

วิธีที่ผู้นำดิจิทัลใช้ประโยชน์ จากการวิเคราะห์ข้อมูล และเทคโนโลยีในห่วงโซ่อุปทาน และโลจิสติกส์

Thailand report

July 2021



pwc



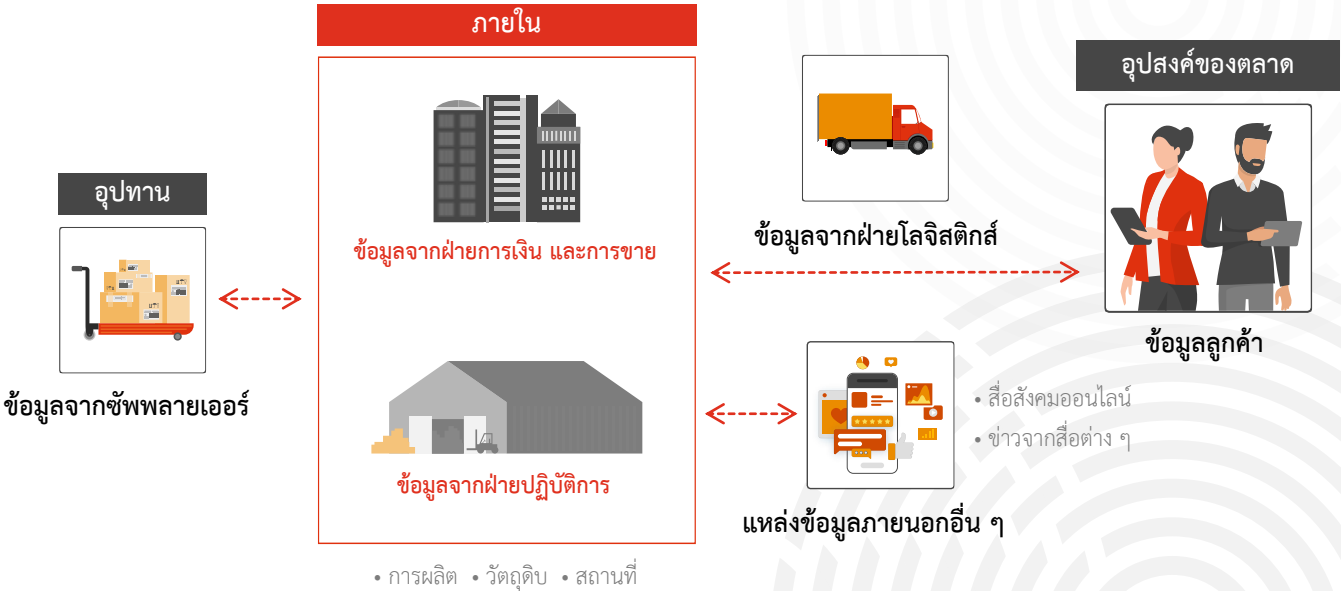
บทนำ

ธุรกิจทุกประเภทล้วนมีห่วงโซ่อุปทาน และในขณะนี้เราทุกคนต่างอยู่ในช่วงเวลาของการหยุดชะงักทางดิจิทัล (digital disruption) ซึ่งอยู่ในระดับที่สูงกว่าที่ผ่านมา ดังนั้นจึงหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่แต่ละธุรกิจจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงห่วงโซ่อุปทาน เพื่อรับมือกับเทคโนโลยีที่พัฒนาไปอย่างรวดเร็วเช่นนี้

ในอนาคตข้างหน้า ระบบนิเวศของห่วงโซ่อุปทานจะมีความซับซ้อนยิ่งขึ้นและสามารถจัดการตนเองให้เกิดประสิทธิผลตามที่คาดหวังได้มากขึ้น นอกจากนี้จะมีการบูรณาการระหว่างห่วงโซ่อุปทานและสายงานอื่น ๆ เช่น R&D การเงิน การขาย และการบริการลูกค้า ในระดับที่สูงขึ้น โดยผู้นำในอุตสาหกรรมต่าง ๆ จะใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างการเชื่อมต่อแบบกึ่งเรียลไทม์ (near real-time) ทั่วทั้งห่วงโซ่อุปทาน ไม่เพียงเท่านั้น ผู้นำจะหันมาให้ความสำคัญกับการใช้ระบบการวิเคราะห์ข้อมูล (data analytics) เพื่อช่วยให้สามารถตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพและแม่นยำยิ่งขึ้น โดยในบทความนี้เราจะพูดถึงการใช้ระบบการวิเคราะห์ข้อมูลและเทคโนโลยีดิจิทัลในห่วงโซ่อุปทาน และวิธีการที่ผู้นำสามารถใช้เทคโนโลยีเหล่านี้เพื่อช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับองค์กร

