

บทที่ 2

กรอบแนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

กรอบแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน รวมทั้งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในส่วนของการทบทวนวรรณกรรม ซึ่งกล่าวโดยสังเขปดังนี้

2.1 กรอบแนวคิดทางทฤษฎี

2.1.1 แนวคิดสถานพยาบาล(พระราชบัญญัติสถานพยาบาลพ.ศ. 2541, ธีระพลอรุณะกสิกร : 2545)

สถานพยาบาลหมายถึงสถานที่รวมถึงยานพาหนะที่มีเตียงรับคนไข้ไว้ค้างคืนซึ่งจัดไว้เพื่อการประกอบโรคศิลปะตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมการประกอบโรคศิลปะหรือซึ่งจัดไว้เพื่อการประกอบกิจการอื่นด้วยการผ่าตัดจีดียาหรือด้วยการใช้กรรมวิธีอื่นซึ่งเป็นกรรมวิธีการประกอบโรคศิลปะทั้งนี้โดยกระทำเป็นปกติธุระไม่ว่าจะได้รับการผ่อนผันหรือไม่ต้องขอใบอนุญาตให้ตั้งและดำเนินการตามพระราชบัญญัติสถานพยาบาลพ.ศ. 2541 ทั้งนี้ไม่รวมสถานพยาบาลซึ่งมีประกาศกระทรวงสาธารณสุขให้ได้รับการยกเว้นตามพระราชบัญญัติสถานพยาบาลพ.ศ. 2541

โรงพยาบาลหมายถึงสถานพยาบาลใดๆซึ่งได้รับอนุญาตให้ตั้งและดำเนินการสถานพยาบาลตามพระราชบัญญัติสถานพยาบาลพ.ศ. 2541 เพื่อประกอบการรักษาพยาบาลคนไข้หรือผู้ป่วยซึ่งมีเตียงรับคนไข้ไว้ค้างคืนและจัดให้มีการวินิจฉัยโรคการศัลยกรรมผ่าตัดใหญ่ (Major Surgery) และให้บริการด้านพยาบาลเต็มเวลา

ประเภทของโรงพยาบาลและสถานพยาบาลได้จัดจำแนกไว้เป็น 2 ประเภทคือ

(1) **โรงพยาบาลและสถานพยาบาลประเภททั่วไป** ได้แก่โรงพยาบาลและสถานพยาบาลแผนปัจจุบันหรือแผนโบราณซึ่งให้บริการด้านการรักษาพยาบาลแก่คนไข้ด้วยโรคทั่วไปมิได้จำกัดเฉพาะโรคใดโรคหนึ่ง

(2) **โรงพยาบาลและสถานพยาบาลประเภทเฉพาะโรค** ได้แก่โรงพยาบาลและสถานพยาบาลแผนปัจจุบันหรือแผนโบราณซึ่งให้บริการด้านการรักษาพยาบาลแก่คนไข้เฉพาะโรคโดยมีผู้ประกอบโรคศิลปะแผนปัจจุบันหรือแผนโบราณในสาขาเฉพาะโรคทำการรักษาโรคเฉพาะนั้นๆ

เช่นสาขาศัลยกรรม อายุรกรรมกุมารเวชสูติ-นรีเวชวิทยาจักษุ โสตศอนาสิกจิตเวชลารังษีวิทยาการ ผดุงครรภ์ เป็นต้น

ผู้ป่วยหมายถึงผู้ที่เข้ารับการรักษาหรือผู้รับบริการด้วยการพยาบาลได้จำแนกไว้เป็น 2 ประเภทคือ

(1) **ผู้ป่วยใน** หมายถึงผู้ที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลอย่างน้อย 6 – 8 ชั่วโมงหรือผู้ที่ต้องเสียค่าห้องและอาหารประจำวันในการเข้ารับรักษาในโรงพยาบาลและสถานพยาบาล

(2) **ผู้ป่วยนอก** หมายถึงผู้ที่รับบริการหรือเวชภัณฑ์อันเนื่องมาจากการรักษาพยาบาลในแผนกผู้ป่วยนอกหรือในห้องรักษาฉุกเฉินของโรงพยาบาลและสถานพยาบาลหรือผู้ที่รับการศัลยกรรมผ่าตัดเล็ก (Minor Surgery) โดยไม่เป็นผู้ป่วยในตามนิยามข้อ(1)

บุคลากรของโรงพยาบาล/สถานพยาบาลหมายถึงเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลและสถานพยาบาลทั้งเต็มเวลาและบางเวลาจำแนกเป็น 4 ประเภทได้แก่

