

การประเมินประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทานภาคบริการ

สิริยุพา เลิศกาญจนนาพร¹

¹ โครงการปริญญาเอกสหวิทยาการ วิทยาลัยสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาคารเอนกประสงค์ 1 ชั้น 5 เลขที่ 2 ถนนพระจันทร์ เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200
โทร 02-613-2854-59 โทรสาร 02-634-5250-1 E-mail kaysiriyupa@hotmail.com

บทคัดย่อ

บทความชิ้นนี้ทำการศึกษาและวิเคราะห์วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประเมินประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทานภาคบริการ (Performance measurement in service supply chain) เพื่อทำความเข้าใจสถานะของกระบวนการประเมินประสิทธิภาพในปัจจุบันซึ่งมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอยู่ค่อนข้างน้อย เพื่อให้ได้มาซึ่งเกณฑ์และแนวทางในการประเมินประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทานภาคบริการที่ควรจะเป็นในอนาคต ซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากจะสามารถสะท้อนผลการดำเนินงานของห่วงโซ่อุปทานทั้งภาพรวม ก่อให้เกิดการปรับปรุงการดำเนินงานภายในห่วงโซ่อุปทานอย่างต่อเนื่อง รวมไปถึงสามารถใช้ในการกำหนดเป้าหมายการดำเนินงานของธุรกิจภาคบริการได้ การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับห่วงโซ่อุปทาน การจัดการห่วงโซ่อุปทาน และการประเมินประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน จึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อให้สามารถทำความเข้าใจแนวคิด ทฤษฎีของห่วงโซ่อุปทานลึกซึ้งมากขึ้น จนนำไปสู่การประยุกต์ใช้กับการประเมินประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทานภาคบริการได้ในที่สุด ผลการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ธุรกิจภาคบริการมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างจากอุตสาหกรรมการผลิต รวมถึงแตกต่างกันไปตามลักษณะของบริการที่มีหลากหลาย เช่น การให้บริการการท่องเที่ยว การให้บริการสุขภาพ การให้บริการการศึกษา ดังนั้นการประเมินประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทานภาคบริการควรใช้การประเมินร่วมกันหลายมิติ ทั้งในลักษณะของข้อมูลที่เป็นการเงิน และข้อมูลที่ไม่ใช่ทางการเงิน ผู้วิจัยทำการจัดกลุ่มดัชนีการประเมินแบ่งได้ 6 มิติ คือ มิติด้านลูกค้า(Customer) มิติด้านการเงิน(Financial) มิติด้านกระบวนการภายใน(Internal process) มิติด้านบุคลากร(People) มิติด้านผู้จัดหา(Supplier) และมิติด้านความยั่งยืน(Sustainable)

คำสำคัญ : การจัดการห่วงโซ่อุปทาน , การประเมินประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน , การประเมินประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทานภาคบริการ

1. บทนำ

การดำเนินธุรกิจในปัจจุบันมีการแข่งขันระหว่างกันสูง อันเนื่องมาจากกระแสโลกาภิวัตน์ ความเจริญของเทคโนโลยี และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภค เพื่อให้ธุรกิจสามารถเติบโตและดำเนินต่อไปได้อย่างมั่นคง ผู้ประกอบการจึงให้ความสำคัญกับการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน ด้วยการรับเทคโนโลยีและกลยุทธ์ทางธุรกิจต่างๆ เข้ามาประยุกต์ใช้ในองค์กร โดยมีเป้าหมายหลักเพื่อลดต้นทุนการผลิต (Production Cost) ลดระยะเวลานำ(Lead Time) และลดระดับสินค้าคงคลัง(Inventory Level) เพื่อให้บริษัทมีผลกำไร ขณะเดียวกันก็ต้องการปรับปรุงคุณภาพของสินค้าและบริการ(Quality Improvement) เพื่อตอบสนอง

ความต้องการของลูกค้า (Demand responsiveness) ให้ได้สูงสุด ด้วยเหตุผลดังกล่าว การจัดการโซ่อุปทานจึงเป็นเครื่องมือทางธุรกิจอย่างหนึ่งที่มีความสนใจอย่างมากจากธุรกิจ

1.1 แนวคิดเกี่ยวกับโซ่อุปทาน (Supply Chain) และ การจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management)

โซ่อุปทาน เป็นแนวคิดที่เกิดจากลักษณะของการดำเนินธุรกิจสมัยใหม่ ที่ไม่สามารถดำเนินไปได้ลำพัง โดยปราศจากความสัมพันธ์กับธุรกิจรอบข้าง จำเป็นต้องมีการประสานความร่วมมือระหว่างกันทั้งในแนวดิ่งและแนวนอน เพื่อผลประโยชน์ร่วมกันของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในระยะยาว

สำหรับคำนิยามของการจัดการโซ่อุปทาน มีผู้เสนอคำนิยามไว้ดังนี้

Ganeshan et. al. (1995) นิยามคำว่าโซ่อุปทานหรือ Supply Chain ว่าเป็นเครือข่ายของสิ่งอำนวยความสะดวกและทางเลือกของช่องทางการกระจายสินค้าหรือบริการที่ทำหน้าที่จัดซื้อจัดจำหน่ายวัตถุดิบ และแปรรูปวัตถุดิบไปเป็นงานระหว่างผลิตและสินค้าสำเร็จรูป ตลอดจนการกระจายสินค้าสำเร็จรูปเหล่านั้นไปสู่ลูกค้า และยังระบุว่าโซ่อุปทานพบได้ทั้งในภาคการผลิตและภาคบริการ

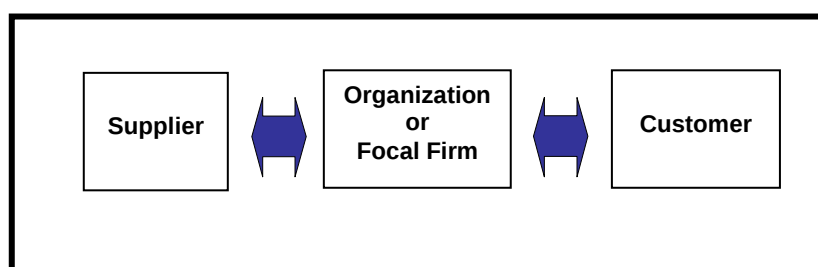
Lambert, et. al (1998) นิยามคำว่า Supply Chain หรือโซ่อุปทาน ว่าเป็นการจัดเรียงของบริษัท (Alignment of Firms) เพื่อนำผลิตภัณฑ์และบริการเข้าสู่ตลาด

Chopra, et. al (2001) กล่าวถึงโซ่อุปทานหรือ Supply Chain ว่าประกอบด้วยขั้นตอนทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกันทั้งทางตรงและทางอ้อมเพื่อเติมเต็ม(Fulfill) ความต้องการของลูกค้า ทั้งนี้ โซ่อุปทานมิได้หมายถึงเฉพาะแค่ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบ(Supplier) เท่านั้น หากแต่รวมถึงผู้ขนส่งสินค้า, ผู้ค้าปลีกและตัวลูกค้าเองอีกด้วย