ก่อนอื่นเรามาดูระบบนิเวศของห่วงโซ่อุปทานแบบปกติกันก่อน เพื่อให้เข้าใจมากยิ่งขึ้นว่า ข้อมูลในแต่ละส่วนงานของห่วงโซ่อุปทาน ถูกสร้างจากแหล่งใดและมีประเภทใดบ้าง

ข้อมูลถูกสร้างขึ้นจากส่วนใดบ้างในห่วงโซ่อุปทาน



Supply อุปทาน / Supplier data ข้อมูลจากซัพพลายเออร์ / Internal ภายใน / Financial, Sales data ข้อมูลจากฝ่ายการเงินและการขาย / Operational data ข้อมูลจากฝ่ายปฏิบัติการ / Manufacturing การผลิต / Material วัตถุดิบ / Location สถานที่ / Logistics data ข้อมูลจากฝ่ายโลจิสติกส์ / Other external sources แหล่งข้อมูลภายนอกอื่น ๆ / Customer data ข้อมูลลูกค้า / Social media สื่อสังคมออนไลน์ / Media News ข่าวจากสื่อต่าง ๆ / Demand market อุปสงค์ของตลาด

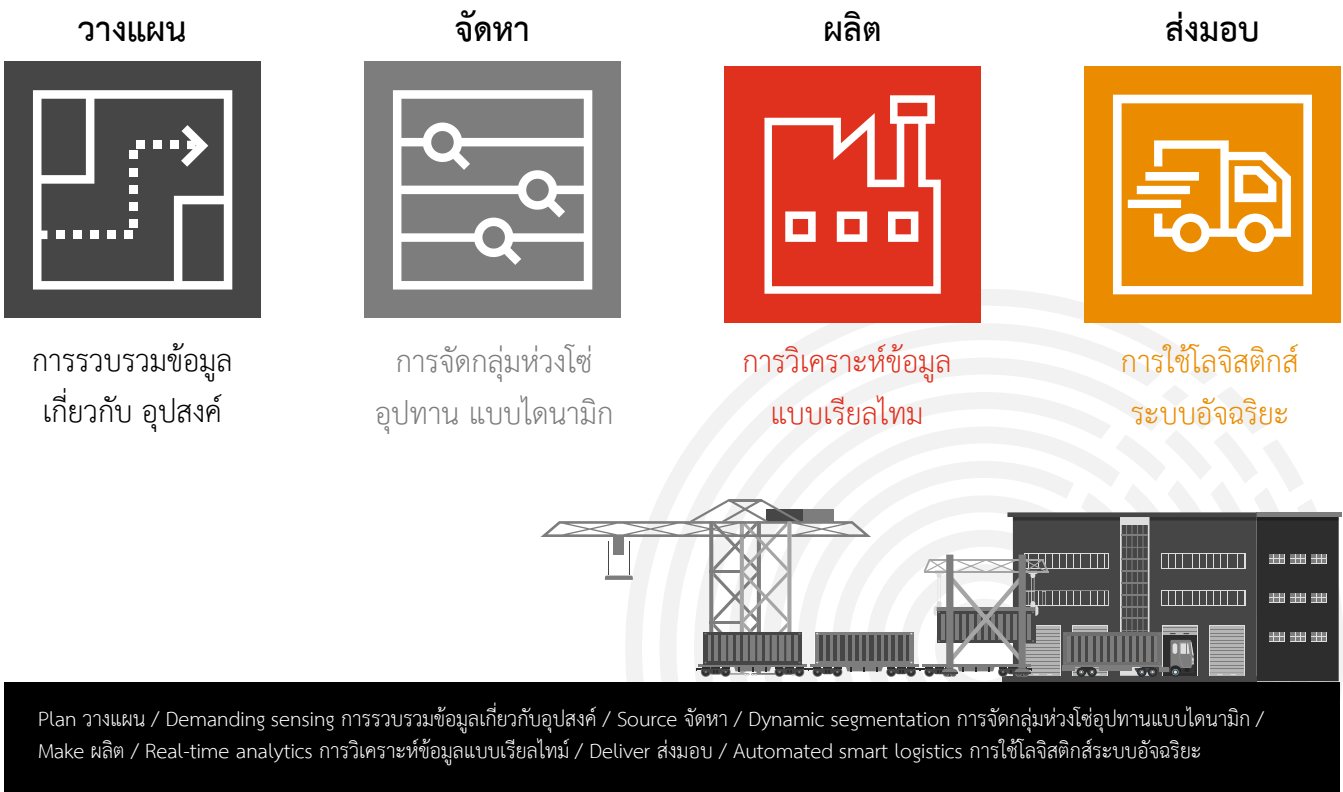
จากภาพด้านบน จะเห็นได้ชัดเจนว่า องค์กรสามารถใช้แหล่งข้อมูลมากมายเพื่อสร้างมูลค่าให้กับธุรกิจของตนได้ แต่อย่างไรก็ดีไม่ใช่ว่าทุกแหล่งข้อมูลจะมีข้อมูลที่แม่นยำและเชื่อถือได้ เนื่องจากข้อมูลที่ได้รับจากแหล่งข้อมูลภายนอกมักจะเป็นข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง (unstructured data)

