



บทที่ 3

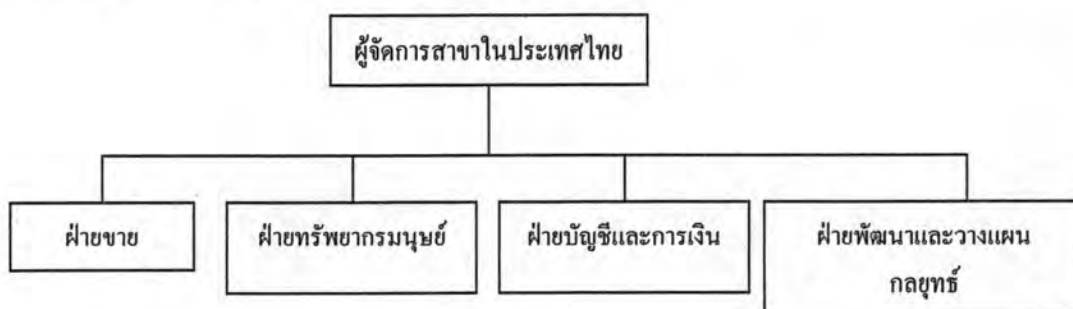
การดำเนินงานในปัจจุบัน

3.1 ข้อมูลองค์กรเบื้องต้น

เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เหมาะสมและครบถ้วนสำหรับนำมาวิเคราะห์ผลกระทบ Bullwhip Effect สำหรับสินค้าอุปโภคบริโภคที่เป็นกรณีศึกษา ผู้วิจัยจำเป็นต้องศึกษาการดำเนินงานของผู้นำเข้าสินค้าอุปโภคบริโภคที่เป็นกรณีศึกษานี้โดยละเอียด

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกบริษัทแห่งหนึ่ง ที่ดำเนินการนำเข้าสินค้าอุปโภคบริโภคประเภทหนึ่งจากผู้ผลิตในประเทศฟิลิปปินส์ แยกเป็น 2 ตราสินค้า ได้แก่ สินค้า A และสินค้า B โดยบริษัทผู้นำเข้าจะทำการพยากรณ์ความต้องการสินค้าเป็นรายสัปดาห์ให้แก่ผู้ผลิตในประเทศฟิลิปปินส์ สำหรับวางแผนการผลิตให้ตรงตามความต้องการที่ส่งไป

บริษัทผู้นำเข้ารายนี้เปิดดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 จนถึงปัจจุบัน รวมเป็นเวลา 19 ปี โดยตั้งเป็นสาขาในประเทศไทยของบริษัทแม่ซึ่งอยู่ในต่างประเทศ โดยมีโครงสร้างการบริหารงานของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษาได้แสดงในรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 แผนผังโครงสร้างของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา

จากรูปที่ 3.1 ซึ่งแสดงโครงสร้างองค์กรสรุปได้ว่า บริษัทแห่งนี้แบ่งเป็น 4 ฝ่ายได้แก่ ฝ่ายขาย ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ ฝ่ายบัญชีและการเงิน และฝ่ายพัฒนาและวางแผนกลยุทธ์ โดยหน้าที่และความรับผิดชอบของแต่ละฝ่ายมีดังนี้

- ฝ่ายขาย : รับผิดชอบงานด้านการขาย และการจัดจำหน่ายสินค้าทั้งหมด ตั้งแต่การพยากรณ์ความต้องการสินค้า วางแผนการผลิตให้กับผู้ผลิต การนำเข้าสินค้า การ

จัดการสินค้าคงคลัง รวมไปถึงการวางแผนการตลาด รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า ขายสินค้า และกระจายสินค้าแก่ร้านค้าทั่วประเทศ

- ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ : รับผิดชอบด้านการจัดหาพนักงาน สวัสดิการพนักงาน การวางแผนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร
- ฝ่ายบัญชีและการเงิน : รับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดการด้านบัญชีและการเงินของบริษัท
- ฝ่ายพัฒนาและวางแผนกลยุทธ์ : รับผิดชอบด้านการพัฒนาและวางแผนกลยุทธ์ขององค์กร โดยรวม โดยจะทำงานร่วมกับบริษัทแม่ในต่างประเทศ เพื่อกำหนดนโยบายการพัฒนาในด้านต่างๆ ร่วมกัน เพื่อการเจริญเติบโตของธุรกิจ

3.2 ข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า และลักษณะการกระจายสินค้า

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลปริมาณการจำหน่ายสินค้า 2 รายการย้อนหลังในช่วงระยะเวลา 40 สัปดาห์ ครอบคลุมระยะเวลาดำเนินงาน 10 เดือน ของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา พบว่ายอดขายรวมของสินค้าทั้ง 2 รายการแบ่งเป็นยอดขายที่บริษัทขายให้กับร้านค้า และยอดขายที่ร้านค้าขายสินค้าให้กับผู้บริโภค ในส่วนของ Traditional Trade ดังนี้