(1) **เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร** หมายถึงเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการบริหารโรงพยาบาลและสถานพยาบาลในระดับสูงและระดับรองลงมาได้แก่

- ผู้อำนวยการรองผู้อำนวยการและผู้ช่วยผู้อำนวยการ
- หัวหน้าฝ่ายหัวหน้าแผนกหัวหน้าตึกและผู้ตรวจการ

(2) **เจ้าหน้าที่รักษาพยาบาล** หมายถึงเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานด้านการให้บริการตรวจและรักษาโรคโดยตรงประกอบด้วย

- แพทย์
- ทันตแพทย์
- พยาบาลจำแนกเป็นพยาบาลวิชาชีพและพยาบาลเทคนิค

- ผู้ช่วยพยาบาล
- พนักงานผู้ช่วยเหลือพยาบาล
- ผดุงครรภ์

- พนักงานพยาบาลอื่นๆ หมายถึงเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาลนอกเหนือจากที่ระบุไว้แล้วเช่นพนักงานเวรเปลพนักงานพยาบาลประจำแผนก เป็นต้น

(3) **เจ้าหน้าที่บริการทางการแพทย์** หมายถึงเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานด้านการให้บริการทางการแพทย์อื่นๆ นอกเหนือจากการให้การตรวจรักษาโรคโดยตรงเช่นเจ้าหน้าที่เอ็กซเรย์ นัก

กายภาพบำบัดนักเทคนิคการแพทย์เภสัชกร โภชนากรและเจ้าหน้าที่ประจำในแผนกที่ให้บริการทางการแพทย์เป็นต้น

(4) **เจ้าหน้าที่บริการโรงพยาบาล** หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาล หรืองานบริการทางการแพทย์เช่นเจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงินและบัญชีเจ้าหน้าที่งานพัสดุ พนักงานจ่ายยาพนักงานขับรถพนักงานทำความสะอาดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

2.1.2 แนวคิดด้านทรัพยากรสาธารณสุข

สุธีและสมาน (2536) กล่าวว่าปัจจัยในการบริหาร (Administrative Resources) ที่เป็นพื้นฐานมีอยู่ 4 ประการได้แก่คน (Man) เงินหรืองบประมาณ (Money) วัสดุสิ่งของ (Material) และวิธีการปฏิบัติ (Method) หรือเรียกสั้นๆว่า 4M's ซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานในการบริหารงานไม่ว่าการบริหารนั้นจะเป็นการบริหารราชการหรือบริหารธุรกิจ

อรุณ (2538) กล่าวถึงทรัพยากรสาธารณสุขประกอบด้วยบุคคลเงิน วัสดุอุปกรณ์การบริหารจัดการและเทคโนโลยีองค์ประกอบเหล่านี้นับเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญในอันที่จะส่งเสริมสนับสนุนการบริหารจัดการแผนงานโครงการให้บรรลุวัตถุประสงค์

ชาญวิทย์ และคณะ (2548) ได้กล่าวถึง ทรัพยากรสาธารณสุขประกอบด้วย

1. บุคลากรและองค์ความรู้ซึ่งอยู่ในวิชาชีพต่างๆที่มีความรู้ความสามารถและความชำนาญต่างกักันจัดเป็นทรัพยากรสาธารณสุขส่วนสำคัญที่สุดของการจัดบริการสาธารณสุขและโดยทั่วไปมักเป็นทรัพยากรที่มีสัดส่วนค่าใช้จ่ายสูงสุดเนื่องจากบริการสาธารณสุขเป็น Labor Intensive Business ดังตัวอย่างเช่น โรงพยาบาลใน Hong Kong พบว่าค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรเป็น 80% ของค่าดำเนินการทั้งหมด

2. สถานบริการสาธารณสุขและครุภัณฑ์การแพทย์ส่วนนี้มักเป็นผลมาจากการลงทุนด้านสาธารณสุขซึ่งในประเทศไทยมีหน่วยงานที่รับผิดชอบการจัดกระจายไปตามกระทรวงต่างๆและภาคเอกชนซึ่งส่วนใหญ่ให้ความสนใจสถานบริการสาธารณสุขในระดับโรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลศูนย์ขึ้นไปยกเว้นกระทรวงสาธารณสุขที่มีภารกิจในการจัดบริการสาธารณสุขให้ครอบคลุมสามารถเข้าถึงบริการได้จากทุกแห่งในประเทศไทยที่มีสถานบริการสาธารณสุขทุกระดับครอบคลุมทุกพื้นที่ในประเทศไทยอย่างไรก็ตามทรัพยากรสาธารณสุขในส่วนนี้จะเกิดประโยชน์ได้ต้องมีบุคลากรวิชาชีพที่มีความชำนาญและมีองค์ความรู้จึงจะให้บริการได้หากมีการกระจายสถานบริการสาธารณสุขและครุภัณฑ์การแพทย์ออกไปในพื้นที่ห่างไกลโดยไม่มีบุคลากรวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถที่จะใช้สถานบริการสาธารณสุขและครุภัณฑ์การแพทย์นั้นๆให้เกิดประโยชน์