ข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้างจะไม่สามารถใช้งานร่วมกับข้อมูลที่จัดทำขึ้นภายในองค์กร ทั้งนี้ หากปราศจากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ร่วมกันนี้ ก็จะเป็นเรื่องยากที่จะได้รับประโยชน์อย่างเต็มที่จากการวิเคราะห์ข้อมูลและการบริหารจัดการให้ห่วงโซ่อุปทานเกิดประสิทธิผลตามที่คาดหวัง



ในการปรับเปลี่ยนห่วงโซ่อุปทานสู่ดิจิทัล การกำจัดข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง (unstructured data) ถือเป็นความท้าทายอย่างมาก ผู้นำด้านดิจิทัลได้ตระหนักถึงความท้าทายนี้และให้ความสำคัญกับการรวบรวมข้อมูลที่มีโครงสร้างจากแหล่งข้อมูลภายนอกภายในห่วงโซ่อุปทานของตน เพื่อให้สามารถใช้การวิเคราะห์ข้อมูลและปรับปรุงประสิทธิภาพของกิจกรรมสี่เสาหลักของห่วงโซ่อุปทาน อันได้แก่ วางแผน จัดหา ผลิต และส่งมอบ

การพัฒนาประสิทธิภาพของสี่เสาหลักของห่วงโซ่อุปทานด้วยการวิเคราะห์ข้อมูล



อันดับแรก เรามาดูกันว่าการวิเคราะห์ข้อมูล (data analytics) สามารถช่วยองค์กรในการวางแผนและจัดหาทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นได้อย่างไร

การวิเคราะห์ข้อมูลสามารถช่วยองค์กรที่มีการประมาณการที่สูงหรือต่ำเกินไป เนื่องจากการประมาณการในลักษณะดังกล่าวส่งผลให้มีสินค้าคงคลังที่ไม่ถูกต้องและสิ้นเปลืองทรัพยากร ปัญหานี้เกิดขึ้นมาเป็นเวลานานกับทั้งห่วงโซ่อุปทานแบบดั้งเดิมและแบบดิจิทัลรูปแบบใหม่

การเรียนรู้ของเครื่องจักร (machine learning) สามารถวิเคราะห์รูปแบบต่าง ๆ จากข้อมูลการสั่งซื้อที่ผ่านมาและข้อมูลลูกค้า โดยข้อมูลเหล่านี้สามารถเข้าถึงได้แบบเรียลไทม์และถูกนำมาใช้ในการคาดการณ์ความต้องการได้อย่างแม่นยำและรวดเร็ว ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงจากการประมาณการได้อย่างมากและช่วยให้สามารถประมาณการในระดับจุลภาค (หน่วยที่จำแนกประเภทสินค้าที่เล็กที่สุดในระบบคลังสินค้า: ระดับ SKU) ส่งผลให้สามารถใช้ทรัพยากรได้น้อยลงเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า เนื่องจากการปรับปรุงความพร้อมใช้งาน (availability) ของผลิตภัณฑ์ในสถานที่ที่เหมาะสม