ยอดขายสินค้า A:

- ยอดขายที่บริษัทขายให้กับร้านค้า คิดเป็นสินค้าจำนวน 1,353.79 ล้านชิ้น
- ยอดขายที่ร้านค้าขายให้กับผู้บริโภค คิดเป็นสินค้าจำนวน 986.85 ล้านชิ้น

จากข้อมูลพบว่า ยอดขายในระดับที่ร้านค้าขายให้กับผู้บริโภค นั้น ต่ำกว่ายอดขายในระดับที่บริษัทขายให้ร้านค้ามาก ทั้งนี้เกิดจากการที่ร้านค้าส่งสินค้าไปเก็บไว้เป็นจำนวนมาก เนื่องจากสินค้า A เป็นสินค้าที่มีราคาสูง ร้านค้าจึงอาจมีช่องทางการจัดจำหน่ายอื่นที่ไม่ได้แสดงให้กับทางบริษัททราบ

ยอดขายสินค้า B:

- ยอดขายที่บริษัทขายให้กับร้านค้า คิดเป็นสินค้าจำนวน 4,681.03 ล้านชิ้น
- ยอดขายที่ร้านค้าขายให้กับผู้บริโภค คิดเป็นสินค้าจำนวน 4,723.11 ล้านชิ้น

สินค้า B มียอดขายสูงกว่าสินค้า A เนื่องจากสินค้า B จับกลุ่มลูกค้าที่กว้างกว่าสินค้า A โดยตั้งราคาต่ำกว่า ทำให้การกระจายสินค้าทั่วประเทศสามารถทำได้ในปริมาณที่มากกว่า

ตารางที่ 3.1 แสดงปริมาณการจำหน่ายสินค้า A จากบริษัทผู้นำเข้าแก่ร้านค้า (ล้านชิ้น)

สัปดาห์	1	2	3	4
เดือน 1	37.33	42.02	6.05	21.59
เดือน 2	16.57	8.28	8.28	42.65
เดือน 3	45.28	54.80	39.86	9.96
เดือน 4	9.96	9.96	23.04	19.20
เดือน 5	26.89	47.93	40.24	32.20
เดือน 6	24.15	24.15	47.29	47.29
เดือน 7	12.61	6.31	6.31	5.53
เดือน 8	11.05	16.58	60.80	11.05
เดือน 9	58.25	45.67	65.98	53.40
เดือน 10	107.45	113.29	45.25	49.28

ตารางที่ 3.2 แสดงปริมาณการจำหน่ายสินค้า A จากร้านค้าแก่ผู้บริโภค (ล้านชิ้น)

สัปดาห์	1	2	3	4
เดือน 1	23.98	22.68	17.19	20.78
เดือน 2	26.49	26.19	18.66	22.96
เดือน 3	25.49	33.03	19.32	22.22
เดือน 4	24.61	31.59	17.28	22.66
เดือน 5	24.07	33.66	20.02	21.13
เดือน 6	25.97	33.38	23.32	20.91
เดือน 7	25.16	31.09	16.04	21.55
เดือน 8	23.74	23.72	18.83	21.97
เดือน 9	35.96	40.77	20.93	20.63
เดือน 10	22.75	27.21	31.36	27.55

ตารางที่ 3.3 แสดงปริมาณการจำหน่ายสินค้า B จากบริษัทผู้นำเข้าแก่ร้านค้า (ล้านชิ้น)

สัปดาห์	1	2	3	4
เดือน 1	42.82	42.82	42.82	53.15
เดือน 2	120.75	60.38	60.38	181.13
เดือน 3	60.38	166.33	60.48	15.12
เดือน 4	15.12	15.12	75.99	63.32
เดือน 5	108.84	107.28	189.00	136.30
เดือน 6	212.54	191.59	169.63	118.31
เดือน 7	67.85	33.93	33.93	32.18
เดือน 8	189.65	96.54	228.68	64.36
เดือน 9	69.49	139.89	202.42	285.69
เดือน 10	352.78	380.22	95.29	98.55

ตารางที่ 3.4 แสดงปริมาณการจำหน่ายสินค้า B จากร้านค้าแก่ผู้บริโภค (ล้านชิ้น)

สัปดาห์	1	2	3	4
เดือน 1	99.71	92.48	136.14	112.36
เดือน 2	109.46	100.06	130.97	125.86
เดือน 3	111.50	103.64	151.32	131.21
เดือน 4	109.02	98.82	145.01	120.22
เดือน 5	113.47	98.28	146.99	121.17
เดือน 6	103.12	95.43	121.40	117.09
เดือน 7	117.67	109.31	126.78	126.14
เดือน 8	110.01	90.27	147.67	124.42
เดือน 9	179.45	177.52	110.34	101.72
เดือน 10	107.65	112.76	102.43	84.22

