิจด้วยเราทุกคนคงทราบดีว่ามีปัจจัยต่าง ๆ มากมายที่มีผลต่อการตัดสินใจ ดังนั้นแล้วการตัดสินใจโดยไม่รอบคอบหรือไม่ดีพออาจทำให้ธุรกิจเสียหายถึงขั้นล้มจมกันเลยทีเดียว ยกตัวอย่างเช่นการฝึกหัดนักบิน นักบินทุกคนต้องฝึกหัดการบินโดยใช้ไฟลทซิมูเลชัน (Flight Simulation) เพื่อฝึกหัดและฝึกฝนก่อน (เชื่อแน่ว่าทุกคนคงไม่อยากจะให้นักบินมาฝึกหัดขับเครื่องบินจริง ๆ บนเที่ยวบินที่ตนเองเป็นผู้โดยสารแน่นอน) หรืออีกตัวอย่างหนึ่งเร็ว ๆ นี้ผู้เขียนทราบข่าวมาว่ามีการใช้ซอฟต์แวร์ซิมูเลชันในการจำลองแบบปัญหาสำหรับรองรับกรณีเกิดคลื่นยักษ์สึนามิ ว่าถ้าเกิดขึ้นที่ชายหาดบริเวณใดจะกระทบพื้นที่บริเวณใดบ้าง และจะสร้างแผนป้องกันภัยและแผนฉุกเฉินได้อย่างไร ซึ่งถ้าเขียนโมเดลกันดี ๆ และออกแบบกันอย่างรอบคอบก่อนที่จะเกิดภัยพิบัติจริงเชื่อแน่ว่าจะลดความเสียหายลงได้เยอะ

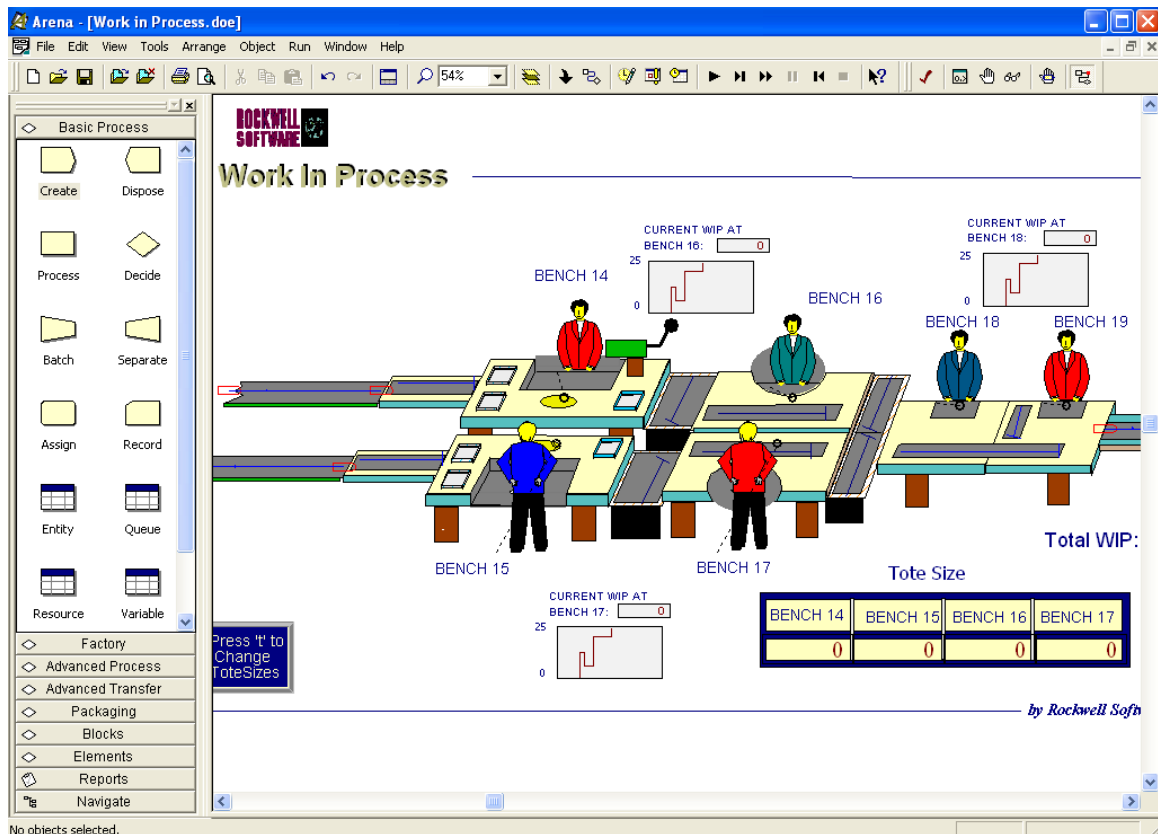
แล้วในเชิงธุรกิจจะนำซอฟต์แวร์ซิมูเลชันมาจำลองอะไรได้บ้าง? – หลายท่านเมื่ออ่านมาถึงจุดนี้แล้วก็จะเกิดคำถามนี้ขึ้นมาในใจ โดยทั่วไปแล้วซอฟต์แวร์ซิมูเลชัน เช่น ซอฟต์แวร์ ARENA³ จะไม่จำกัดรูปแบบในการโมเดลปัญหาสามารถจำลองได้ทุกปัญหา โดยในเบื้องต้นนี้ผู้เขียนจะพาไปรู้จักกับตัวอย่างทางธุรกิจที่น่าซิมูเลชันซอฟต์แวร์ไปใช้และประสบความสำเร็จดังนี้

