



Logistics and Supply Chain Management

ดร.สถาพร โอภาสานนท์

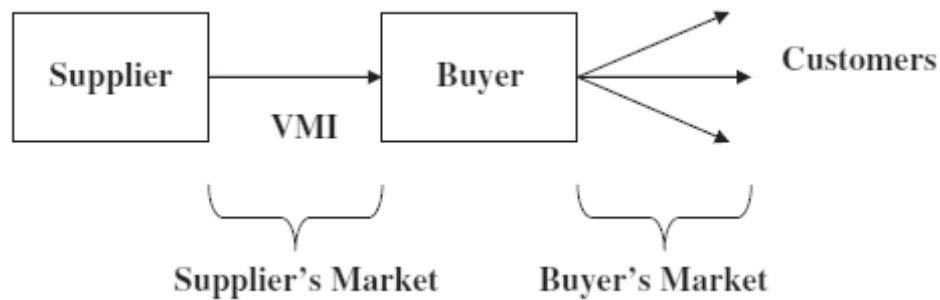
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาบริหารธุรกิจระหว่างประเทศ โลจิสติกส์ และการขนส่ง

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

opasanon@tu.ac.th

VMI: Vendor Managed Inventory (ตอนจบ)

VMI (Vendor Managed Inventory) ได้ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง โดยอาศัยการที่ผู้ขายสินค้าเป็นผู้ควบคุมสินค้าคงคลังให้แก่ผู้ซื้อเอง หลักการสำคัญของการทำ VMI คือ การให้ผู้ขายสามารถเข้าถึงข้อมูลปริมาณสินค้าคงคลังและยอดขายจริงของผู้ซื้อ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ขายสามารถวางแผนการผลิตและแผนการจัดส่งสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และให้อำนาจแก่ผู้ขายในการเป็นผู้ออกคำสั่งซื้อและดำเนินการเติมเต็มสินค้าให้แก่ผู้ซื้อเอง ทั้งนี้ การทำ VMI จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการควบคุมสินค้าคงคลังของผู้ซื้อ โดยไม่ต้องถือครองสินค้ามากเกินไปจนเกิดความจำเป็น ในขณะที่ยังคงสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าปลายทางได้อย่างต่อเนื่อง



ที่มา: Dong et al. (2007)

รูปที่ 1: โครงสร้างโซ่อุปทานและ VMI

การจัดการสินค้าคงคลังโดยผู้ขาย หรือ VMI มีความแตกต่างจากการเติมเต็มสินค้าแบบปกติ (Traditional Replenishment System) ในหลายประเด็นดังแสดงในตารางที่ 1 โดยจุดแตกต่างที่สำคัญได้แก่

1) การออกคำสั่งซื้อ

VMI จะให้ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบการตัดสินใจทั้งในส่วนของปริมาณและเวลาในการจัดส่งสินค้า ในขณะที่การเติมเต็มสินค้าแบบปกติ ผู้ขายจะต้องรอรับคำสั่งซื้อจากผู้ซื้อก่อน ซึ่งจะทำให้มี Lead Time ของข้อมูลยาวนานกว่า VMI และไม่สามารถควบคุมปริมาณการสั่งให้มีประสิทธิภาพสูงสุดได้

2) การแลกเปลี่ยนข้อมูล

การเติมเต็มสินค้าแบบปกติจะมีแค่เพียงการส่งผ่านข้อมูลคำสั่งซื้อจากผู้ซื้อไปยังผู้ขาย ซึ่งจะเกิดขึ้นเมื่อระดับปริมาณสินค้าคงคลังของผู้ซื้อลดลงถึงจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point) ก่อนเท่านั้น แต่สำหรับ VMI แล้ว การแชร์ข้อมูลของผู้ซื้อให้แก่ผู้ขายอย่างต่อเนื่องเป็นสิ่งสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ข้อมูลระดับปริมาณสินค้าคงคลัง ยอดขายสินค้า ตลอดจนแผนการส่งเสริมการขาย (Promotional Campaigns) ของผู้ซื้อหรือลูกค้า สำหรับใช้ประกอบการตัดสินใจในการวางแผนเติมเต็มสินค้าของผู้ขาย