Mentzer et. al. (2001) นิยามโซ่อุปทานหรือ Supply Chain ว่าเป็นกลุ่มของธุรกิจตั้งแต่ 3 ธุรกิจขึ้นไปที่มีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงของการไหลของสินค้า บริการ การเงิน และข้อมูลระหว่างกัน โดยเริ่มตั้งแต่แหล่งกำเนิดสินค้าหรือบริการผ่านไปยังผู้บริโภค และได้แบ่ง Supply Chain ออกเป็น 3 ระดับ คือ Direct Supply Chain , Extended Supply Chain และ Ultimate Supply Chain

ระดับที่ 1 : Direct Supply Chain

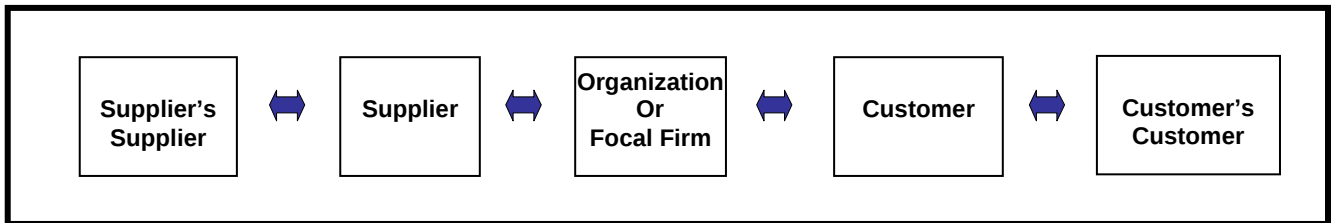
ประกอบด้วยกลุ่มของ 3 ธุรกิจหรือมากกว่าที่มีความเกี่ยวข้องกันตั้งแต่ต้นทาง (ผู้จัดหา) ผ่านคนกลาง (ผู้ผลิตสินค้าและบริการ) ไปจนถึงปลายทาง (ลูกค้า) ทั้งในส่วนของการส่งผ่านของสินค้า บริการ การเงิน และข้อมูลระหว่างกัน



รูปที่ 1 : Direct Supply Chain, Mentzer et. al (2001)

ระดับที่ 2 : Extended Supply Chain

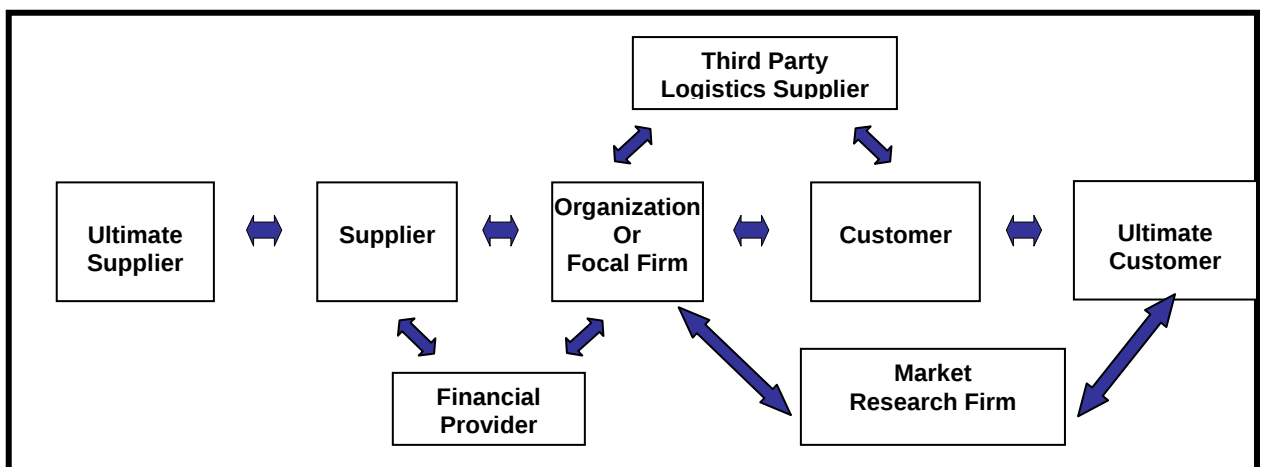
เป็นการขยาย Direct Supply Chain ให้กว้างออกไปอีกหนึ่งระดับ โดยมีการเพิ่มคนกลางทั้งในส่วนของผู้จัดหาและส่วนของลูกค้า ซึ่งเมื่อโซ่อุปทานมีสมาชิกเพิ่มมากขึ้น การบริหารจัดการโซ่อุปทานก็จะมีว่ายากและซับซ้อนมากขึ้นตามไปด้วย



รูปที่ 2 : Extended Supply Chain, Mentzer et. al (2001)

ระดับที่ 3 : Ultimate Supply Chain

เป็นกลุ่มของธุรกิจที่เกี่ยวข้องกันทั้งที่อยู่ต้นทางและปลายทาง โดยการส่งผ่านสินค้าและบริการ จะเริ่มต้นจากผู้จัดหาแรกสุด (Ultimate Supplier) ไปจนถึงผู้บริโภคคนสุดท้าย (Ultimate Customer)



รูปที่ 3 : Ultimate Supply Chain, Mentzer et. al (2001)

Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP) (2005) ได้นิยามการจัดการโซ่อุปทานไว้ว่า เป็นความสัมพันธ์ระหว่างการวางแผนและการบริหารจัดการกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การจัดซื้อจัดหา การแปรรูป และกิจกรรมโลจิสติกส์ต่างๆ กิจกรรม ซึ่งรวมถึงการประสานงานกัน (Coordination) และการร่วมมือกัน (Collaboration) ระหว่างผู้จำหน่ายวัตถุดิบ ตัวกลาง ผู้ให้บริการขนส่ง และลูกค้า ด้วยเหตุนี้การจัดการโซ่อุปทานจึงเป็นการบูรณาการจัดการอุปสงค์และอุปทานที่เกิดขึ้นทั้งภายในองค์กรธุรกิจและระหว่างธุรกิจ

“โซ่อุปทาน” อาจกล่าวได้ว่าเป็นเครือข่ายขององค์ประกอบที่จะเอื้ออำนวยกระบวนการธุรกิจ ซึ่งเริ่มจากกระบวนการจัดหาวัตถุดิบจากซัพพลายเออร์ กระบวนการแปรรูปจากวัตถุดิบเป็นสินค้าและการกระจายสินค้าไปสู่ผู้บริโภค โซ่อุปทานที่สมบูรณ์ต้องประกอบด้วยบริษัทผู้ประกอบการทั้งหมดที่มีส่วนร่วมในกระบวนการเคลื่อนไหลของสินค้า บริการ เงินทุน และข้อมูลจากซัพพลายเออร์รายแรกที่เป็นแหล่งกำเนิดของสินค้าไปสู่ผู้บริโภค (รุธิร์ พนมยงค์, 2548)