1. การออกแบบ **Production** ของโรงงาน การนำซอฟต์แวร์ซิมูเลชันไปใช้ในการออกแบบ Production ของโรงงานนั้นประสบความสำเร็จอย่างสูง หลายบริษัทชั้นนำของโลกตั้งแต่ขนาดใหญ่อันเล็กมีการนำซอฟต์แวร์ซิมูเลชันไปใช้ในการแก้ไขปัญหามากมายในหลายแง่มุม เช่น
 - a. การบาลานซ์ระหว่างความต้องการที่เกิดขึ้นกับกำลังการผลิตที่มีอยู่ หลายครั้งที่โรงงานต้องประสบกับปัญหาเช่น มีออร์เดอร์สูงกว่ากำลังการผลิต อาจเป็นเพราะกระบวนการผลิตมีคอขวด (Bottleneck) ตามทฤษฎีของ TOC (Theory of Constraint) แล้วเชื่อว่ากำลังการผลิต

² Thomas and DaCosta

³ ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่มีรากฐานยาวนานมากกว่า 20 ปีพัฒนาโดยภาษา SIMAN

ของสายการผลิตใด ๆ จะขึ้นอยู่กับกำลังการผลิตของคอขวด ถึงแม้เราจะทราบเช่นนั้นจริงแต่บางครั้งก็ยากสำหรับผู้ปฏิบัติการที่จะชี้ชัดลงไปว่าคอขวดของกระบวนการที่มีนั้นอยู่ที่จุดใด? โดยเฉพาะอย่างยิ่งกระบวนการผลิตที่คอขวดมีการเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา เช่นการผลิตแบบ Job Shop หรือ Flow Shop ตลอดจนสายการผลิตที่ไม่บาลานซ์ วิศวกรต้องทำการวิเคราะห์หาข้อจำกัด (Constraint) ของกระบวนการออกมาให้ได้เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยการใส่ซอฟต์แวร์ซิมูเลชันมาทำการสร้างโมเดลที่เหมือนกับกระบวนการผลิตของตนเองออกมาและให้ระบบชี้ชัดออกมาได้ว่าจุดใดในกระบวนการผลิตมีปัญหา นอกเหนือจากนั้นแล้วซิมูเลชันยังสามารถให้คำตอบต่อไปว่าควรจะต้องทำอะไรต่อดี เช่น เปิดโอที ซื้อเครื่องจักรเพิ่ม ปรับสายการผลิตใหม่ ปฏิเสธออเดอร์ลูกค้า (แน่นอนเราไม่อยากให้มันเกิดขึ้น) ฯลฯ ผลที่ได้จากการรันโมเดลอาจจะได้คำตอบหลายแบบที่แตกต่างกันในเชิงของ Utilization ตลอดจน Efficiency ฯลฯ ผู้บริหารสามารถเลือกตัดสินใจได้ดียิ่งขึ้นจากคำตอบเหล่านั้นส่งผลให้ผู้บริหารมั่นใจในการตัดสินใจของตนเองว่าจะได้รับ ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดจากการดำเนินงานอย่างแน่นอน