3) ระบบปฏิบัติการ

เนื่องจาก VMI ต้องอาศัยการแบ่งปันข้อมูลระหว่างผู้ซื้อและผู้ขายอย่างต่อเนื่อง แบบเวลาจริง (Real Time) จึงจำเป็นที่จะต้องมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย กอปรกับการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน เพื่อให้สามารถบูรณาการข้อมูลระหว่างองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยลดการพึ่งพาข้อมูลในลักษณะของเอกสาร และเปลี่ยนมาใช้ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อความสะดวกรวดเร็วและถูกต้องแม่นยำในการสื่อสารมากยิ่งขึ้น

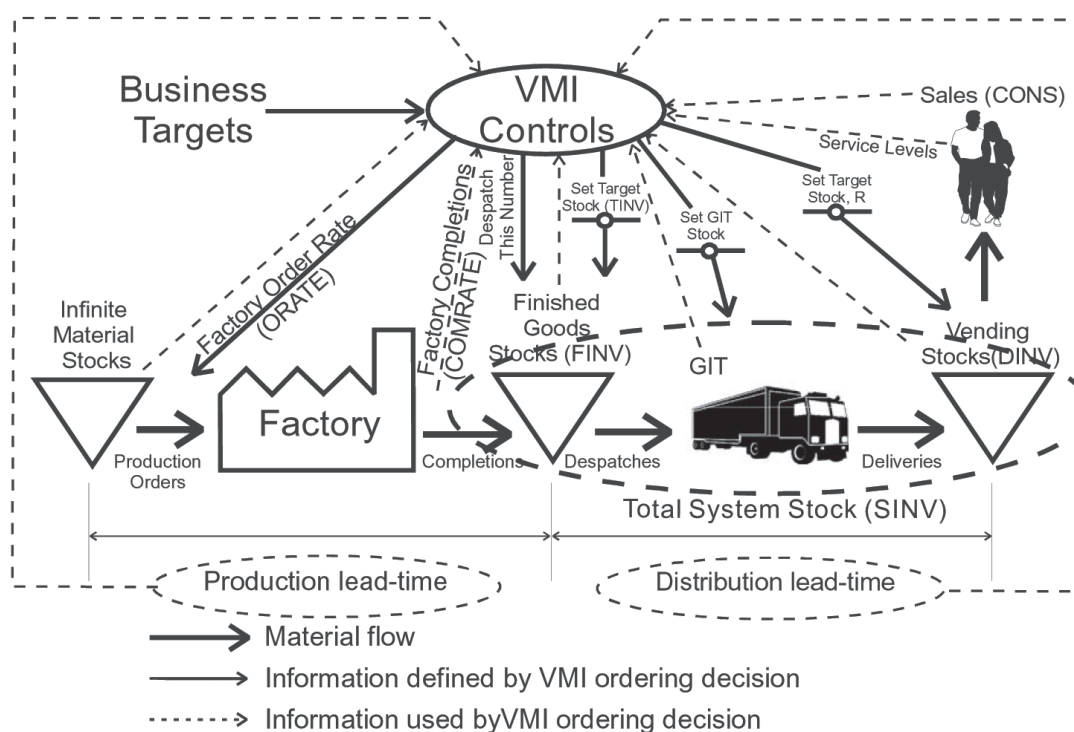
ตารางที่ 1: เปรียบเทียบระบบการเติมเต็มสินค้าแบบปกติ และการทำ VMI