ก็ไม่สามารถจัดบริการสาธารณสุขได้หรือเกิดความไม่คุ้มค่าในการใช้ทรัพยากรสาธารณสุขให้สมประโยชน์ในช่วงโครงการ 30 บาท รักษาทุกโรคที่ผ่านมามีงบประมาณสำหรับการลงทุนด้านสถานบริการและครุภัณฑ์การแพทย์ลดจำนวนลงอย่างมากทำให้มีผลต่อการจัดบริการสาธารณสุข

3. เวชภัณฑ์และสินทรัพย์ของสถานบริการสาธารณสุขส่วนนี้เป็นทรัพยากรที่ใช้จ่ายเพื่อดำเนินการจัดบริการสาธารณสุขให้แก่ประชาชน

สรุปความหมายของทรัพยากรสาธารณสุข หมายถึง ปัจจัยพื้นฐานในการใช้ในการบริหารจัดการสถานพยาบาล เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของสถานพยาบาล คือรักษาพยาบาลผู้ป่วยให้หายจากโรค ประกอบด้วย บุคลากร (อัตรากำลัง), อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ในการรักษาโรค และค่าใช้จ่ายในการบริหารงาน

2.1.3 แนวคิดโรงพยาบาลชุมชน

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (2527: 9 อ้างถึงในมณีนรัตน์ แสงเดือน: 2542:23) ซึ่งได้ให้ความหมายโรงพยาบาลชุมชนว่าเป็นสถานบริการสาธารณสุขที่มีเตียงรับผู้ป่วยไว้รักษาภายในตั้งแต่ 150 เตียงลงมา มีหน้าที่ในการให้บริการสาธารณสุขแบบผสมผสานมีส่วนร่วมในการพัฒนาชนบทในเขตตำบลที่ตั้งของโรงพยาบาลหรือในเขตพื้นที่บริเวณรอบที่ตั้งโรงพยาบาลซึ่งครอบคลุมประชากรประมาณหนึ่งหมื่นคนเป็นหน่วยงานขึ้นตรงต่อสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมีผู้อำนวยการโรงพยาบาลเป็นหัวหน้าหน่วยงาน

ขนาดโครงสร้างและอัตรากำลังโรงพยาบาลชุมชน

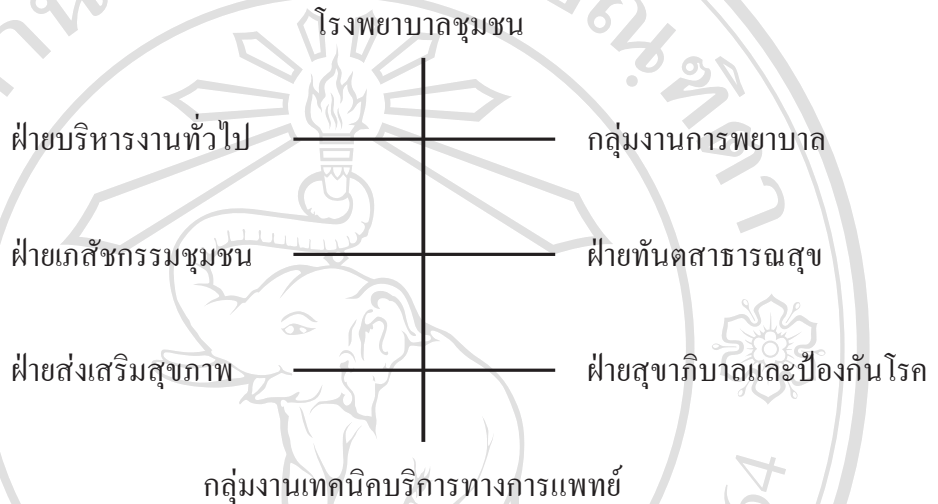
โรงพยาบาลชุมชนรับผิดชอบการให้บริการแก่ประชาชนในเขตของอำเภอที่โรงพยาบาลนั้นตั้งอยู่ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขได้จัดแบ่งขนาดของโรงพยาบาลชุมชนออกเป็น 3 ขนาดดังนี้ (สมาคมอนามัยแห่งประเทศไทย, 2540: 40)