บริษัทที่เป็นกรณีศึกษานี้ ทำการกระจายสินค้าผ่าน 2 ช่องทางได้แก่ Traditional Trade และ Modern Trade โดยช่องทางหลักในการกระจายสินค้านั้น คือช่องทาง Traditional Trade โดยทำการกระจายสินค้าผ่านช่องทางนี้ 70% ของสินค้าทั้งหมด และกระจายผ่านทาง Modern Trade 30% ซึ่งทางผู้วิจัยจะทำการศึกษาเฉพาะช่องทางการกระจายสินค้า Traditional Trade ของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษานี้เท่านั้น เนื่องจากเป็นช่องทางหลัก และเป็นช่องทางที่ประสบปัญหาด้านการส่งผ่านข้อมูลการขายเป็นอย่างมาก

3.3 ข้อมูลเกี่ยวกับการเก็บสินค้าคงคลัง

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลปริมาณการเก็บสินค้าคงคลังย้อนหลังเป็นเวลา 40 สัปดาห์ของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษาจำนวนทั้งหมด 2 รายการ พบว่าปริมาณสินค้าคงคลังรวมของสินค้าทั้ง 2 รายการดังแสดงในตารางที่ 3.5 และ 3.6

ตารางที่ 3.5 แสดงปริมาณการเก็บสินค้าคงคลัง ของสินค้า A (ล้านชิ้น)

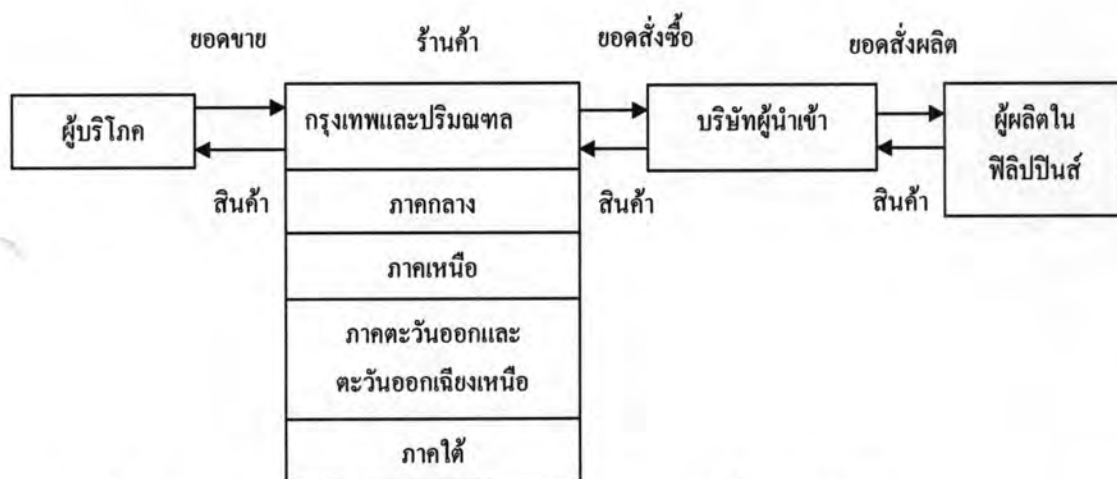
สัปดาห์	1	2	3	4
เดือน 1	128.10	133.44	128.12	130.01
เดือน 2	153.23	138.75	112.88	82.38
เดือน 3	106.07	117.54	95.06	85.37
เดือน 4	103.09	145.28	157.85	139.57
เดือน 5	135.72	136.07	112.56	139.75
เดือน 6	153.04	126.20	149.67	180.07
เดือน 7	179.11	163.42	180.34	165.15
เดือน 8	113.98	101.91	117.28	125.97
เดือน 9	130.63	93.30	100.46	72.41
เดือน 10	32.35	29.92	17.70	17.20

ตารางที่ 3.6 แสดงปริมาณการเก็บสินค้าคงคลัง ของสินค้า B (ล้านชิ้น)

สัปดาห์	1	2	3	4
เดือน 1	239.30	249.01	264.82	327.38
เดือน 2	317.69	314.33	307.17	313.37
เดือน 3	347.84	344.26	377.45	410.73
เดือน 4	314.75	406.02	380.95	452.68
เดือน 5	246.16	302.85	310.28	405.15
เดือน 6	372.14	391.64	365.15	374.52
เดือน 7	238.78	383.35	404.59	425.78
เดือน 8	343.95	232.81	278.90	302.43
เดือน 9	415.32	228.62	233.67	190.68
เดือน 10	258.65	237.75	220.27	152.43

3.4 กระบวนการทำงานเกี่ยวกับการส่งผ่านข้อมูลในห่วงโซ่อุปทานของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา

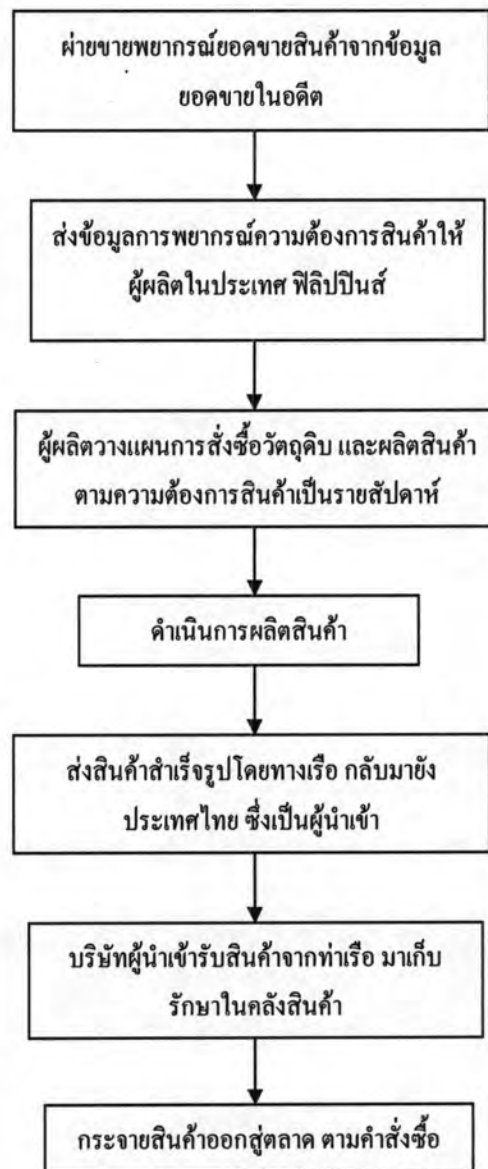
รูปที่ 3.2 แสดงให้เห็นกระบวนการส่งผ่านข้อมูลในห่วงโซ่อุปทานของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา ตั้งแต่การรับรู้ข้อมูลการขายจากผู้บริโภค ส่งผ่านมายังร้านค้า บริษัทผู้นำเข้าสินค้า เพื่อส่งต่อไปยังประเทศผู้ผลิต



รูปที่ 3.2 แสดงการส่งผ่านข้อมูลในห่วงโซ่อุปทานของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา

จากรูปที่ 3.2 แสดงให้เห็นว่า การส่งผ่านข้อมูลในห่วงโซ่อุปทานของกรณีศึกษานั้น ข้อมูลยอดขายจะถูกส่งผ่านจากผู้บริโภคไปสู่ร้านค้า โดยในกรณีศึกษานี้ได้แบ่งร้านค้าออกเป็นภาค ได้แก่ กรุงเทพและปริมณฑล ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกและตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ซึ่งร้านค้าในภาคต่างๆ จะส่งยอดขายสินค้ามายังบริษัทผู้นำเข้าที่เป็นกรณีศึกษา จากนั้น บริษัทก็จะทำการส่งผลิตไปยังผู้ผลิตในประเทศฟิลิปปินส์ และหลังจากทำการผลิตแล้วสินค้าก็จะถูกส่งกลับมายังบริษัทผู้นำเข้าโดยทางเรือ เพื่อนำไปขายต่อให้กับร้านค้าในภาคต่างๆ และกระจายสู่ผู้บริโภคต่อไป

3.5 กระบวนการนำเข้า, จัดเก็บสินค้าคงคลัง และการกระจายสินค้า



รูปที่ 3.3 แสดงกระบวนการนำเข้า, จัดเก็บสินค้าคงคลัง และการกระจายสินค้าของบริษัทตัวอย่าง

จากรูปที่ 3.3 สามารถอธิบายกระบวนการนำเข้า การจัดเก็บสินค้าคงคลัง และการกระจายสินค้าของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษาได้ โดยเริ่มจากการที่ฝ่ายขายจะทำการพยากรณ์ยอดขายสินค้าจากข้อมูลยอดขายในอดีตที่ขายสินค้าให้กับร้านค้า หลังจากนั้น ก็ส่งข้อมูลการพยากรณ์ความต้องการสินค้าให้แก่ผู้ผลิตในประเทศฟิลิปปินส์ เพื่อนำไปวางแผนการสั่งซื้อวัตถุดิบและวางแผนการผลิต โดยการส่งข้อมูลการพยากรณ์นี้จะทำเป็นรายสัปดาห์ และพยากรณ์ล่วงหน้าไป 8 สัปดาห์

หลังจากผลิตสินค้าแล้ว ผู้ผลิตก็จะส่งสินค้าโดยทางเรือกลับมายังบริษัทผู้นำเข้า เพื่อนำไปเก็บไว้ที่คลังสินค้าของผู้นำเข้าก่อนที่จะกระจายสู่ตลาด