	Traditional system	Vendor Managed Inventory																																																											
Order generation	Customer's responsibility vs Supplier's responsibility																																																												
	♦ Order issue by customer	♦ No order issue																																																											
	Dispatch vs Planning																																																												
	♦ Supplier carries out the quantity to supply at the delivery date demanded by customer	♦ Planning of replenishments by supplier, according to an agreed stock level (TAS) dynamical with market flows																																																											
	Unrelated supply vs Integrated supply																																																												
	♦ Unrelated responsibility of customer's and supplier's supplies	♦ Supplier's responsibility of integrated supply																																																											
Exchanged data	Transmission vs Sharing																																																												
	♦ Purchase orders	♦ Sales forecasts ♦ Stock level ♦ Orders received from sales points ♦ Marketing actions																																																											
Devices	Unrelated devices vs Common, standard and integrated devices																																																												
	♦ Informative transfers generally carried out by paper devices (fax,...) ♦ Manual systems of replenishment generation and management ♦ Unrelated encode, identification, transmission and transport systems	♦ Paperless systems for informative transfer, carried out electronically (therefore more timely and accurate) ♦ Electronical devices for the automation of replenishment processes ♦ Standard and integrated encode, identification, transmission and transport systems																																																											
Production management and planning by supplier	Warped forecasts vs Reliable forecasts																																																												
	♦ Forecasts defined on the base of own sales distorted by the undocumented promotions and overpurchases	♦ Forecasts defined on the base of own customers' sales and shared actions																																																											
	Unsteady planning vs More steady and levelled planning as far as capacity																																																												
	♦ Definition of MPS on the base of forecasts (SF), back orders (BO) and the availability in warehouse (DISP)	♦ The definition of a dynamic stock level to grant (TAS) and monitoring of supplies of customer (GSC) allow moreover a levelling of production (MPS) and an optimization of productive capacity																																																											
	<table><tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>SF</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>BO</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>DISP</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>MPS</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		1	2	3	4	SF					BO					DISP					MPS					<table><tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>SF</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>TAS</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>GSC</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>BO</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>DISP</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>RN (MPS)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		1	2	3	4	SF					TAS					GSC					BO					DISP					RN (MPS)			
	1	2	3	4																																																									
SF																																																													
BO																																																													
DISP																																																													
MPS																																																													
	1	2	3	4																																																									
SF																																																													
TAS																																																													
GSC																																																													
BO																																																													
DISP																																																													
RN (MPS)																																																													
	Assignment of priorities vs Assignment of priorities																																																												
	Not according to actual criticality	according to actual critical status																																																											
	♦ Assignment of priorities not according to actual needs, but on the base of ordered quantity, order frequency, customer's dimension...	♦ Assignment of priorities according to actual criticality																																																											
Performances	Efficiency of internal processes vs Efficiency of both internal and external processes																																																												
	♦ High lead times of interface processes ♦ Untimely consignments ♦ Loads generally non optimized ♦ High elevated stock	♦ Short lead times of interface processes ♦ Timely and frequent consignments ♦ Loads optimization ♦ Short integrated stock																																																											
Applicability conditions	Low volumes, high distances, low integration vs High volumes, short distances, high integration																																																												
	♦ Even small exchange volumes ♦ Even high distances between supplier and customer ♦ Low reliability and forecast of demand ♦ Low informatization ♦ High flexibility and reply time to market ♦ Low criticality of code	♦ High exchange levels ♦ Short supplier-customer distances ♦ Reliability and forecast of demand ♦ High informatization ♦ Low flexibility and reply time to market ♦ High criticality of code																																																											

ที่มา: Felice De Toni and Zamolo (2005)

จะเห็นได้ว่า การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้ซื้อและผู้ขายอย่างมีประสิทธิภาพถือเป็นหนึ่งในปัจจัยแห่งความสำเร็จของการทำ VMI โดยพบว่าการขาดการแชร์ข้อมูลแผนการตลาดของผู้ซื้อไปยังผู้ขายจะส่งผลให้เกิดความล้มเหลวในการทำ VMI ได้ (Felice De Toni and Zamolo, 2005)

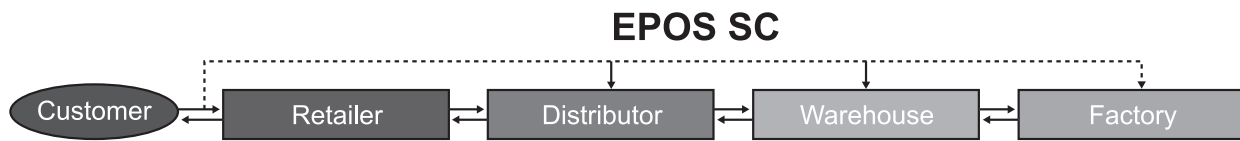
รูปที่ 2 แสดงลักษณะของข้อมูลที่มีการใช้ในการควบคุมระบบ VMI และตำแหน่งของแต่ละข้อมูลในกระบวนการไหลของสินค้าจากผู้ขายไปยังผู้ซื้อ โดยการทำ VMI จะช่วยให้ผู้ขายสามารถวางแผนการจัดซื้อวัตถุดิบ แผนการผลิต การควบคุมปริมาณสินค้าคงคลัง ไปจนถึงวางแผนการจัดส่งสินค้า ที่มีความสอดคล้องต่อระดับการให้บริการและแผนการขายที่ผู้ซื้อต้องการได้