จากความหมายของโซ่อุปทานตามคำนิยามที่ถูกนำเสนอข้างต้น สามารถสรุปความหมายโดยรวมของโซ่อุปทานหรือ supply chain ได้ว่า โซ่อุปทานเป็นเครือข่ายในการดำเนินธุรกิจที่มีความเชื่อมโยงระหว่างกันทั้งด้านการเงิน ข้อมูล สินค้าหรือบริการ โดยเริ่มตั้งแต่ผู้จัดหาวัตถุดิบรายแรกสุด ผ่านคนกลาง ไปจนถึงลูกค้า ซึ่งเป็นผู้บริโภคสุดท้าย ส่วนการบริหารโซ่อุปทานเป็นการจัดการเครือข่ายในการดำเนินธุรกิจดังกล่าว โดยมีเป้าประสงค์หลักเพื่อตอบสนองความต้องการและสร้างความพึงพอใจสูงสุดให้แก่ลูกค้า ขณะเดียวกันก็ใช้ต้นทุนในการดำเนินการต่ำสุด

1.2 การประเมินประสิทธิภาพโซ่อุปทาน (Performance Measurement in Supply Chain)

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา มีการนำเสนอบทความต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎี และการปฏิบัติงานในโซ่อุปทาน แต่ประเด็นที่เกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพการปฏิบัติงานในโซ่อุปทานยังมีค่อนข้างน้อย ทั้งที่การประเมินประสิทธิภาพเป็นเครื่องมือสำคัญในการจัดการเพื่อปรับปรุงการปฏิบัติงานขององค์กร ช่วยให้การบริหารผลการปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม และสามารถใช้เป็นเครื่องมือวัดความก้าวหน้าของการดำเนินงานได้อย่างสม่ำเสมอ ทำให้ทราบผลการปฏิบัติงานเปรียบเทียบกับเป้าหมาย เพื่อให้ผู้บริหารมีโอกาสปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ได้อย่างเหมาะสม

ในการจัดการโซ่อุปทาน การประเมินประสิทธิภาพสามารถช่วยทำให้เกิดความเข้าใจและรับรู้ถึงสถานการณ์ระหว่างสมาชิกในโซ่อุปทาน นอกจากนี้ยังช่วยทำให้ทราบถึงประสิทธิผลของกลยุทธ์ และระดับความสำเร็จในธุรกิจ จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน พบว่า Beamon (1999) ได้แบ่งกลุ่มการประเมินประสิทธิภาพการปฏิบัติงานออกเป็น 2 แบบ ได้แก่ การวัดเชิงคุณภาพ (Qualitative) และการวัดเชิงปริมาณ (Quantitative) นอกจากนี้ยังจัดชนิดการประเมินประสิทธิภาพออกเป็น 3 ประเภท คือ ทรัพยากร(Resources) ปัจจัยนำออก(Output) และความยืดหยุ่น (Flexibility)

ต่อมา Gunasekaran (2001) พัฒนารอบแนวคิดในการประเมินประสิทธิภาพของโซ่อุปทานโดยจำแนกการประเมินประสิทธิภาพออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับกลยุทธ์(strategic) ระดับบริหาร(tactical) และระดับปฏิบัติการ(operational) จากนั้นแบ่งมิติที่ใช้วัดประสิทธิภาพในแต่ละระดับออกเป็น 2 ส่วน คือการวัดผลที่เป็นตัวเงิน(Financial) และการวัดผลที่ไม่เป็นตัวเงิน(Non-financial) และได้พัฒนารอบแนวคิดในการประเมินประสิทธิภาพโซ่อุปทานดังกล่าวให้อยู่ภายใต้กรอบของกิจกรรมหลักภายในโซ่อุปทานตามแนวคิด SCOR Model 4 ประการ คือ การวางแผน(Plan) การจัดหา(Source) การผลิต(Make) และการส่งมอบ(Deliver) (Gunasekaran,2004)

นอกจากการประเมินประสิทธิภาพโซ่อุปทานด้วยการวัดผลเชิงคุณภาพ และปริมาณแล้ว ยังมีงานศึกษาที่นำเสนอเครื่องมือที่เกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพโซ่อุปทานในลักษณะอื่น Larry(2000) เสนอแนะแนวทางในการประเมินประสิทธิภาพของโซ่อุปทานไว้ 5 ชนิด ได้แก่ 1.การประเมินองค์กรแบบสมดุล(Balance Scorecard) 2.แบบจำลองโซ่อุปทาน (SCOR Model) 3.The Logistics Scoreboard 4. ต้นทุนกิจกรรม (Activity-Based Costing ; ABC) 5. การวิเคราะห์มูลค่าเพิ่มทางเศรษฐศาสตร์ (Economic

Value Analysis ; EVA) สอดคล้องกับที่ J.P.CKleijnen, et.al. (2003) ใช้ Balance Scorecard และ BSC and simulation เป็นเครื่องมือในการประเมินประสิทธิภาพของโซ่อุปทาน

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประเมินประสิทธิภาพโซ่อุปทาน สามารถสรุปโครงสร้างของดัชนีวัด และมิติที่ใช้ประเมิน ได้ตามตาราง 1

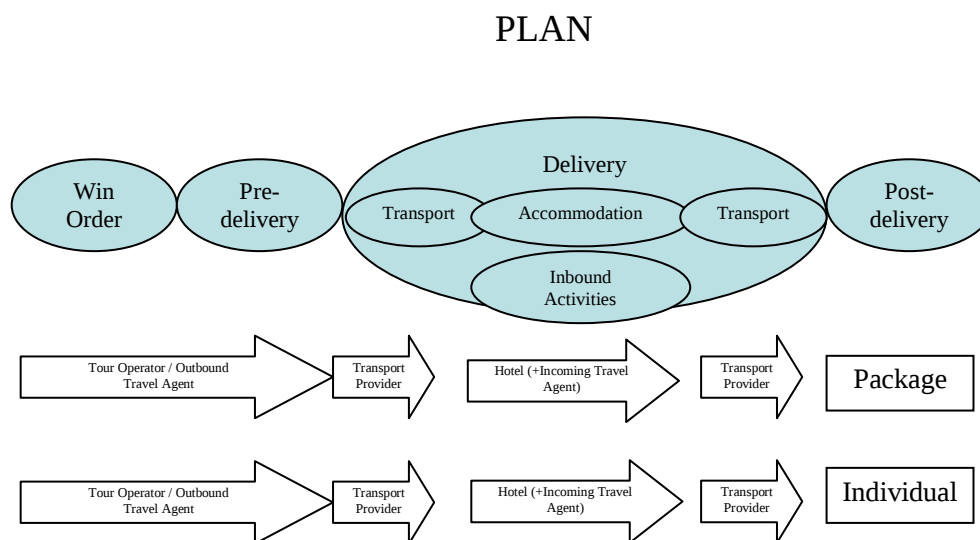
ตาราง 1 : โครงสร้างของดัชนีชี้วัดและมิติที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพโซ่อุปทาน