3.6 ข้อมูลเกี่ยวกับร้านค้า

ร้านค้าที่ซื้อสินค้าจากบริษัทที่เป็นกรณีศึกษาเป็นร้านค้าประเภทร้านค้าปลีก โดยสามารถแบ่งได้เป็นกลุ่มลูกค้าในแต่ละภาคดังนี้

1. ร้านค้ากรุงเทพฯ และปริมณฑล
2. ร้านค้าภาคกลาง
3. ร้านค้าภาคเหนือ
4. ร้านค้าภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
5. ร้านค้าภาคใต้

ร้านค้าในแต่ละภาค จะมีการกำหนดเวลาการสั่งซื้อสินค้าจากบริษัทเป็นรอบในแต่ละสัปดาห์ โดยจะสั่งซื้อทางโทรศัพท์ และทางบริษัทจะส่งสินค้าให้ร้านค้าได้ตามกำหนด การสั่งซื้อสินค้าจะต้องส่งล่วงหน้าอย่างน้อย 2 วันทำการ เนื่องจากบริษัทต้องใช้เวลาในการจัดส่ง ร้านค้าเหล่านี้จะสั่งซื้อสินค้าโดยเฉลี่ยทุก 7 วัน

3.7 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ผลิต

เนื่องจากบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา ไม่ได้มีโรงงานผลิตสินค้าอยู่ในประเทศไทย จึงต้องใช้วิธีการนำเข้าสินค้าจากประเทศผู้ผลิต ซึ่งอยู่ภายใต้บริษัทเดียวกัน ทำให้ระยะเวลาในการสั่งซื้อสินค้าจะต้องมีช่วงเวลานำที่ยาวกว่าการผลิตในประเทศ เพราะนอกเหนือจากช่วงเวลาที่ต้องใช้ในการนำเข้าสินค้านำเข้าในประเทศไทยแล้ว ยังจะต้องมีช่วงเวลาที่ผู้ผลิตจะสั่งซื้อวัตถุดิบทั้งในและต่างประเทศเข้ามาเพื่อทำการผลิตด้วย ซึ่งระยะเวลาในการสั่งซื้อวัตถุดิบของประเทศผู้ผลิต มีช่วงเวลานำประมาณ 1 เดือน

ปริมาณความต้องการสินค้าที่บริษัทผู้นำเข้าส่งให้แก่ผู้ผลิต จะมีผลต่อการสั่งซื้อวัตถุดิบที่ผู้ผลิตต้องจัดการ หากปริมาณความต้องการสินค้าไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก การสั่งซื้อวัตถุดิบของผู้ผลิต ก็จะไม่จำเป็นต้องสั่งมาเก็บสำรองในปริมาณมาก แต่ถ้าในกรณีที่ปริมาณความต้องการสินค้าไม่แน่นอน เช่น ในช่วงที่มีรายการส่งเสริมการขาย ผู้ผลิตก็อาจต้องสั่งซื้อวัตถุดิบมาเก็บสำรองในปริมาณที่มากขึ้นเพื่อรองรับความต้องการที่ผันผวน

3.8 ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

จากการศึกษาการดำเนินงานในปัจจุบันของบริษัทพบว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นในห่วงโซ่อุปทานของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา เกิดจากการส่งผ่านข้อมูลยอดขายสินค้า จากระดับของผู้บริโภคผ่านร้านค้า ไปยังบริษัทผู้นำเข้าสินค้า เป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร บริษัทได้รับข้อมูลที่ไม่ตรงกับความเป็นจริง และได้รับข้อมูลล่าช้า ทำให้การพยากรณ์ความต้องการสินค้าโดยใช้ข้อมูลเหล่านี้ ผิดพลาดตามไปด้วย ดังนั้น เมื่อบริษัทมีความไม่แน่ใจในความต้องการที่แท้จริงของตลาด จึงต้องเก็บสินค้าคงคลังไว้ในปริมาณที่มาก เพื่อให้มั่นใจว่าสินค้ามีเพียงพอที่จะตอบสนองความต้องการของตลาดอยู่เสมอ และจะไม่เกิดการขาดสินค้าหากว่าความต้องการของตลาดเพิ่มสูงขึ้น