ที่มา: Disney and Towill (2003)

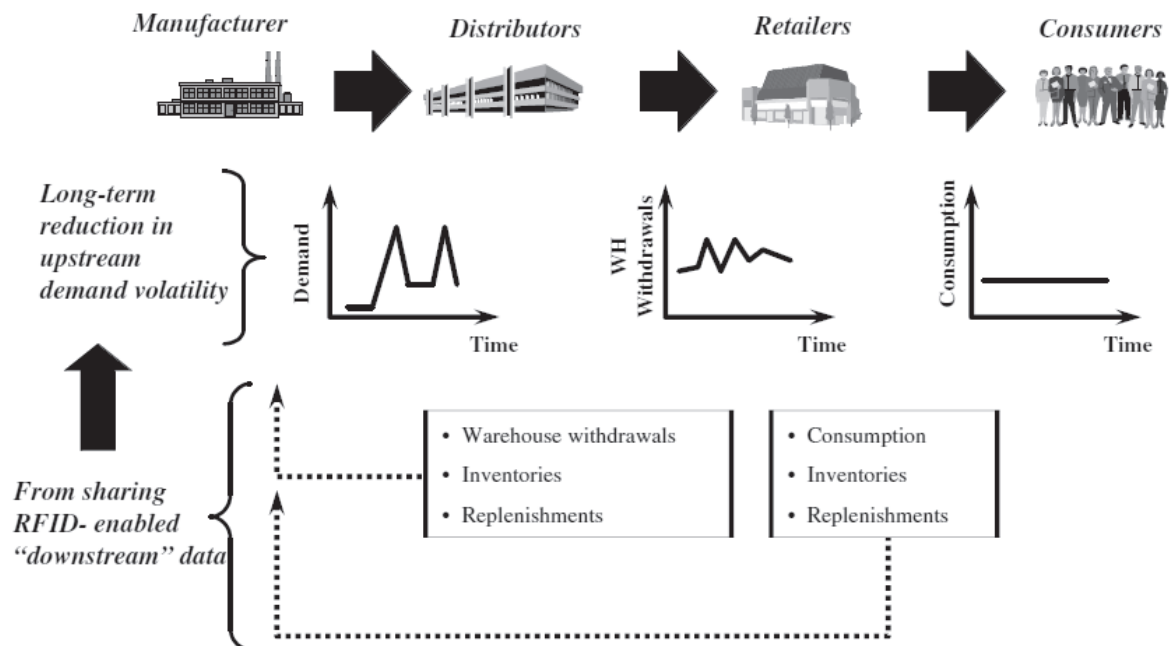
รูปที่ 2: ตัวอย่างการแบ่งปันข้อมูลใน VMI

นอกจากข้อมูลระดับปริมาณสินค้าคงคลังและแผนการตลาดของผู้ซื้อแล้ว ข้อมูล ณ จุดขาย หรือ Point of Sales (POS) ก็มีผลสำคัญที่จะช่วยเสริมให้ผู้ขายสามารถวางแผนการผลิตและเติมเต็มสินค้าได้อย่างแม่นยำมากยิ่งขึ้น ซึ่งการใช้ข้อมูล ณ จุดขาย แบบอิเล็กทรอนิกส์ (EPOS) ยังทำให้สามารถแบ่งปันข้อมูลยอดขายแบบ Real Time ให้แก่หน่วยงานอื่น ๆ ที่อยู่ต้นน้ำภายในโซ่อุปทานเดียวกันได้รวดเร็วยิ่งขึ้น โดยเป็นการลด Lead Time ของข้อมูลตลอดทั้งโซ่อุปทาน ซึ่งสามารถบรรเทาปัญหา Bullwhip Effect ลงได้ทางหนึ่งเช่นกัน