โครงสร้างของดัชนีวัด	มิติ	ดัชนีชี้วัด	ที่มา
ROF	Resource Output Flexibility	-Total cost -Distribution costs -Manufacturing costs -Inventory -Return on investment -Sales -Profit -Fill rate -On-time deliveries -Backorder / Stockout -Customer response time -Manufacturing lead time -Shipping errors -Customer complaints -Volume flexibility -Delivery flexibility -Mix flexibility -New product flexibility	Beamon(1999)
F-NF	Financial and Non-financial		Gunasekaran(2001)
Hierarchy	Strategic, Tactical , Operation		Gunasekaran(2001)
SCOR Model	Plan Source Make Deliver		Larry(2000) Gunasekaran(2004)
Balance Scorecard	Financial perspective Customer perspective Internal business perspective Innovative and learning perspective		Larry(2000) J.P.C.Kleijnen(2003)
Logistics Scoreboard	Logistic financial performance measures Logistic productivity measures Logistics quality measures Logistics cycle time measures		Larry(2000)
Activity-Based Costing			Larry(2000)
Economic Value Analysis			Larry(2000)

ที่มา : ผู้วิจัย

2.การวัดประสิทธิภาพของโซ่อุปทานภาคบริการ

Yilmaz and Bititci (2006) ศึกษาการประเมินประสิทธิภาพของการท่องเที่ยวโดยใช้แบบจำลองโซ่คุณค่า(Value chain model) โดยนำเทคนิคการวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่า(Value Chain Analysis) และแบบจำลองโซ่อุปทาน(SCOR Model) มาประยุกต์ใช้ในห่วงโซ่อุปทานของการท่องเที่ยวเพื่ออธิบายลักษณะการดำเนินงานการจัดการโซ่อุปทาน และแสดงให้เห็นกิจกรรมของธุรกิจโซ่อุปทานทั้งหมด ผลการศึกษาพบว่าห่วงโซ่คุณค่าของการท่องเที่ยวประกอบด้วยกิจกรรมสำคัญ 5 ขั้นตอนคือ 1.กิจกรรมการตัดสินใจซื้อบริการท่องเที่ยวของลูกค้า(Win order) โดยนักท่องเที่ยวอาจตัดสินใจเลือกรูปแบบการท่องเที่ยวในลักษณะแพ็คเกจผ่านตัวแทนบริษัททัวร์หรือวางแผนการท่องเที่ยวด้วยตนเอง 2.กิจกรรมสนับสนุนก่อนส่งมอบบริการ(Pre-delivery support) เช่น การขอวีซ่า การให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยว และข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องก่อนการเดินทาง ซึ่งตัวแทนบริษัทท่องเที่ยวจะเป็นตัวกลางในดำเนินกิจกรรมในส่วนนี้ 3.กิจกรรมการส่งมอบบริการ(Delivery) เป็นขั้นตอนที่นักท่องเที่ยวได้รับบริการการท่องเที่ยว บุคคลที่มีส่วนในการส่งมอบบริการนี้ได้แก่ผู้ให้บริการด้านการขนส่ง, โรงแรมที่พัก และกิจกรรมขณะท่องเที่ยว 4.กิจกรรมสนับสนุนหลังส่งมอบบริการ(Post-delivery support) เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นเพื่อประเมินความพึงพอใจของลูกค้า ซึ่งมีความสำคัญอย่างมากต่อการจัดการโซ่คุณค่าการท่องเที่ยว 5.กิจกรรมการวางแผน เป็นกิจกรรมหลักที่เกิดขึ้นในทุกขั้นตอนของกิจกรรม



ภาพที่ 4: Tourism value chain

ที่มา : Yilmaz and Bititci, Performance measurement in tourism : a value chain model,2006 p.343.

จากนั้นได้เสนอแนะแบบจำลองเพื่อใช้ประเมินประสิทธิภาพของโซ่คุณค่าการท่องเที่ยว โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 3 ระดับ แต่ละระดับแยกเป็น 2 มุมมอง คือมุมมองความพึงพอใจของนักท่องเที่ยว (Customer) และมุมมองของการบริหารจัดการภายใน (Internal)

การประเมินในระดับที่ 1 มุ่งเน้นการประเมินประสิทธิภาพภายในองค์กรและความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อการบริการท่องเที่ยวโดยรวม โดยนำเครื่องมือการบริการเชิงคุณภาพ(Service Quality Management ; SERVQUAL) (Parasuraman, et.al, 1988) ซึ่งประกอบด้วย 5 มิติสำคัญ คือ

1.ความน่าเชื่อถือ(Reliability) หมายถึง ความสามารถในการให้บริการได้ตรงกับสัญญาที่ให้ไว้กับลูกค้า บริการที่ให้ทุกครั้งจะต้องมีความถูกต้อง เหมาะสม และได้ผลออกมาเช่นเดิมในทุกจุดของการบริการ ความสม่ำเสมอนี้จะส่งผลให้ลูกค้ารู้สึกว่าการที่ได้นั้นมีความน่าเชื่อถือ สามารถให้ความไว้วางใจได้

2.การตอบสนองลูกค้า(Responsiveness) หมายถึง ความพร้อมและความเต็มใจที่จะให้บริการ เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างทันทั่วทั้งที่ ลูกค้าสามารถเข้ารับบริการได้ง่าย และได้รับความสะดวกจากการใช้บริการ รวมทั้งมีการกระจายการให้บริการไปอย่างทั่วถึงและรวดเร็ว

3.ความไว้วางใจ(Assurance) หมายถึง ความสามารถในการสร้างความเชื่อมั่นให้เกิดขึ้นกับลูกค้า ผู้ให้บริการจะต้องแสดงถึงทักษะความรู้ ความสามารถในการให้บริการและตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการด้วยความสุภาพ ใช้การติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและให้ความมั่นใจว่าผู้รับบริการจะได้รับบริการที่ดีที่สุด