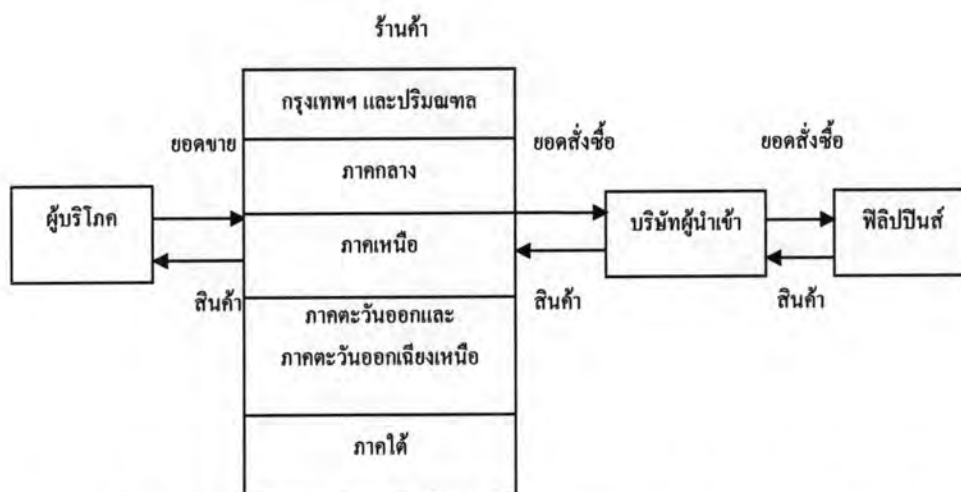
นอกจากนั้น จากการศึกษาพบว่า ความต้องการสินค้าในระดับที่ร้านค้าสั่งซื้อสินค้าจากบริษัทผู้นำเข้าที่เป็นกรณีศึกษา ก่อนข้างไม่แน่นอน มีปริมาณแตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลา โดยเหตุผลส่วนหนึ่งเกิดจากการที่บริษัทมีการเปลี่ยนแปลงราคาบ่อยครั้ง ทั้งจากการจัดทำรายการส่งเสริมการขายให้ส่วนลดราคากับร้านค้าในหลายช่วงเวลา ซึ่งทำให้ร้านค้าต้องการซื้อสินค้าในช่วงที่มีการลดราคา เนื่องจากต้องการซื้อสินค้าปริมาณมากในราคาต่ำ เมื่อเกิดความต้องการซื้อในระดับร้านค้าเพิ่มสูงขึ้น ข้อมูลยอดขายที่บริษัทได้รับจากร้านค้าก็เพิ่มสูงขึ้น ทำให้บริษัทส่งผลิตสินค้าและนำเข้าไปในปริมาณสูงขึ้น แต่ในความเป็นจริงแล้วนั้นความต้องการซื้อสินค้าจริงของผู้บริโภคอาจยังมีเท่าเดิม ไม่ได้สูงขึ้นตามไปด้วย เนื่องจากรายการส่งเสริมการขาย เป็นรายการที่จัดให้กับร้านค้าเท่านั้น จึงทำให้ร้านค้า ระบายสินค้าสู่ผู้บริโภคได้ในปริมาณเท่าเดิม และมีสินค้าคงคลังอยู่ที่ร้านค้าในปริมาณมาก จึงเป็นผลทำให้ร้านค้าไม่มีการสั่งซื้อสินค้าเข้ามาที่บริษัท สินค้าที่บริษัทนำเข้ามาเก็บไว้เป็นสินค้าคงคลังจึงมีระดับสูงขึ้น และเก็บไว้เป็นเวลานานขึ้น ทำให้ต้นทุนในการเก็บสินค้าเพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย ซึ่งสิ่งที่เกิดขึ้นในห่วงโซ่อุปทานของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา นี้ เรียกว่า Bullwhip Effect นั่นเอง

จากสิ่งที่เกิดขึ้นในข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยเห็นว่า การศึกษาผลกระทบ และสาเหตุที่แท้จริงที่ก่อให้เกิด Bullwhip Effect ของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษานี้ จะสามารถทำให้เห็นแนวทางการแก้ไข ปัญหาที่จะทำให้การดำเนินงานต่างๆ ในห่วงโซ่อุปทานของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา สามารถพัฒนาให้เหมาะสมมากขึ้นกว่าเดิมได้ และจะสามารถทำให้ต้นทุนในการจัดการสินค้าคงคลังของบริษัทลดลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.9 วิธีดำเนินการวิจัย

โดยสรุป การศึกษามีขั้นตอนหลักดังนี้

1. สํารวจงานวิจัย ศึกษาทฤษฎีและผลงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ได้แก่
 - ทฤษฎีเกี่ยวกับ Bullwhip Effect
 - งานวิจัยและทฤษฎีเกี่ยวกับการวัดผลกระทบ Bullwhip Effect
 - งานวิจัยและทฤษฎีเกี่ยวกับการวิเคราะห์สาเหตุที่ก่อให้เกิด Bullwhip Effect
 - งานวิจัยและทฤษฎีเกี่ยวกับวิธีการแก้ไขปัญหาที่เกิดจาก Bullwhip Effect
2. กำหนดกรอบในการศึกษาวิจัยผลกระทบที่เกิดจากความผันผวนของยอดขายและการส่งผ่านข้อมูลที่ขาดประสิทธิภาพดังนี้