สำหรับ **‘การจัดการทรัพยากร’** สามารถใช้การวิเคราะห์ข้อมูล และ AI เพื่อช่วยให้องค์กรสามารถแบ่งส่วนของห่วงโซ่อุปทานแบบไดนามิก โดยการคาดการณ์กลยุทธ์ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการจัดหา ในขณะเดียวกันก็คำนึงถึงกำลังการผลิต ความต้องการของตลาด และปัจจัยสำคัญอื่น ๆ

ตัวอย่างที่เห็นได้ชัด คือ ความนิยมที่เพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์ส่วนบุคคล ทั้งนี้ ห่วงโซ่อุปทานต้องมีไดนามิกที่เพียงพอ พร้อมกับมีกลยุทธ์การจัดการเพื่อให้ได้มาซึ่งชิ้นส่วนทั้งหมดที่จำเป็นในการผลิตผลิตภัณฑ์ ได้อย่างรวดเร็วและคุ้มค่าที่สุด โดย AI จะช่วยในการจัดกลุ่มห่วงโซ่อุปทานที่แตกต่างกันและมีขนาดเล็กลง ด้วยการตัดสินใจอัตโนมัติที่ชาญฉลาด

นอกจากนี้ การวิเคราะห์ข้อมูลยังสามารถปรับปรุงกิจกรรม **‘การผลิต’** ในห่วงโซ่อุปทานได้อีกด้วย



ผู้นำด้านดิจิทัลในอุตสาหกรรมการผลิตต่างตระหนักถึง ความสำคัญของการมีข้อมูลที่พร้อมใช้งานสำหรับพนักงาน และลูกค้าในสายการผลิต เนื่องจากการเข้าถึงการวิเคราะห์ ข้อมูลแบบเรียลไทม์จะช่วยให้พนักงานในบทบาทต่าง ๆ ได้รับข้อมูลมากขึ้น ทำให้ตัดสินใจได้ดีขึ้นและรวดเร็วขึ้น นอกจากนี้ การที่พนักงานสามารถเข้าถึงข้อมูลได้มากขึ้น จะช่วยให้พนักงานสามารถแก้ปัญหาด้วยตนเองแบบเชิงรุก และมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะเพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้าและ สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับองค์กร



อีกตัวอย่างของการวิเคราะห์ข้อมูลในอุตสาหกรรมการผลิต คือ การวางแผนอัตรากำลัง โดยการจัดสรรพนักงานมากเกินไปจะก่อให้เกิดต้นทุนที่ไม่จำเป็นสำหรับสายการผลิต ในทางกลับกันหากมีการจัดสรรพนักงานที่ไม่เพียงพอจะส่งผล เสี่ยงต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์หรือความเร็วของสายการผลิต โดยข้อมูลที่ป้อนเข้ามา (inputs) เช่น ข้อมูลรายได้ในอดีต เวลาเปิดทำการ และเวลาที่วัตถุดิบจากซัพพลายเออร์มาถึง สามารถประเมินได้ด้วยอัลกอริทึมเชิงคาดการณ์เพื่อให้ได้การ คาดการณ์ที่แม่นยำเกี่ยวกับกำลังคนในสายการผลิตในแต่ละ วัน โดยพนักงานสามารถป้อนข้อมูลเวลางานของตนตาม ที่ต้องการลงในตารางเวลางานได้ล่วงหน้าหลายสัปดาห์ ซึ่งจะ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานและความเป็นอยู่ที่ดี ของพนักงาน ทำให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ยั่งยืนสำหรับองค์กร