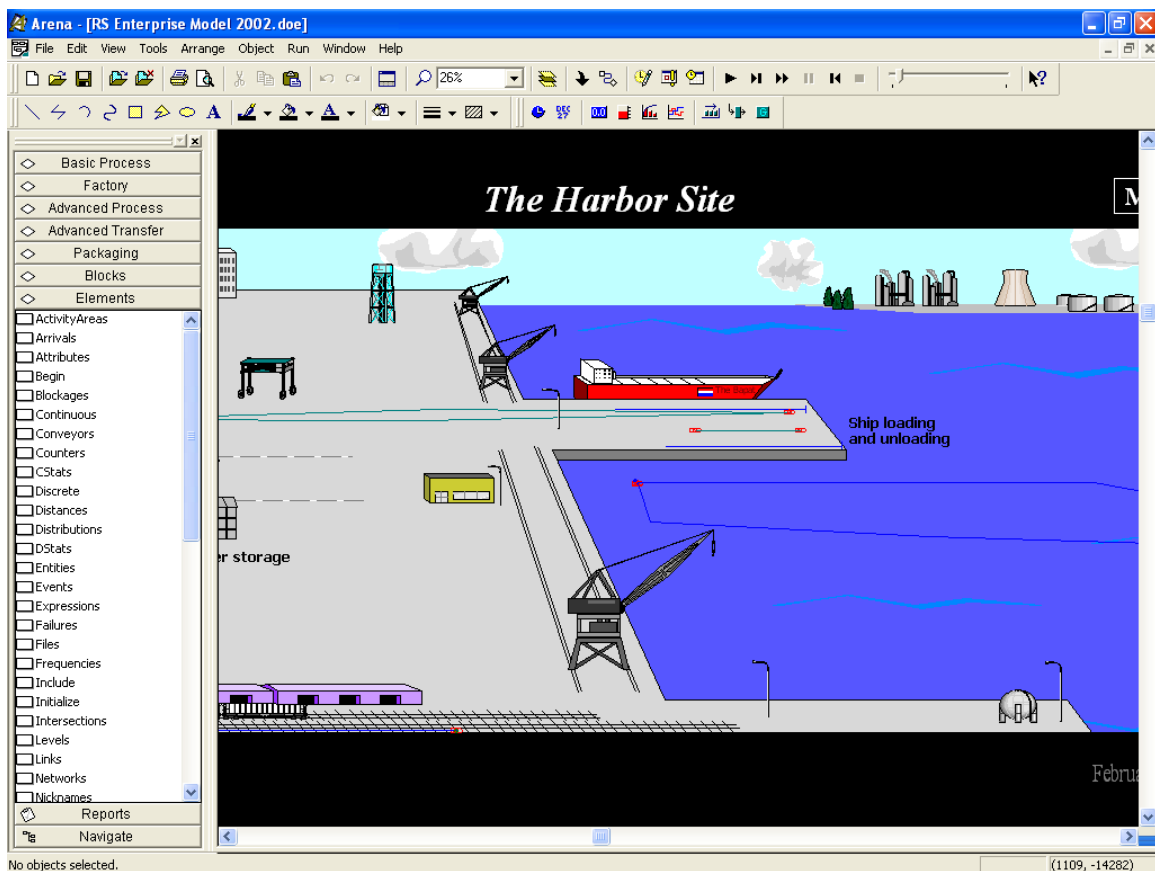


- b. การวาง Plant Layout เราควรจัดสายการผลิตอย่างไรดีจึงจะมีประสิทธิภาพมากที่สุด หากเราเป็นผู้บริหารที่เป็นเจ้าของเงินทุนที่จะต้องลงทุน คงต้องคำนึงถึงสิ่งเหล่านี้แน่นอน แต่จะทำอะไรเพื่อให้มั่นใจได้ก็ต้องเริ่มต้นจากการสร้างโมเดลซิมูเลชันก่อนแล้วรันผลเปรียบเทียบรูปแบบการจัดวางหลาย ๆ รูปแบบแล้วรันซิมูเลชันวัด Throughput ของแต่ละผังที่แตกต่างกัน

กันมาเปรียบเทียบกันดู เพราะถ้าวางผังไปแล้วติดตั้งเครื่องจักรไปแล้วหากไม่ดีต้องมาปรับเปลี่ยนกันทีหลังคงเป็นเรื่องไม่สนุกแน่!