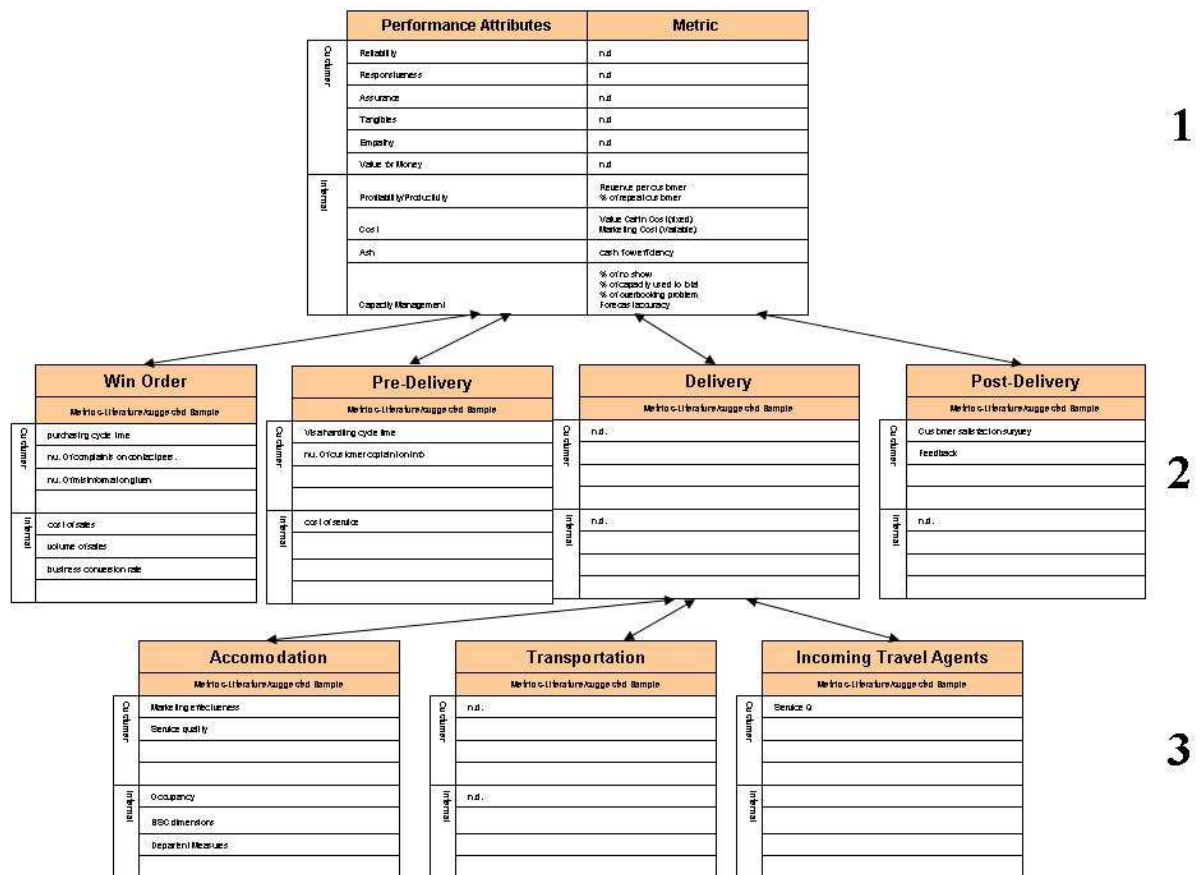
4.รูปลักษณ์ทางกายภาพ (Tangibles) หมายถึง ลักษณะทางกายภาพที่ปรากฏให้เห็นถึงสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ อันได้แก่ สถานที่ บุคลากร เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องมือ เอกสารที่ใช้ในการติดต่อ รวมทั้งสภาพแวดล้อมที่ทำให้ลูกค้ารู้สึกว่าการได้รับการดูแลจากผู้ให้บริการ บริการที่ถูกนำเสนอออกมาเป็นรูปธรรมจะทำให้ลูกค้ารับรู้ถึงการให้บริการนั้นๆ ได้ชัดเจนขึ้น

5.การเอาใจใส่ (Empathy) หมายถึง ความสามารถในการดูแลเอาใจใส่ลูกค้าตามความต้องการที่แตกต่างกันของลูกค้าแต่ละราย

งานศึกษาของ Yilmaz and Bititci (2006) นำหลักการ SERVQUAL และความคุ้มค่าของเงิน(Value for money) มาใช้เป็นเกณฑ์ในการวัดคุณภาพการให้บริการ ในขณะที่การประเมินภายในองค์กรใช้ข้อมูลเชิงปริมาณเช่น ความสามารถในการทำกำไร(Profitability) ความสามารถในการให้บริการ(Productivity) ต้นทุน(Cost) กระแสเงินสด(Cash Flow) และความสามารถในการให้บริการ(Capacity Management) เป็นต้นชี้วัด

การประเมินในระดับที่ 2 ประกอบด้วยขั้นตอนของการรับคำสั่งซื้อ(Win order) ก่อนการส่งมอบบริการ(Pre-delivery) การส่งมอบบริการ(Delivery) และหลังการส่งมอบบริการ(Post-delivery) ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพถูกตั้งขึ้นเพื่อประเมินประสิทธิภาพของแต่ละขั้นตอนที่ประกอบอยู่ในโซ่คุณค่า

การประเมินในระดับที่ 3 เป็นการประเมินประสิทธิภาพของหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับขั้นตอนการส่งมอบบริการ ซึ่งประกอบด้วย ที่พักอาศัย(Accommodation) การขนส่ง(Transportation) และผู้แทนบริษัทนำเที่ยวภาคพื้นดิน(Incoming travel agents)



ภาพที่ 5 : Value chain performance measurement framework for tourism industry

ที่มา : Yilmaz and Bititci, Performance measurement in tourism : a value chain model, 2006 p.345.

Schiefelbusch, et al.(2006) ทำการศึกษาการวางแผนกลยุทธ์ธุรกิจการท่องเที่ยวและการขนส่งของเยอรมันในการท่องเที่ยว โดยสร้างแนวคิดห่วงโซ่การท่องเที่ยว(Travel Chain) ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมการเดินทางและกิจกรรมการท่องเที่ยว โดยนำเสนอทางเลือกกว่าในการเดินทางไปยังสถานที่ท่องเที่ยวแห่งใดแห่งหนึ่ง สามารถใช้เส้นทางใดในการเดินทางเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวได้บ้าง ด้วยยานพาหนะใด และมีกิจกรรมท่องเที่ยวใดบ้างที่จะเกิดขึ้นในเส้นทางนั้น จากนั้นทำการพัฒนาเครื่องมือ ที่เรียกว่า EVALENT สำหรับใช้ประเมินห่วงโซ่การท่องเที่ยวดังกล่าว เพื่อเลือกห่วงโซ่ที่มีการเดินทางและกิจกรรมท่องเที่ยวที่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ ชุมชน และสังคมน้อยที่สุด โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้เกิดการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

เครื่องมือ EVALENT แบ่งเกณฑ์การประเมินห่วงโซ่การท่องเที่ยวออกเป็น 3 ลักษณะคือ 1.ดัชนีชี้วัดด้านระบบนิเวศ (Ecological indicators) 2.ดัชนีชี้วัดด้านเศรษฐกิจ (Economic indicators) 3.ดัชนีชี้วัดด้านสังคม (Social indicators) โดยดัชนีชี้วัดด้านระบบนิเวศและด้านเศรษฐกิจประกอบด้วยดัชนีชี้วัดเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ ในขณะที่ดัชนีชี้วัดด้านสังคมมีเพียงดัชนีชี้วัดเชิงคุณภาพเพียงอย่างเดียว ดังรายละเอียดในตาราง 2