1. โรงพยาบาลชุมชนขนาด 10-30 เตียง
2. โรงพยาบาลชุมชนขนาด 60 เตียง
3. โรงพยาบาลชุมชนขนาด 90 - 120 เตียง

โครงสร้างของโรงพยาบาลชุมชนประกอบด้วย 2 กลุ่มงานและ 5 ฝ่ายดังนี้

- กลุ่มงานเทคนิคและบริการทางการแพทย์
- กลุ่มงานการพยาบาล
- ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

- ฝ่ายเภสัชกรรมชุมชน
- ฝ่ายทันตสาธารณสุข
- ฝ่ายส่งเสริมสุขภาพ
- ฝ่ายสุขภาพิบาลและป้องกันโรค



ภาพที่ 1 แสดงโครงสร้างของโรงพยาบาลชุมชน

ที่มา : สยามอนามัยแห่งประเทศไทย, ปฏิทินสาธารณสุขพุทธศักราช 2540 (กรุงเทพมหานคร:สหประชาพานิชย์, 2540), 313.

หน้าที่ของโรงพยาบาลชุมชน

โรงพยาบาลชุมชนมีหน้าที่หลัก 4 ประการดังนี้

1. หน้าที่ให้บริการสาธารณสุขแบบผสมผสานคือ
 - 1.1 ให้บริการด้านส่งเสริมสุขภาพได้แก่งานอนามัยแม่และเด็กงานวางแผนครอบครัวงานอนามัยโรงเรียนงานโภชนาการงานเภสัชกรรมชุมชนงานทันตสาธารณสุขและงานสุขศึกษามีการดำเนินการให้บริการทั้งในและนอกสำนักงาน โดยเน้นการบริการให้ครอบคลุมประชากรในเขตรับผิดชอบเป็นหลัก
 - 1.2 ให้บริการด้านการควบคุมและป้องกันโรคได้แก่การให้บริการงานอนามัยสิ่งแวดล้อมงานสุขภาพิบาลทั่วไปงานเฝ้าระวังโรคงานควบคุมและป้องกันโรคเป็นต้น
 - 1.3 ให้บริการด้านการรักษาพยาบาลและการฟื้นฟูสุขภาพได้แก่งานบริการรักษาพยาบาลทั่วไปงานรักษาพยาบาลในหน่วยงานสาธารณสุขเคลื่อนที่งานรักษาพยาบาลทางวิทยุงานชันสูตร

สาธารณสุขงานเภสัชกรรมงานทันตกรรมบำบัดเป็นต้นทั้งนี้ดำเนินการทั้งในและนอกสำนักงาน โดยให้บริการทั้งอำเภอ

1.4 ให้บริการตามระบบรับส่งผู้ป่วยเพื่อส่งตรวจรักษาต่อ โดยดำเนินการสำหรับบริการทุกประเภทไม่จำกัดเพียงเฉพาะผู้ป่วยเท่านั้น

2. หน้าที่ดำเนินการทางด้านวิชาการได้แก่

2.1 ให้การฝึกอบรมและสนับสนุนทางด้านวิชาการแพทย์และวิชาการสาธารณสุขแก่นักศึกษาทางด้านสาธารณสุขหลักสูตรต่างๆเจ้าหน้าที่สาธารณสุขทั้งของโรงพยาบาลและหน่วยงานอื่น ๆ รวมทั้งอาสาสมัครและประชาชนทั่วไป

2.2 ดำเนินการนิเทศงานวิชาการแพทย์และสาธารณสุขแก่สถานบริการระดับรองลงไปจนถึงการนิเทศงานสาธารณสุขมูลฐานหรือหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

2.3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้าวิจัยเพื่อให้มีการพัฒนาการทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์และสาธารณสุข

2.4 ให้คำปรึกษาและสนับสนุนทางด้านวิชาการแพทย์และสาธารณสุขแก่หน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง

3. หน้าที่ดำเนินการสาธารณสุขมูลฐานและการพัฒนาชนบทได้แก่

3.1 ดำเนินการสาธารณสุขมูลฐานในเขตตำบลที่ตั้งของโรงพยาบาล

3.2 ให้การสนับสนุนดำเนินการสาธารณสุขมูลฐานในเขตอำเภอในด้านวิชาการกำลังคนวัสดุอุปกรณ์และด้านอื่นๆที่สามารถสนับสนุนได้

3.3 สนับสนุนองค์การระดับหมู่บ้านระดับตำบลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการพัฒนาชนบทในเขตตำบลที่ตั้งโรงพยาบาล