2. การออกแบบซัพพลายเชน การบริหารซัพพลายเชนนับเป็นเรื่องที่มีการพูดถึงกันมาก เราทุกคนต้องปรับตัวให้ทัน ในแง่มุมของการเชื่อมโยงการทำงานทั้งภายในและภายนอกองค์กร จากประสบการณ์ของผู้เขียนในการเป็นที่ปรึกษาให้กับองค์กรขนาดใหญ่หลายรายพบว่า การนำซิมูเลชันไปใช้ในการออกแบบซัพพลายเชนนับทำให้สามารถมองออกถึง

a. การจัดการการขนส่ง นอกจากเรื่องของการผลิตแล้วต้นทุนในการจัดส่งเป็นสิ่งสำคัญ (ประเทศไทยเราโครงสร้างต้นทุนในเชิงของการขนส่งยังสูงอยู่มากในเชิงของการแข่งขัน) ดังนั้นการออกแบบเส้นทางการขนส่ง วิธีการขนส่ง จำนวน DC ตลอดจนพาหนะที่ใช้ ฯลฯ จะมีผลต่อต้นทุนดำเนินการโดยตรง



b. การหาแหล่งในการซัพพลายชิ้นส่วน ชิ้นส่วนแบบเดียวกันจะหา Source จากไหนดีในมุมมองของบริษัทใหญ่แล้วพบว่าจะมีการกำหนด KPI ในเชิงของ Supplier Performance เช่น ต้นทุน ความตรงต่อเวลา ความสามารถในการดำเนินการ ฯลฯ ไว้เป็นมาตรฐานสำหรับการเลือกซัพพลายเออร์ เช่นเดียวกับหลักการของ TOC (Theory of Constraint) บางครั้งเราพบว่าข้อจำกัดของกระบวนการผลิตเกิดจากการที่ซัพพลายเออร์ส่งสินค้าไม่ทัน ดังนั้นเราจึงไม่ควรเสี่ยงในการเลือกซัพพลายเออร์เข้ามาในกระบวนการ ผลลัพธ์จากการรันซิมูเลชันจะเป็นตัวบอกว่าซัพพลายเออร์ที่แตกต่างกันมีผลการ

ดำเนินงานแตกต่างกัน จะส่งผลกระทบต่อการทำงานของบริษัทอย่างไรเพื่อผู้ตัดสินใจจะสามารถเลือกได้อย่างถูกต้อง

c. **ต้นทุนในการดำเนินงาน** การดำเนินธุรกิจในรูปแบบที่แตกต่างกันจะมีต้นทุนดำเนินงานในที่แตกต่างกันอย่างแน่นอน และวิธีการอย่างไรจะทำให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดในช่วงเวลาเช่น

i. ควรเพิ่มจำนวนที่จอดรถสำหรับการส่งสินค้าหรือควรเปิดศูนย์กระจายสินค้าแห่งใหม่ดีกว่ากัน?

ii. ควรซื้อรถเพิ่มหรือใช้ผู้ขนส่งแบบ Outsource จะประหยัดกว่ากัน

iii. ควรใช้นโยบายสินค้าคงคลังแบบใดจึงจะทำให้ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการต่ำที่สุด

iv. ฯลฯ

d. **การวัดความพึงพอใจของลูกค้า** นี่คือสิ่งที่สำคัญที่สุดในช่วงเวลาเป็นหัวใจเลยก็ว่าได้ หากเราสามารถจำลองการให้บริการเราได้ เราก็สามารถวัดความพึงพอใจของลูกค้าได้ ซิมูเลชันจะให้คำตอบซึ่งจะชี้ออกมาให้ผู้บริหารตัดสินใจดำเนินงานได้ตรงกับความต้องการของลูกค้าได้มากที่สุด