ตาราง 2 : ดัชนีชี้วัดของเครื่องมือ EVALENT

ประเภทดัชนีชี้วัด	ดัชนีชี้วัดด้านระบบนิเวศ	ดัชนีชี้วัดด้านเศรษฐกิจ	ดัชนีชี้วัดด้านสังคม
ดัชนีวัดเชิงปริมาณ	- ปริมาณพลังงานที่ใช้ (MJ) - ปริมาณปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (กก.) - ปริมาณปล่อยก๊าซไนโตรเจน (กก.) - การใช้พื้นที่ถาวร (ตร.กม.) - การบดอัดดินถาวร (ตร.กม.) - ความยาวของเส้นทางที่ต้องผ่านพื้นที่อนุรักษ์ (กม.)	- ระยะเวลาเดินทาง (วัน) - ค่าใช้จ่ายต่อหัวในการเดินทาง (ยูโร) - จำนวนการพักค้างคืน (วัน) - ค่าใช้จ่ายค่าที่พัก(บาท/คืน) - การลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานใหม่ (บาท) - ต้นทุนค่าบำรุงรักษาโครงสร้างพื้นฐานใหม่ (บาท/ปี)	-
ดัชนีวัดเชิงคุณภาพ	- การท่องเที่ยวส่งผลต่อพื้นที่เพาะปลูกหรือไม่ - การท่องเที่ยวมีลักษณะเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมหรือไม่ - การท่องเที่ยวได้ให้ความรู้และสร้างความตระหนักเรื่องสิ่งแวดล้อมหรือไม่ - ผู้ให้บริการได้รับเครื่องหมายผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมหรือไม่	- การท่องเที่ยวส่งเสริมความตระหนัก, ประชาชน หรือขายสินค้าท้องถิ่นหรือไม่ - ธุรกิจขนาดเล็กและขนาดกลางได้รับประโยชน์จากการท่องเที่ยวหรือไม่ - การท่องเที่ยวสร้างงานอย่างยั่งยืนหรือไม่ - การท่องเที่ยวนำไปสู่การท่องเที่ยวท้องถิ่นหรือไม่	- การท่องเที่ยวเหมาะสำหรับเด็ก คนชรา ผู้พิการ และผู้มีรายได้น้อย หรือไม่ - การท่องเที่ยวสนับสนุนหรือก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสังคมหรือไม่ - การท่องเที่ยวได้นำไปสู่การป้องกันวัฒนธรรมและอัตลักษณ์ท้องถิ่นหรือไม่ - การท่องเที่ยวส่งเสริมภาพลักษณ์ท้องถิ่นหรือไม่

ที่มา : ผู้วิจัย ประยุกต์จาก Summary of qualitative and quantitative criteria in EVALENT, Schiefelbusch, et al., 2007. p99.

Zhang, et al.(2009) ทำการทบทวนวรรณกรรมผลงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการห่วงโซ่อุปทานการท่องเที่ยว พบว่าการประเมินประสิทธิภาพเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับห่วงโซ่อุปทานการท่องเที่ยว งานวิจัยส่วนใหญ่มุ่งเน้นประเมินประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทานในภาคอุตสาหกรรม ในขณะที่การศึกษาเกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทานในภาคบริการโดยเฉพาะการท่องเที่ยวมีน้อยมาก และได้ทำการจัดกลุ่มเกณฑ์ในการประเมินประสิทธิภาพที่ปรากฏในงานต่างๆ ไว้ 3 กลุ่ม คือ

1. การประเมินด้านการเงิน (Financial performance)

เกณฑ์ที่ใช้ประเมิน ได้แก่ ต้นทุนรวม(Total cost) ต้นทุนการกระจายสินค้า(Distribution cost) ต้นทุนการผลิต(Manufacturing cost) ต้นทุนสินค้าคงคลัง(Inventory cost) ผลตอบแทนการลงทุน(Return on investment) รายได้รวม(Total revenue) และผลกำไร(Profit)

2. การประเมินด้านการดำเนินงาน (Operational performance)

เกณฑ์ที่ใช้ประเมิน ได้แก่ เวลาในการตอบสนองลูกค้า(Customer response time) ระยะเวลาในการผลิต(Manufacturing lead time) คุณภาพของสินค้า(Product quality) และ ความมีพร้อมของสินค้า(Product availability)

3. การประเมินภาพรวมทั้งโซ่อุปทาน (Overall supply chain performance)

เกณฑ์ที่ใช้ประเมิน ได้แก่ ความพึงพอใจของลูกค้า(Customer satisfaction) และความยืดหยุ่นของโซ่อุปทาน(Supply chain flexibility)

OntarioBuys (2006) โครงการภายใต้ Ontario Ministry of Finance ประเทศแคนาดา ทำการศึกษาการประเมินประสิทธิภาพของโซ่อุปทานโรงพยาบาลเพื่อตอบสนองความต้องการของคนไข้ที่คาดหวังจะได้รับคุณภาพจากการให้บริการของโรงพยาบาลมากขึ้น โครงการได้ใช้แนวคิด Balance Scorecard ; BSC เป็นกรอบในการประเมินประสิทธิภาพ จากนั้นได้ปรับเปลี่ยนมิติในการวัดผลให้สอดคล้องกับลักษณะการดำเนินงานของโรงพยาบาล ซึ่งเป็นธุรกิจภาคบริการ โดยปรับเปลี่ยนมิติในการวัดผลสำเร็จขององค์กร จากเดิม 4 มิติ คือ ด้านการเงิน (The Financial Perspective) ด้านลูกค้า (The Customer Perspective) ด้านกระบวนการภายใน (The Business Process/Internal Operations Perspective) และด้านการเรียนรู้และการพัฒนา (The Learning and Growth Perspective) ไปเป็น 6 มิติ ได้แก่

1. ด้านการจัดการและกระบวนการภายใน (Governance & Process) เพื่อควบคุมค่าใช้จ่ายและนำไปสู่แนวปฏิบัติที่ดี
2. ด้านการเงิน (Financial) เพื่อลดต้นทุนการดำเนินงาน และต้นทุนในการจัดซื้อ
3. ด้านการดำเนินการและเทคโนโลยี (Transactions & Technology) เพื่อลดจำนวนกิจกรรมดำเนินการที่ไม่จำเป็นและปรับปรุงคุณภาพของข้อมูล
4. ด้านลูกค้า (Customers) เพื่อเพิ่มคุณภาพในการส่งมอบบริการแก่ลูกค้า ด้วยการทำความเข้าใจความต้องการของคนไข้และบุคลากรทางการแพทย์
5. ด้านผู้จัดหาวัตถุดิบ (Suppliers) เพื่อสร้างอำนาจต่อรองกับผู้จัดหาที่มีความชำนาญ
6. ด้านบุคลากร (People) เพื่อสนับสนุนให้บุคลากรภายในมีโอกาพัฒนาทักษะทางวิชาชีพ

GOVERNANCE & PROCESS	FINANCIAL	TRANSACTIONS & TECHNOLOGY
CUSTOMERS	SUPPLIERS	PEOPLE

ภาพที่ 6 : The Balanced Scorecard

ที่มา:OntarioBuys, Performance measurement : a report by the hospital supply chain metrics working group,2006 p.9

การประเมินประสิทธิภาพของโซ่อุปทานทั้ง 6 มิติ แบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ การวัดในเชิงคุณภาพ และการวัดในเชิงปริมาณ และแบ่งการประเมินออกเป็น 3 ลักษณะ คือ Core supply chain operations, Emerging supply chain practices และ Supply chain excellence .ตามรายละเอียดในตาราง 3