4. หน้าที่อื่นๆได้แก่

4.1 ดำเนินการให้ข้อมูลข่าวสารของโรงพยาบาลที่มีประสิทธิภาพและสามารถเชื่อมโยงหน่วยงานอื่นทั้งในระดับอำเภอและจังหวัดได้

4.2 สนับสนุนสถานบริการสาธารณสุขระดับเดียวกันและระดับรองลงมานอกเหนือจากด้านวิชาการเช่นวัสดุอุปกรณ์กำลังคนเท่าที่จะสามารถสนับสนุนได้โดยไม่ขัดกับระเบียบของทางราชการ

4.3 หน้าที่อื่นๆที่ได้รับมอบหมายจากหน่วยงานระดับสูงหรืองานที่ทำร่วมกับหน่วยงานอื่น (กองสาธารณสุขภูมิภาค 2543: 30-32, อ้างถึงในคมคยาพระเอก, 2544: 30-31)

2.1.4 แนวการปฏิบัติด้านการเงินและบัญชีโรงพยาบาลชุมชน

โรงพยาบาลชุมชนในเขต 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน มีแนวปฏิบัติด้านการเงินและบัญชีตามแนวทางการจัดทำบัญชีเกณฑ์คงค้างของสถานพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขฉบับที่ 2 กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดนโยบายให้สถานบริการสุขภาพปฏิบัติตามแนวทางคู่มือบัญชีกระทรวงคู่มือบัญชีกระทรวงสาธารณสุขนี้จะเป็นมาตรฐานในการบันทึกบัญชีแบบเกณฑ์คงค้างที่เหมาะสมกับกิจกรรมทางการเงินของหน่วยงานและสามารถให้ข้อมูลเพื่อนำไปจัดทำรายงานการเงินและได้กำหนดผังบัญชีภาคสุขภาพที่สอดคล้องกับผังบัญชีมาตรฐานที่กระทรวงการคลังกำหนดรวมทั้งหลักเกณฑ์การตั้งค่าเพื่อหนี้สงสัยจะสูญและการพิจารณาการตัดหนี้สูญประกอบด้วย

ด้านรายรับ

รายรับของโรงพยาบาลชุมชนได้มาจาก 2 แหล่งคือ

1. รายรับเงินงบประมาณ

รายรับเงินงบประมาณโรงพยาบาลได้รับการจัดสรรจากกระทรวงสาธารณสุข โดยแต่ละโรงพยาบาลจะได้รับการโอนเงินจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เพื่อใช้ในการดำเนินงานต่างๆ ของโรงพยาบาลโดยใช้เป็นค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร (เช่น เงินเดือน เงินประจำตำแหน่ง เงินเดือนพนักงานของรัฐ การประชุมอบรม สวัสดิการรักษายาบาล เป็นต้น) และค่าสาธารณูปโภค (เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าโทรศัพท์-โทรสาร เป็นต้น)

2. รายรับเงินนอกงบประมาณ

2.1 เงินกองทุนประกันสุขภาพถ้วนหน้า (Universal Coverage = UC) เงินที่ได้รับจัดสรรจากสำนักงานประกันสุขภาพโครงการประกันสุขภาพถ้วนหน้า (UC) ตามจำนวนผู้ที่ขึ้นทะเบียนกับโรงพยาบาลแบบเหมาจ่ายรายหัวเป็นการได้รับงบประมาณเป็นการล่วงหน้าตามแผนการใช้จ่ายเงินโดยมีเงื่อนไขให้นำไปใช้เพื่อการสาธารณสุขคือการส่งเสริมสุขภาพฟื้นฟูสมรรถภาพรักษาพยาบาลการควบคุมป้องกันและกำจัดโรคการชันสูตรและการวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์การคุ้มครองผู้บริโภคด้านสาธารณสุข โรงพยาบาลจะรับรู้เป็นรายได้จากงบประมาณเท่ากับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น

2.2 เงินบำรุง เงินที่เรียกเก็บจากผู้รับบริการตามสิทธิจากการขายสินค้าและบริการของโรงพยาบาลค่ายาค่าอาหารค่าตรวจรักษาค่าบริการทางการแพทย์ค่าตรวจวิเคราะห์และชันสูตรโรคค่าวัสดุค่าอวัยวะเทียมและอุปกรณ์ในการบำบัดรักษาโรค เป็นต้น (สำหรับผู้ป่วยนอกบันทึกการรับรู้

เมื่อได้ให้บริการแก่ผู้ป่วยแล้วส่วนผู้ป่วยในบันทึกการรับรู้เมื่อได้จำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล)

- รายรับจากกองทุนประกันสังคม (เงินโครงการพระราชบัญญัติประกันสังคม)
- รายรับจากผู้ป่วยชำระเงินเอง (Out of Pocket)
- รายรับจากกองทุนประกันอุบัติเหตุ
- รายรับจากประกันของเอกชน