รูปที่ 3.4 แสดงการส่งผ่านข้อมูลในห่วงโซ่อุปทานของกรณีศึกษาสินค้าอุปโภคบริโภค

จากรูปที่ 3.4 อธิบายได้ว่า การศึกษาจะทำการศึกษาข้อมูลในแต่ละระดับของการส่งผ่านข้อมูลในห่วงโซ่อุปทานของสินค้าอุปโภคบริโภคที่เป็นกรณีศึกษา เริ่มต้นจากการศึกษาข้อมูลความต้องการของผู้บริโภคโดยวัดจากยอดขายจริงที่ร้านค้า Traditional Trade แต่ละพื้นที่ทั่วประเทศ ไทยขายสินค้าให้แก่ผู้บริโภค จากนั้นจะเป็นการศึกษาข้อมูลความต้องการสินค้าของร้านค้าประเภท Traditional Trade ที่มีต่อบริษัทตัวอย่าง โดยวัดจากข้อมูลการสั่งซื้อ และสุดท้ายจะเป็นการศึกษาข้อมูลความต้องการที่บริษัทส่งต่อไปยังผู้ผลิตในประเทศฟิลิปปินส์

ก. ศึกษาข้อมูลยอดขายสินค้าจากผู้บริโภคที่ซื้อสินค้าจากร้านค้าซึ่งร้านค้าที่จะเก็บข้อมูลยอดขายมาใช้ในการทำวิจัย จะเลือกศึกษาข้อมูลของร้านค้าที่เป็น Traditional Trade เนื่องจากเป็นประเภทของร้านค้าที่มียอดขายเป็น 70% ของยอดขายสินค้าทั้งหมด โดยเก็บข้อมูลแบ่งตามพื้นที่ร้านค้า ดังนี้

- ร้านค้าในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล
- ร้านค้าในเขตภาคกลาง
- ร้านค้าในเขตภาคเหนือ
- ร้านค้าในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ร้านค้าในเขตภาคใต้

ข. ศึกษาข้อมูลยอดการสั่งซื้อสินค้าจากร้านค้า Traditional Trade ที่สั่งซื้อมายังบริษัท เพื่อนำมาวิเคราะห์ความผันผวนของข้อมูลความต้องการสินค้าเปรียบเทียบกับข้อมูลยอดขายสินค้าของผู้บริโภค

ค. ศึกษาข้อมูลยอดการสั่งซื้อสินค้าของบริษัทนำเข้าที่สั่งซื้อไปยังผู้ผลิตในประเทศฟิลิปปินส์

3. กำหนดขั้นตอนในการทำการวิเคราะห์ ดังนี้

ก. ทำการวิเคราะห์ข้อมูลยอดขายและยอดการสั่งซื้อสินค้าในแต่ละระดับของห่วงโซ่อุปทาน โดยแบ่งระดับการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการ จะแบ่งเป็น 4 ระดับ ดังนี้

- ข้อมูลเป็นรายสินค้าต่อร้านค้า
- ข้อมูลเป็นรายสินค้า
- ข้อมูลเป็นรายร้านค้า
- ข้อมูลความต้องการสินค้าตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน

ข. นำเอาข้อมูลความต้องการที่วิเคราะห์ได้ในแต่ละระดับของห่วงโซ่อุปทานมาวิเคราะห์ร่วมกัน โดยการหาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของข้อมูลในแต่ละระดับ เพื่อแสดงให้เห็นถึงค่าความรุนแรงของ Bullwhip Effect ที่เกิดขึ้นในระดับของห่วงโซ่อุปทาน

- ค. เปรียบเทียบระดับสินค้าคงคลังที่จัดเก็บ กับระดับความต้องการสินค้าในแต่ละช่วงเวลา เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ว่ามีความแตกต่างกันเป็นค่าเท่าใดโดยใช้วิธีการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวน โดยผลที่ได้จากการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนระหว่างความต้องการสินค้า และระดับสินค้าคงคลัง จะทำให้ทราบถึงระดับความรุนแรงของ Bullwhip Effect ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารระดับสินค้าคงคลัง
- ง. พิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นกับปริมาณสินค้าคงคลังและปริมาณสินค้าที่ขาดตลาด
- จ. ศึกษาถึงสาเหตุที่ทำให้ข้อมูลความต้องการสินค้าเกิดความบิดเบือนไปในแต่ละระดับ โดยกำหนดให้สาเหตุหลักที่เกี่ยวข้องกับการก่อให้เกิด Bullwhip Effect ที่จะศึกษามีดังนี้ (Padmanabhan, 1997)
- Demand Forecast Update: ในการศึกษาสาเหตุที่เกี่ยวข้อง มีขั้นตอนดังนี้
 1. ศึกษาข้อมูลยอดขายสินค้าในแต่ละช่วงเวลา นำมาเปรียบเทียบกับวางแผนระดับสินค้าคงคลัง
 2. นำเอาข้อมูลที่ได้จากการคำนวณ Projected Stock มาเปรียบเทียบกับนโยบายการเก็บสินค้าคงคลัง ซึ่งการที่ค่าที่คำนวณได้มากหรือน้อยกว่านโยบายการเก็บสินค้าคงคลังจะเกิดขึ้นจากการที่ยอดขายในช่วงเวลาหนึ่งๆสูงหรือต่ำกว่าที่ได้วางแผนไว้ เป็นสาเหตุให้เกิด Bullwhip Effect
 - Order Batching: ในการศึกษาสาเหตุที่เกี่ยวข้อง มีขั้นตอนดังนี้
 1. ศึกษาข้อมูลยอดขายสินค้าจริงเปรียบเทียบกับระดับสินค้าคงคลังในแต่ละช่วงเวลา เพื่อนำมาคำนวณระดับสินค้าคงคลัง ณ ยอดขายจริงในช่วงเวลานั้น
 2. ศึกษาข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า เปรียบเทียบกับระดับสินค้าคงคลังในแต่ละช่วงเวลาเพื่อนำมาคำนวณระดับสินค้าคงคลัง ณ ปริมาณการสั่งซื้อในช่วงเวลานั้น