ตาราง 3 : Performance measurement metrics in hospital

Metrics	Core Supply Chain Operations	Emerging Supply Chain Practices	Supply Chain Excellence
Governance and process	1 .Proportion of items under contract 2. Purchasing response time from requisition to purchase order (PO) release	1. Compliance with group purchasing organization (GPO) contracts 2. Proportion of expenditure under control	1. Proportion of spend actively influenced by supply chain management
Financial	1. Cost to issue a purchase order 2. Inventory turnover 3. Operating Cost as a proportion of expenditure	1. Hard Savings (Cash) 2. Soft Savings (Redistributed and infrastructure costs) 3. Cost avoidance 4. Value of lost, obsolete and redundant supplies	1. Proportion of applicable spend managed on a total cost of ownership basis 2. Total tracked cost base
Transaction and Technology	1. Number of purchase orders (Pos) 2. Proportion of rush purchase orders 3. Number of purchase orders placed per FTE per day 4. Average Lines per Pos 5. Number of purchase orders placed per supplier per week 6. Number of invoices 7. Proportion of invoice mismatches 8. Proportion of low dollar value purchase order transactions	1. Proportion of electronic requisitions 2. Proportion of electronic purchase orders 3. Proportion of invoices received electronically 4. Proportion of invoices paid via EFT (Electronic Funds Transfer)	1. Proportion of expenditure transacted through e-auctions 2. Proportion of expenditure contracted using e-RFx tools 3. Proportion of suitable contracts managed using a contract management system

ตาราง 3 : Performance measurement metrics in hospital (ต่อ)

Metrics	Core Supply Chain Operations	Emerging Supply Chain Practices	Supply Chain Excellence
Customer	1. Stock-outs at the cart level 2. Fill Rates to end users 3. Proportion of items added to the master file 4. Proportion of items deleted from the master file	1. Customer satisfaction 2. Demand management and forecasting	1. Customer awareness training
Supplier	1. Proportion of invoices paid within due date 2. Supplier performance	1. Total number of active suppliers 2. Proportion of suppliers measured	1. Number of new supply sources 2. Supplier feedback survey 3. Proportion of suppliers appraised and audited
People	1. Voluntary Turnover	1. Investment in education and skills development 2. Proportion of individuals actively appraised and assessed	1. Proportion of individuals qualified to agreed role standards 2. Level of internal staff satisfaction

ที่มา : ประยุกต์จาก OntarioBuys, Performance measurement : a report by the hospital supply chain metrics working group, 2006

3.การวิเคราะห์และวิจารณ์

จากการทบทวนทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง พบว่าการประเมินประสิทธิภาพโซ่อุปทานภาคบริการ มีแนวโน้มที่จะทำการประเมินในหลายมิติพร้อมกัน โดยมีการใช้ดัชนีชี้วัดทางการเงิน ควบคู่ไปกับดัชนีชี้วัดที่ไม่ใช่การเงิน รวมถึงมีการระบุถึงวัตถุประสงค์ที่จะทำการประเมินเพื่อกำหนดดัชนีชี้วัดตามวัตถุประสงค์เหล่านั้น อย่างไรก็ตาม ตัวอย่างวรรณกรรมที่ทบทวนมีระบบการประเมินประสิทธิภาพที่คล้ายคลึงกันอยู่บ้างในบางส่วนและแตกต่างกันในบางประเด็นขึ้นอยู่กับมุมมองที่มีต่อโซ่อุปทาน ดังรายละเอียดในตารางที่ 4

ตาราง4 : เปรียบเทียบวรรณกรรมการประเมินประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทานภาคบริการ

ประเด็น	Yilmaz and Bititci (2006)	Schiefelbusch,et al. (2006)	Zhang, et al. (2009)	OntarioBuy (2006)
ประเด็นที่ศึกษา	การประเมินประสิทธิภาพการ ท่องเที่ยว	การวางแผนกลยุทธ์ธุรกิจการ ท่องเที่ยวและการขนส่งในการ ท่องเที่ยวของประเทศเยอรมัน	ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง กับการจัดการห่วงโซ่อุปทาน การท่องเที่ยว	การประเมินประสิทธิภาพของโซ่ อุปทานโรงพยาบาล
กรอบที่ใช้ศึกษา	แบบจำลองโซ่คุณค่า (Value chain model)	ห่วงโซ่การท่องเที่ยว (Travel Chain)	-	Balance Scorecard
ผลการศึกษา	เสนอแนะแบบจำลองเพื่อใช้ประเมิน ประสิทธิภาพโซ่คุณค่าการท่องเที่ยว โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 3 ระดับ คือ 1.การประเมินภาพรวม 2.การประเมินในแต่ละขั้นตอน 3.การประเมินหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแต่ละระดับแยกเป็น 2 มุมมองคือ ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยว และ การบริหารจัดการภายใน	พัฒนาเครื่องมือ Evalent สำหรับ ใช้ในการประเมินห่วงโซ่การ ท่องเที่ยวซึ่งประกอบด้วยดัชนีชี้ วัด 3 ลักษณะ 1.ดัชนีชี้วัดด้านระบบนิเวศ 2.ดัชนีชี้วัดด้านเศรษฐกิจ 3.ดัชนีชี้วัดด้านสังคม	จัดกลุ่มเกณฑ์ในการประเมิน ประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทานการ ท่องเที่ยวได้ 3 กลุ่ม 1.การประเมินด้านการเงิน 2.การประเมินด้านการ ดำเนินงาน 3.การประเมินภาพรวมทั้งโซ่ อุปทาน	เพิ่มมิติในการวัดผลสำเร็จของ องค์กรเป็น 6 มิติ 1.ด้านการจัดการและ กระบวนการภายใน 2.ด้านการเงิน 3.ด้านการดำเนินการและ เทคโนโลยี 4.ด้านลูกค้า 5.ด้านผู้จัดหาวัตถุดิบ 6.ด้านบุคลากร

ตาราง4 : เปรียบเทียบวรรณกรรมการประเมินประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทานภาคบริการ (ต่อ)

ประเด็น	Yilmaz and Bititci (2006)	Schiefelbusch,et al. (2006)	Zhang, et al. (2009)	OntarioBuy (2006)
จุดเด่นของงานศึกษา	การนำเทคนิควิเคราะห์คุณค่ามาประยุกต์ใช้ ช่วยจำแนกและอธิบายกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโซ่อุปทาน การท่องเที่ยวได้ชัดเจนมากขึ้น รวมถึงมีการนำเกณฑ์การพิจารณาคุณภาพการให้บริการ (SERVQUAL) มาเป็นดัชนีชี้วัดซึ่งเหมาะสมกับลักษณะเฉพาะของธุรกิจท่องเที่ยวที่เป็นธุรกิจเน้นการให้บริการ ทำให้สามารถนำไปใช้เป็นต้นแบบในการประเมินในภาพรวมได้	เป็นงานศึกษาห่วงโซ่การท่องเที่ยวซึ่งประกอบไปด้วยกิจกรรมการท่องเที่ยวและการเดินทางเพื่อการท่องเที่ยว ในบริบทของการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน	สร้างความรู้เกี่ยวกับงานศึกษาด้านการท่องเที่ยวอย่างเป็นระบบภายใต้กรอบของการจัดการห่วงโซ่อุปทานการท่องเที่ยว รวมถึงพัฒนารอบแนวคิดสำหรับการทำวิจัยในงานด้าน TSCM ในอนาคต	Balance Scorecard เป็นเครื่องมือในการนำกลยุทธ์ไปสู่การปฏิบัติของระบบจัดการโซ่อุปทาน ช่วยให้องค์กรมีมาตรวัดที่เป็นมาตรฐาน สามารถใช้ประเมินองค์กรเชิงสมดุล ครอบคลุมการประเมินประสิทธิภาพทั้งด้านการเงินและไม่ใช้การเงิน
จุดด้อยของงานศึกษา	ดัชนีชี้วัดในการประเมินในระดับขั้นตอนการดำเนินธุรกิจ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ยังไม่ชัดเจน	ตัวอย่างที่ใช้ศึกษาจำกัดอยู่แต่เฉพาะแหล่งท่องเที่ยวบางแห่งในเยอรมัน	เป็นเพียงการทบทวนวรรณกรรม	-
การประยุกต์ใช้งาน	บริษัทที่ให้บริการด้านการท่องเที่ยวสามารถนำแบบจำลองไปใช้ในการประเมินผลการดำเนินงานโดยภาพรวมในมิติด้านความพอใจลูกค้าและการดำเนินงานภายใน	สามารถนำไปใช้เป็นต้นแบบในการศึกษากับแหล่งท่องเที่ยวอื่นได้	ใช้เป็นฐานข้อมูลในการทำวิจัยด้าน TSCM ในอนาคต	ใช้เป็นกรอบในการประเมินการปฏิบัติงานของสถานบริการด้านสุขภาพ