โรงพยาบาลสามารถใช้เงินหมวดนี้ได้อิสระ โดยอยู่ภายใต้ความเห็นชอบของกรรมการบริหารโรงพยาบาล

2.3 รายรับอื่น ๆ คือรายได้จากจากองค์กรอื่นที่มาสับสนุนโครงการ เช่น สสส.อบต. เป็นต้น

ด้านรายจ่ายหรือต้นทุนค่ารักษาพยาบาล

1. ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร ประกอบด้วย

1.1 เงินเดือนและค่าตอบแทนหมายถึงเงินเดือนค่าล่วงเวลาการทำงานค่าธรรมเนียมและค่าใช้จ่ายต่างๆที่แพทย์พยาบาลเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน (เกสซักรเจ้าหน้าที่รังสีเทคนิคผู้ช่วยพยาบาล เป็นต้น) ซึ่งจะต้องทำการแยกเงินเดือนและค่าตอบแทนที่เกิดขึ้นออกเป็นเงินเดือนและค่าตอบแทนสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และบุคลากรที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์

สำหรับเงินเดือนและค่าตอบแทนนั้นไม่สามารถแยกตามประเภทสิทธิได้โดยตรง

1.2 ค่าตอบแทนและสวัสดิการหมายถึงค่าเบี้ยเลี้ยงค่าเดินทางค่าเช่าบ้านค่ารักษาพยาบาลค่าเล่าเรียนบุตรรวมทั้งสวัสดิการอื่นๆที่โรงพยาบาลนั้นกำหนดซึ่งค่าใช้จ่ายส่วนนี้เป็นค่าใช้จ่ายที่ควบคุมได้ยากจึงได้ทำการแยกค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ออกมาจากเงินเดือนส่วนการในคิดค่าใช้จ่ายจะใช้วิธีการเดียวกับการคิดเงินเดือนและค่าตอบแทน โดยแบ่งเป็นบุคลากรทางการแพทย์และบุคลากรที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ซึ่งค่าใช้จ่ายส่วนนี้ถือเป็นค่าใช้จ่ายบริหาร

2. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของโรงพยาบาล

2.1 ค่าสาธารณูปโภค ได้แก่ค่าไฟฟ้าค่าน้ำประปา ค่าโทรศัพท์และการสื่อสาร

2.2 ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา ได้แก่ค่าบำรุงรักษาครุภัณฑ์การแพทย์ครุภัณฑ์อื่นๆที่ดินสิ่งก่อสร้างและอื่นๆ

2.3 ค่ายาเวชภัณฑ์ที่ไม่ใช่ยาและวัสดุทั่วไปเป็นค่าใช้จ่ายที่สำคัญมีความสัมพันธ์กับข้อมูลอื่นๆเช่นบัญชีสินค้าคงเหลือในส่วนของค่ายาและเวชภัณฑ์ที่มีค่าใช้จ่ายผู้วิจัยเห็นว่าเป็นต้นทุนทาง

ตรงที่สามารถแยกเป็นต้นทุนทางตรงของผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอกได้ และสามารถแยกประเภทสิทธิที่ใช้ได้ส่วนวัสดุทั่วไปไม่สามารถแยกตามประเภทสิทธิได้โดยตรง

(การศึกษาโครงสร้างพื้นฐานระบบข้อมูลทางการบัญชีสำหรับสถานพยาบาลในประเทศไทย, Ernst & Young Corporate Services Limited: 2545 , 25-57)

2.1.5 ข้อมูลทั่วไปของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน

โรงพยาบาลชุมชนเป็นสถานบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขประจำชุมชนระดับอำเภอ เป็นศูนย์บริการและวิชาการทางด้านส่งเสริมสุขภาพ การควบคุมป้องกันโรค การปรับปรุงสุขภาพิบาลและสิ่งแวดล้อมชุมชนและการฟื้นฟูสภาพ อยู่ภายใต้การควบคุมกำกับ ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทำให้แนวทางในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนจะขึ้นอยู่กับนโยบายของสำนักงานสาธารณสุขนั้นๆ

กระทรวงสาธารณสุขมีวิสัยทัศน์ “เป็นองค์กรหลักในการพัฒนาระบบสุขภาพที่ยั่งยืน มีคุณภาพ ประสิทธิภาพ และเสมอภาค โดยการมีส่วนร่วมของประชาชน ชุมชน และสังคมที่มีจิตสำนึกด้านสุขภาพเพื่อนำไปสู่การเป็น " เมืองไทยสุขภาพดี (Healthy Thailand) " และพร้อมที่จะเป็นผู้นำการแข่งขันด้านสุขภาพในระดับสากล”