3. นำเอาระดับสินค้าคงคลังที่คำนวณได้ใน 2 กรณีที่กล่าวมา นำมาเปรียบเทียบกัน เพื่อพิจารณาว่า การที่การสั่งซื้อสินค้าไม่สัมพันธ์กับยอดขายจริงในตลาด จะเป็นสาเหตุให้เกิด Bullwhip Effect อย่างไร

○ Price Fluctuation: ในการศึกษาสาเหตุที่เกี่ยวข้อง จะศึกษาว่า การเพิ่มขึ้นหรือลดลงของราคาสินค้าในแต่ละช่วงเวลา มีความสัมพันธ์กับระดับสินค้าคงคลังอย่างไรบ้าง โดยใช้ข้อมูลดังนี้

1. ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงราคาสินค้าในช่วงเวลาต่าง ๆ นำมาเปรียบเทียบกับยอดขายในช่วงเวลานั้นๆ
2. ศึกษาข้อมูลระดับสินค้าคงคลังในช่วงเวลาเดียวกัน
3. นำเอาข้อมูลยอดขายมาเปรียบเทียบกับข้อมูลระดับสินค้าคงคลังในช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลงราคาและในช่วงที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาเพื่อพิจารณาระดับการเปลี่ยนแปลงของสินค้าคงคลังและยอดขาย เนื่องจากความต้องการสินค้าในช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลงราคา อาจไม่แสดงภาพความต้องการจริงของตลาด ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิด Bullwhip Effect ตามมา

○ Shortage Gaming: ในการศึกษาสาเหตุที่เกี่ยวข้อง มีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษายอดขายสินค้าในช่วงเวลาที่สินค้าขาด ที่ได้จากการเก็บข้อมูลระดับสินค้าคงคลังในแต่ละช่วงเวลา
2. พิจารณาว่า การที่สินค้ามีไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาดในชั่วขณะหนึ่ง ส่งผลกระทบอย่างไรบ้างต่อยอดขายในช่วงเวลานั้น และส่งผลอย่างไรต่อระดับสินค้าคงคลังในช่วงต่อมา เนื่องจากการที่สินค้าขาด ทำให้ตลาดเกิดความไม่แน่ใจในสถานการณ์ของสินค้า และเกิดการสั่งซื้อในปริมาณที่มากกว่าความต้องการ เพื่อเก็บสินค้าคงคลังไว้ป้องกันการขาดสินค้าในอนาคต อันเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิด Bullwhip Effect ทั้งในด้านการวางแผนสินค้าคงคลังและการวางแผนการสั่งซื้อ เนื่องจากข้อมูลยอดขายไม่แสดงภาพความต้องการจริงในตลาด

ต่อจากนั้น จึงพิจารณาว่า Bullwhip Effect ที่ได้ศึกษาในกรณีศึกษานี้ เกิดจากสาเหตุใดเป็นหลัก เรียงลำดับไปตามสาเหตุที่ก่อให้เกิดความรุนแรงของผลกระทบมากที่สุด เพื่อนำไปจัดลำดับความสำคัญในการที่จะแก้ไขปัญหาในแต่ละสาเหตุต่อไป

ฉ. พิจารณาวิธีการแก้ไขปัญหาที่เกิดจาก Bullwhip Effect ดังนี้

○ นำผลสรุปที่ได้จากการพิจารณาผลกระทบและสาเหตุมาวิเคราะห์ร่วมกัน วิเคราะห์ข้อจำกัดในการแก้ไขปัญหาแต่ละสาเหตุพิจารณาวิธีการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากสาเหตุต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการลดผลกระทบ Bullwhip Effect