3. **การออกแบบกระบวนการธุรกิจ** หลายครั้งทั้งในธุรกิจภาครัฐและเอกชนมีปัญหากับการวางกระบวนการธุรกิจในองค์กรของตนเองไม่ทราบว่าวางหน่วยงานแบบไหนดี แบบไหนขั้นตอนเอกสารจะสั้นที่สุด จะให้บริการลูกค้า (เอกชน) หรือประชาชน (ในเชิงของหน่วยงานรัฐ) ได้มากที่สุดซอฟต์แวร์ซิมูเลชันเป็นเพื่อนคนสำคัญของการ Re-engineer องค์กรและออกแบบดัชนีในการวัดผล โดยเฉพาะในโครงการนำร่องต่าง ๆ เช่น หากต้องการปรับการปรับการทำงานของหน่วยงานราชการให้มาเป็นระบบ CEO จะต้องยุบแผนกใดบ้าง ยุบตำแหน่งหรือเพิ่มตำแหน่งใดบ้างจึงจะทำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ต้องมีกรนำร่อง และวัดผลทั้งนั้น แต่หากไม่มีเวลาที่สามารถจะทำได้จริง ๆ (เนื่องจากการปรับวิธีการทำงานครั้งหนึ่งต้องเกี่ยวข้องกับบุคคลมากมายทั้งภายในและภายนอกองค์กร) หรือบางครั้งผู้บริหารมีโมเดลการทำงานรูปแบบใหม่หลายโมเดล (เดือนนี้จะทดลองวิธีนี้เดือนหน้าไม่คิดลองใหม่-คงไม่ได้แน่!) คุณสามารถจำลองในคอมพิวเตอร์ได้ก่อน เช่น องค์กรจัดซื้อจัดจ้างขนาดใหญ่แห่งหนึ่งต้องการปรับวิธีการทำงานของตนเองในการสืบราคาจากเดิมทำงานแบบ manual ซึ่งมีปัญหาตามมาคือใช้ระยะเวลาาน ค่าใช้จ่ายสูง โดยต้องการลงระบบ e-Procurement และ e-Auction เข้ามาทดแทน เมื่อจำลองในระบบแล้วซอฟต์แวร์ซิมูเลชันสามารถให้คำตอบได้ว่า เวลาที่ใช้ในการให้บริการจัดซื้อให้หน่วยงานอื่นลดลงไปเท่ากับเท่าไร เมื่อเปรียบเทียบกับงบประมาณการลงทุกแล้วคุ้มค่าหรือไม่ภายในปีเปรียบเทียบกับทางเลือกอื่นก่อนการตัดสินใจลงทุน

4. **การออกแบบงานบริการ** เป็นกรณีศึกษาที่ผู้เขียนและเพื่อนสมัยเป็นนักศึกษาทำรายงานส่งอาจารย์มากที่สุด ไม่ว่าจะป็น หางานเด็กปี่มที่เหมาะสมในปีนั้นนั่น หางานพนักงานที่ให้บริการในร้านพิซซ่า หากความยาวของแถวคอยในธนาคาร เป็นต้น แต่ต้องอย่าลืมว่าวันเวลาเปลี่ยนไปงานด้านบริการมีความสลับซับซ้อนมากขึ้นเรื่อย ๆ เช่นปัจจุบัน เรามีการใช้ Call Center ในการให้บริการตอบคำถามในฐานะที่ท่านเป็นผู้บริหาร Call Center ท่านจะออกแบบ Call Center และพนักงานของท่านอย่างไร Call Center ท่านจะใหญ่แค่ไหนจึงจะเพียงพอต่อความต้องการ ความ

ชาวเฉลี่ยในการคอยเป็นเท่ากับเท่าไร ดีพอหรือไม่กับการให้บริการเปรียบเทียบกับคู่แข่ง โดยเฉพาะบริการที่มีให้กับกลุ่มลูกค้าขนาดใหญ่

บทสรุป ผู้บริหารกับซอฟต์แวร์ซิมูเลชัน

ที่กล่าวมาทั้งหมดนั้นเป็นเพียงตัวอย่างโดยคร่าว ๆ เท่านั้นเพราะการนำซิมูเลชันไปใช้ในธุรกิจนั้นมีมากมาย ในเบื้องต้นผู้เขียนต้องการให้บทความนี้สะท้อนภาพการใช้งานซอฟต์แวร์ในภาพรวม ซึ่งให้เห็นว่าความแตกต่างของการตัดสินใจระหว่างการคาดเดาโดยใช้ประสบการณ์ กับการตัดสินใจโดยมีโมเดลการตัดสินใจเป็นต้นแบบโดยจะเห็นได้ว่า “การตัดสินใจโดยมีโมเดลในการตัดสินใจจากซอฟต์แวร์ซิมูเลชันนั้นมีความเป็นมืออาชีพมากกว่า” เพราะนอกจากท่านจะสามารถมีที่มาที่ไปของข้อมูลแล้ว ยังสามารถเลือกตัดสินใจได้จากหลายโมเดลหลายทางเลือกพิจารณาทางเลือกที่ดีที่สุดแล้วจึงค่อยตัดสินใจ การเริ่มเรียนรู้ในเทคโนโลยีซิมูเลชันมาเป็นเพื่อนที่ปรึกษาคนสำคัญของการบริหารงานนั้นจึงเป็นทางเลือกที่ชาญฉลาดสำหรับผู้บริหารในยุคปัจจุบัน

อ้างอิง

W.David Kelton,Randall P. Sadowski, David T. Sturrock (2004), *Simulation with Arena 3rd ed.*, McGraw-Hill, New York, NY.