2.1.5.1 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่

วิสัยทัศน์: เป็นองค์กรหลักในการบริหารจัดการด้านสาธารณสุขที่มีคุณภาพและมาตรฐาน โดยการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย

พันธกิจ (Mission) :

1. จัดทำและขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ด้านสุขภาพของจังหวัด
2. บริหารการมีส่วนร่วมแบบบูรณาการของภาคีเครือข่ายสุขภาพ และส่งเสริมการดูแลสุขภาพด้านตนเอง
3. กำกับ ดูแล ประเมินผลและสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานสาธารณสุขในเขตพื้นที่จังหวัด ให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามกฎหมาย มีการบริการสุขภาพที่มีคุณภาพและมีการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ
4. ปฏิบัติงานร่วมและส่งเสริมการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานด้านสาธารณสุข
5. ศึกษา วิเคราะห์ วิจัยระบบสุขภาพ

ตารางที่ 2.1 แสดงโรงพยาบาลในกำกับของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่

โรงพยาบาล	จำนวน (แห่ง)	ชื่อโรงพยาบาล
โรงพยาบาลรัฐ		
<ul style="list-style-type: none"> ● โรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป 	1	รพ.นครพิงค์
<ul style="list-style-type: none"> ● โรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่ (90-120 เตียง) 	3	รพ.จอมทอง, รพ.ฝาง, รพ.สันป่าตอง
<ul style="list-style-type: none"> ● โรงพยาบาลชุมชนขนาดกลาง (60 เตียง) 	0	
<ul style="list-style-type: none"> ● โรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก (10-30 เตียง) 	19	รพ.แม่แจ่ม, รพ.เชียงดาว, รพ. ดอยสะเก็ด, รพ.แม่แตง, รพ. สะเมิง, รพ.แม่อาว, รพ.พร้าว, รพ.สันทราย, รพ.หางดง, รพ. ฮอด, รพ.ดอยเต่า, รพ.อมก๋อย , รพ.สารภี, รพ.เวียงแหง, รพ. ไชยปราการ, รพ.แม่วาง, รพ. แม่ออน, รพ.สันกำแพง, รพ. ดอยหล่อ
โรงพยาบาลเอกชน	6	รพ.เชียงใหม่ราม, รพ.เทพ ปัญญา, รพ.ราชเวช, รพ.ลาน นา, รพ.เชียงใหม่ใกล้หมอ, รพ.เซ็นทรัล เม็ม โมเรียล
โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงกลาโหม	1	รพ.ค่ายกาวิละ
โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ	1	รพ.มหาราชนครเชียงใหม่
โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราช	0	
รวม	31	

2.1.5.2 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย

วิสัยทัศน์: เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้มุ่งสู่คนเชียงรายแข็งแรงภายใต้ระบบสุขภาพพอเพียง
ภายในปี 2554

พันธกิจ

1. บริหารเชิงยุทธศาสตร์ระบบสุขภาพพอเพียง
2. กำกับ ดูแล ประเมินผลและสนับสนุนการปฏิบัติงานตามกฎหมายสาธารณสุข
3. พัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ
4. ดำเนินการและประสานความร่วมมือตามแนวนโยบายแห่งรัฐ

เป้าประสงค์: ประชาชนมีสุขภาพภายใต้เครือข่ายบริการสุขภาพที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ

ตารางที่ 2.2 แสดงโรงพยาบาลในกำกับของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย

โรงพยาบาล	จำนวน (แห่ง)	ชื่อโรงพยาบาล
โรงพยาบาลรัฐ		
<ul style="list-style-type: none"> ● โรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป 	1	รพ.เชียงรายประชานุเคราะห์
<ul style="list-style-type: none"> ● โรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่ (90-120 เตียง) 	3	รพ.พาน, รพ.แม่จัน, รพ.แม่สาย
<ul style="list-style-type: none"> ● โรงพยาบาลชุมชนขนาดกลาง (60 เตียง) 	3	รพ.เทิง, รพ.เชียงแสน, รพ.เวียงป่าเป้า
<ul style="list-style-type: none"> ● โรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก (10-30 เตียง) 	9	รพ.เวียงเชียงรุ้ง, รพ.ป่าแดด, รพ.แม่สรวย, รพ.พญาเม็งราย, รพ.เวียงแก่น, รพ.จุนตาล, รพ.แม่ลาว, รพ.แม่ฟ้าหลวง, รพ.สมเด็จพระญาณสังวร
โรงพยาบาลเอกชน	2	รพ. โอเวอร์บุ๊ก, รพ.เกษม ราษฎร์ศรีบูรินทร์
โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงกลาโหม	1	รพ.ค่ายเม็งรายมหาราช