รูปที่ 3: การแชร์ข้อมูล EPOS ตลอดโซ่อุปทาน

ปัจจุบัน การแชร์ข้อมูล EPOS ตลอดโซ่อุปทานสามารถทำได้ง่ายมากขึ้น เนื่องจากความทันสมัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างเช่น การนำ RFID (Radio Frequency Identification) มาใช้ในการติดตามสถานะการจัดส่งและการควบคุมสินค้าคงคลัง ไปจนถึงการติดตามยอดขาย ณ จุดขาย และแชร์ข้อมูลอุปสงค์ที่เกิดขึ้นจริงที่ปลายน้ำไปยังหน่วยงานอื่น ๆ ในโซ่อุปทาน เพื่อลดความแปรปรวนของอุปสงค์ที่มีความรุนแรงมากบริเวณต้นน้ำ



(In the long run, greater visibility from RFID-enabled downstream data will help reduce volatility in upstream demand, naturally reducing forecast errors.)

ที่มา: Lapide (2004)

รูปที่ 4: การใช้ RFID ในการแชร์ข้อมูลอุปสงค์ที่ปลายน้ำ

ความล้มเหลวของการทำ VMI

ถึงแม้ว่า VMI จะถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในปัจจุบัน และมีองค์กรมากมายประสบความสำเร็จในการใช้ประโยชน์จาก VMI มาลดต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลังและเพิ่มขีดความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้เป็นอย่างดี โดยตัวอย่างขององค์กรที่มีการอ้างว่าประสบความสำเร็จในการทำ VMI ได้ ได้แก่ Wal-Mart และ Campbell Soup เป็นต้น อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาพบว่าหลาย ๆ คู่ค้าประสบความสำเร็จในการทำ VMI จนทำให้ต้องล้มเลิกและหันกลับไปใช้วิธีการควบคุมสินค้าคงคลังและการเติมเต็มสินค้าแบบดั้งเดิม เช่น ร้านค้าชื่อ Spartan รวมถึงบริษัทจำหน่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีในประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นต้น

มูลเหตุของความล้มเหลวในการทำ VMI อาจเกิดจากทั้งผู้ขายและผู้ซื้อ หรือฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดเป็นผู้ขอยกเลิก เนื่องจากตระหนักถึงภาระและความเสี่ยงที่เกิดขึ้นตามมาจากการทำ VMI โดยความเสี่ยงที่เกิดกับผู้ขายสินค้าคือ การเพิ่มขึ้นของต้นทุนที่เกิดจากการจัดการสินค้าคงคลังให้แก่ลูกค้า โดยตนเองอาจจะไม่ได้รับผลประโยชน์ที่เห็นชัดเป็นรูปธรรมจากการทำ VMI ซึ่งดูเหมือนว่าผลประโยชน์ทั้งหมดจะเกิดแก่เฉพาะฝ่ายผู้ซื้อเท่านั้น ทั้งนี้ งานวิจัยทางด้าน VMI ส่วนใหญ่สรุปเหมือนกันว่าเป็นการยากที่จะตีค่าเป็นตัวเงินจากผลประโยชน์ที่ผู้ขายจะได้รับ ซึ่งไม่เหมือนกับกรณีของผู้ซื้อที่สามารถสังเกตได้ทันทีจากการลดลงของต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลัง ทั้งนี้ ผู้ขายมักจะได้รับผลประโยชน์ทางอ้อมจากการทำ VMI คือ การเพิ่มขึ้นของยอดขายสินค้า อันเป็นผลมาจากความสามารถในการควบคุมปริมาณสินค้าคงคลังให้มีความสอดคล้องกับอุปสงค์ที่แท้จริงของลูกค้าปลายทาง ซึ่งการเพิ่มขึ้นของยอดขายสินค้าจะยังไม่สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนในช่วงเริ่มแรกของการทำ VMI ดังนั้น เมื่อทำ VMI ไปได้ระยะหนึ่ง ผู้ขายจึงเป็นฝ่ายขอยกเลิก เนื่องจากไม่สามารถแบกรับภาระต้นทุนได้โดยไม่เห็นผลประโยชน์ตอบแทนที่ชัดเจน