4.สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาพบว่า การประเมินประสิทธิภาพโซ่อุปทานภาคบริการมีการแบ่งมิติเพื่อการประเมินและวิเคราะห์ออกเป็น 6 มิติ คือ มิติด้านลูกค้า(Customer) มิติด้านการเงิน(Financial) มิติด้านกระบวนการภายใน(Internal process) มิติด้านบุคลากร(People) มิติด้านผู้จัดหา(Supplier) และมิติด้านความยั่งยืน(Sustainable) และสามารถสรุปดัชนีชี้วัดที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพโซ่อุปทานในมิติต่างๆ ดังตารางที่ 5

ตาราง 5 : มิติและดัชนีชี้วัดที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพโซ่อุปทานภาคบริการ

มิติ	ดัชนีชี้วัด	
Customer	- SERVQUAL^a - % of repeat customer^a - Customer satisfaction^c	- Value of money^a - Customer response time^c
Financial	- Revenue per customer^a - Marketing Cost (variable)^a - Total Cost^c - Manufacturing cost^c - Return on investment^c - Profit^c	- Value chain cost (fixed)^a - Cash flow^a - Distribution cost^c - Inventory cost^c - Total revenue^c
Internal process	- % of no show^a - % of overbooking problem^a - Manufacturing lead time^c - Product availability^c - Transaction and technology^d	- % of capacity used to total^a - Forecast accuracy^a - Product quality^c - Supply Flexibility^c
People	- Voluntary Turnover^d - Level of internal staff satisfaction^d - Proportion of individuals actively appraised and assessed^d - Proportion of individuals qualified to agreed role standards^d	- Investment in education and skills development^d
Supplier	- Supplier performance^d - Proportion of suppliers measured^d - Number of new supply sources^d	- Total number of active suppliers^d - Proportion of invoices paid within due date^d - Supplier feedback survey^d
Sustainable	- Ecological indicators^b - Social indicators^b	- Economic indicators^b

ที่มา : ผู้วิจัย a = Yilmaz & Bititci 2006 b = Schiefelbusch, et al.(2006) c = Zhang, et al.(2009) d = OntarioBuys (2006)

ผู้วิจัยจึงสรุปได้ว่าการประเมินประสิทธิภาพโซ่อุปทานภาคบริการไม่จำเป็นต้องทำการประเมินโดยใช้มิติในการวัดเพียงชนิดใดชนิดหนึ่ง แต่สามารถปรับให้มีความยืดหยุ่นและประยุกต์ใช้มิติในการวัดอื่นเข้าร่วมเพื่อให้ได้มาตรวัดที่สมบูรณ์ ทั้งนี้ข้อควรตระหนักคือการประเมินประสิทธิภาพต้องสามารถประเมินได้ครอบคลุมตลอดทั้งโซ่อุปทาน และตรงตามกลยุทธ์และเป้าหมายที่วางไว้ และมาตรวัดที่ดีควรจะต้องแสดงให้เห็นถึงการประสานความร่วมมือกันจากทุกข้อส่วนในโซ่อุปทาน รวมถึงสนับสนุนการปรับปรุงกลยุทธ์ให้เหมาะสมกับองค์กรอย่างต่อเนื่องได้

สำหรับงานวิจัยในอนาคต ควรมีการศึกษาโซ่อุปทานและการประเมินประสิทธิภาพของโซ่อุปทานในธุรกิจภาคบริการที่จำเพาะเจาะจง เนื่องจากธุรกิจภาคบริการเป็นธุรกิจที่มีลักษณะเฉพาะตัวที่แตกต่างกันไปในแต่ละธุรกิจ ประกอบกับยังขาดแคลนกรอบแนวคิดและดัชนีที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพที่ชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ซึ่งเป็นธุรกิจในภาคบริการที่มีความสำคัญในแง่ของการสร้างรายได้ รวมทั้งมีผู้เกี่ยวข้องในโซ่อุปทานเป็นจำนวนมาก

5.บรรณานุกรม

- [1] Beamon, B. M., 1999, "Measuring supply chain performance", Journal of Operations & Production Management, Vol. 19, 275-292.
- [2] Chopra, Sunil, and Peter Meindl, 2001, "Supply Chain Management : Strategy, Planning and Operations", Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, Inc.
- [3] Ganeshan, Ram and Terry P. Harrison, 1995, "An Introduction to Supply Chain Management", http://mason.wm.edu/faculty/ganeshan_r/documents/intro_supply_chain.pdf
- [4] Lambert, Douglas M., James R. Stock, and Lisa M. Ellram, 1998, "Fundamentals of Logistics Management", Boston, MA: Irwin/McGraw-Hill.
- [5] Larry Lapide, 2000, "What About Measuring Supply Chain Performance?", Achieving Supply Chain Excellence through Technology, Volume 2, April 15, 2000.
- [6] Martin Schiefelbusch, Angela Jain, Tanja Schafer, Diana Muller, 2007, "Transport and tourism : roadmap to integrated planning developing and assessing integrated travel chains.
- [7] Mentzer, J.T., DeWitt, W., Keebler, J.S., Min, S., Nix, N.W., Smith, C.D., Zacharia, Z.G., 2001, "Defining supply chain management", Journal of Business Logistics, Vol. 22 No.2, pp.1-25.
- [8] Ontario Buys, 2006, "Performance measurement : a report by the hospital supply chain metrics working group", pp.1-30.
- [9] Xinyan Zhang, Haiyan Song, George Q. Huang, 2009, "Tourism supply chain management : A new research agenda", Tourism Management, Vol.30 pp.345-358.
- [10] Yildirim Yilmaz, Umit S. Bitici, 2006, "Performance measurement in tourism : a value chain model", International Journal of Contemporary Hospitality Management, Vol.18 No.4, pp.341-349.