สุดท้าย มาดูกันว่าวิเคราะห์ข้อมูลจะมีประโยชน์ต่อการจัดส่งอย่างไร

ผู้นำด้านดิจิทัลทราบดีว่า การรวมระบบทั้งภายในและภายนอกเข้าด้วยกัน จะช่วยให้พวกเขาสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งและการจัดการคลังสินค้า ซึ่งเป็นต้นทุนหลักของห่วงโซ่อุปทานทั้งหมด นอกจากนี้ ความเชื่อมโยงระหว่างการจัดการคำสั่งซื้อ การจัดการคลังสินค้า และการขนส่งเป็นสิ่งสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดส่ง โดยการคาดการณ์อุปสงค์จากการจัดการคำสั่งซื้อและข้อมูลแบบเรียลไทม์ เช่น ข้อมูลการจัดส่งที่กำลังจะมาถึง โดยพิจารณาจากตำแหน่ง GPS สภาพอากาศ การจราจร ความแออัดของท่าเรือ ฯลฯ ข้อมูลเหล่านี้จะถูกรวบรวมและนำมาวิเคราะห์เพื่อช่วยในการปรับและวางแผนกิจกรรมคลังสินค้าได้ดียิ่งขึ้น ส่งผลให้รอบเวลาคำสั่งซื้อ (fulfilment cycle time) ลดลงและช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่ายมากขึ้น

ไม่เพียงเท่านั้น ผู้นำด้านดิจิทัลยังเพิ่มประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์อีกด้วย เนื่องจากการจัดส่งไมล์สุดท้าย (last-mile delivery) ยังคงเป็นงานที่ทำหายที่สุดในด้านโลจิสติกส์ อย่างไรก็ตาม ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้เราสามารถรวบรวมและประมวลผลข้อมูลแบบเรียลไทม์ได้อย่างรวดเร็ว ส่งผลให้สามารถจัดส่งสินค้าได้หลายจุดด้วยประสิทธิภาพที่เหนือกว่า อีกทั้ง การนำ AI มาใช้ จะมาพร้อมกับชุดการคำนวณและการจำลองแบบไดนามิกเพื่อค้นหาลำดับการจัดส่งที่เหมาะสมที่สุด ซึ่งช่วยให้สามารถปรับเส้นทางการจัดส่งให้เป็นไปตามการตัดสินใจที่ดีที่สุด โดยพิจารณาจากความพร้อมของพนักงาน สถานที่ ต้นทุน สภาพการจราจร และปัจจัยภายนอกอื่น ๆ



บทสรุป

การวิเคราะห์ข้อมูลสามารถปรับปรุงประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทานขององค์กรได้อย่างมากและสามารถนำไปใช้กับระบบภายในองค์กร เช่น การจัดการคำสั่งซื้อ และการจัดการคลังสินค้า เพื่อให้องค์กรสามารถให้บริการลูกค้าดียิ่งขึ้น ในขณะเดียวกันก็สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากขึ้นสำหรับกิจกรรมที่เป็นสื่อหลักของห่วงโซ่อุปทาน ได้แก่ วางแผน จัดหา ผลิต และส่งมอบ

กุญแจสำคัญที่สร้างความแตกต่างให้กับ “แชมป์ทางด้านดิจิทัล” (digital champion) คือความสามารถในการแปลงข้อมูลภายนอกที่ไม่มีโครงสร้างและรวมเข้ากับข้อมูลภายในขององค์กร เพื่อให้บริการที่เหนือกว่าสำหรับลูกค้าและเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานให้อยู่ในระดับที่สูงขึ้น

ภาคผนวก

ข้อมูลอ้างอิง:

- Connected and autonomous supply chain ecosystems 2025 (PwC source)
บทความวิจัยของ PwC เรื่อง Connected and autonomous supply chain ecosystems 2025
- Big Data in Logistics (DHL perspective on how to move beyond the hype)
บทความวิจัยเรื่อง Big Data in Logistic DHL perspective on how to move beyond the hype



ติดต่อเรา



คุณรินรัตน์ ภาสเวคิน

หุ้นส่วน สายงานบริหารความเสี่ยง บริษัท PwC ประเทศไทย

โทร +66 (0) 2944 1029

อีเมล rinrat.pasavekin@pwc.com



© 2021 PricewaterhouseCoopers ABAS Ltd. PwC refers to the Thailand member firm, and may sometimes refer to the PwC network. Each member firm is a separate legal entity. Please see www.pwc.com/structure for further details.