สำหรับความเสี่ยงของผู้ซื้อได้แก่ ระดับการให้บริการแก่ลูกค้าของตนเอง (ดูรูปที่ 1 สำหรับโครงสร้างโซ่อุปทานที่มีการทำ VMI) เนื่องจากประสิทธิภาพของการทำ VMI จะขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้ขายในการจัดการสินค้าคงคลังเป็นสำคัญ โดยหากผู้ขายไม่สามารถดำเนินการเติมเต็มสินค้าได้ดีเท่ากับการจัดการสินค้าคงคลังแบบดั้งเดิมที่ผู้ซื้อเป็นผู้ดำเนินการเอง ก็จะส่งผลกระทบต่อระดับการให้บริการแก่ลูกค้าปลายทางได้ ซึ่งจะส่งผลให้ขีดความสามารถในการแข่งขันของโซ่อุปทานนั้นลดลงและอาจสูญเสียลูกค้าอย่างถาวรไปในที่สุด

นอกจากนี้ สำหรับประเทศไทยแล้ว ผู้เขียนยังพบอีกหนึ่งสาเหตุของความล้มเหลวในการทำ VMI คือ การที่พนักงานขายของบริษัทผู้ผลิตฉวยโอกาสจากการได้รับมอบหมายให้ควบคุมสินค้าคงคลังแก่ผู้ซื้อ โดยแอบทำการเติมเต็มสินค้าเกินความต้องการที่แท้จริง เพื่อที่จะเพิ่มยอดขายให้แก่บริษัทตนเอง ทำให้ผู้ซื้อต้องแบกรับภาระต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลังมากเกินไปจนเกิดความจำเป็นและยังส่งผลต่อระดับความสัมพันธ์ของทั้งสององค์กรในระยะยาว ซึ่งถือว่าเป็นสาเหตุที่พบเป็นกรณีพิเศษเฉพาะในประเทศไทยเท่านั้น

ทั้งนี้ ไม่ว่าความล้มเหลวของ VMI จะเกิดจากสาเหตุใดก็ตาม การทำ VMI ให้ประสบความสำเร็จคงหลีกเลี่ยงไม่พ้นที่จะต้องเริ่มจากองค์ประกอบพื้นฐานในการจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) ซึ่งประกอบด้วย การสร้างความไว้วางใจ (Trust) การเปิดเผยข้อมูล (Openness) รวมไปถึงการเป็นพันธมิตรทางการค้าในระยะยาว (Long-term Partnership) ระหว่างผู้ซื้อและผู้ขายเสียก่อน หากขาดอย่างหนึ่งอย่างใดแล้ว การทำ VMI ก็คงไม่สามารถไปได้ตลอดรอดฝั่ง และในที่สุดก็ต้องหันกลับไปหาวิธีแบบดั้งเดิมที่ยังคงสร้างความสิ้นเปลือง (Waste) ให้เกิดขึ้นในระบบต่อไป

เอกสารอ้างอิง

Ballou, R.H. 2004. *Business Logistics/Supply Chain management*, Prentice Hall, New Jersey

Chopra S. and Meindl P. 2001. *Supply Chain Management*, Prentice-Hall

Disney S.M. and Towill D.R. 2003. The effect of vendor managed inventory (VMI) dynamics on the Bullwhip Effect in supply chains, *International Journal of Production Economics*, 85, 199-215.

Dong Y., Xu K. and Dresner M. 2007. Environmental determinants of VMI adoption: An exploratory analysis, *Transportation Research Part E*, 43, 355-369.

Felice De Toni, A. and Zamolo, E. 2005. From a traditional replenishment system to vendor-managed inventory: A case study from the household electrical appliances sector, *International Journal of Production Economics*, 96, 63-79.

Grant D.M., Lambert D.M., Stock J.R. and Ellram L.M. (2006). *Fundamentals of Logistics Management*, McGraw-Hill European Edition, Singapore.

Lapide L. 2004. RFID: What's in it for the forecaster?, *The Journal of Business Forecasting*, summer, 16-19.

เอกสารประกอบการสอนวิชา IT212 Introduction to Logistics Management, ผศ.ดร.สถาพร โอภาสานนท์