โรงพยาบาล	จำนวน (แห่ง)	ชื่อโรงพยาบาล
โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ	0	
โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราช	1	รพ.สมเด็จพระยุพราชเชียง ของ
รวม	20	

2.1.5.3 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแม่ฮ่องสอน

วิสัยทัศน์: มุ่งสู่การเป็นองค์กรบริหารจัดการด้านสุขภาพที่เป็นเลิศเพื่อสุขภาพที่ดีของประชาชนชาวแม่ฮ่องสอน

พันธกิจ

1. สนับสนุนการให้บริการสุขภาพด้านการส่งเสริม ป้องกัน รักษาฟื้นฟูสุขภาพ
2. ให้บริการคุ้มครองสิทธิของประชาชน
3. พัฒนาระบบการบริหารจัดการให้มีคุณภาพได้มาตรฐานสากลภายใต้การกำกับควบคุมที่ดี
4. พัฒนาบุคลากรให้มีประสิทธิภาพด้านการสนับสนุนการเรียนรู้และสร้างแรงจูงใจในการทำงาน

เป้าประสงค์

1. เป็นองค์กรที่มีคุณภาพในการบริหารจัดการด้านสุขภาพแก่ประชาชน
2. สถานบริการสาธารณสุขทุกระดับมีคุณภาพได้มาตรฐาน
3. ประชาชนมีสุขภาพที่ดีและได้รับการคุ้มครองสิทธิด้านสุขภาพ

ตารางที่ 2.3 แสดงโรงพยาบาลในกำกับของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแม่ฮ่องสอน

โรงพยาบาล	จำนวน (แห่ง)	ชื่อโรงพยาบาล
โรงพยาบาลรัฐ		
● โรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป	1	รพ.ศรีสังวาลย์

โรงพยาบาล	จำนวน (แห่ง)	ชื่อโรงพยาบาล
• โรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่ (90-120 เตียง)	1	รพ.แม่สะเรียง
• โรงพยาบาลชุมชนขนาดกลาง (60 เตียง)	1	รพ.ปาย
• โรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก (10-30 เตียง)	4	รพ.ขุนยวม, รพ.แม่ลาน้อย, รพ.สบเมย, รพ.ปางมะผ้า
โรงพยาบาลเอกชน	0	
รวม	7	

2.1.5.4 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพะเยา

วิสัยทัศน์: เป็นองค์กรที่มีความเป็นเลิศ ในการบริหารจัดการด้านสุขภาพ

พันธกิจ

- กำหนดยุทธศาสตร์ด้านสุขภาพ ที่ตอบสนองต่อสภาพปัญหาของจังหวัดและสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขและจังหวัด
- จัดสรรทรัพยากรและสนับสนุนองค์ความรู้ด้านวิชาการให้เครือข่ายบริการสุขภาพและภาคีสุขภาพ
- ควบคุม กำกับ ติดตามประเมินผล ให้เกิดผลสัมฤทธิ์

เป้าประสงค์

- ระบบบริการสุขภาพในจังหวัดมีคุณภาพทั้งการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกัน บำบัด และฟื้นฟูสุขภาพประชาชนสามารถเข้าถึงและมีส่วนร่วม
- ภาคีเครือข่ายบริการสุขภาพมีระบบบริหารจัดการที่มีเอกภาพและธรรมาภิบาล
- ประชาชนมีพฤติกรรมดูแลสุขภาพที่ถูกต้องและเหมาะสม
- ประชาชนได้รับการคุ้มครองสิทธิ์ ด้านสุขภาพ

ตารางที่ 2.4 แสดงโรงพยาบาลในกำกับของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพะเยา

โรงพยาบาล	จำนวน (แห่ง)	ชื่อโรงพยาบาล
โรงพยาบาลรัฐ		
• โรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป	2	รพ.พะเยา, รพ.เชิงคำ
• โรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่ (90-120 เตียง)	0	
• โรงพยาบาลชุมชนขนาดกลาง (60 เตียง)	0	
• โรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก (10-30 เตียง)	5	รพ.จุน, รพ.เชียงม่วน, รพ. ดอกคำใต้, รพ.ปง, รพ.แม่ใจ
โรงพยาบาลเอกชน	1	รพ.พะเยาราม
โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงกลาโหม	1	รพ.ค่ายขุนเจืองธรรมิกราช
โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ	0	
โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราช	0	
รวม	9	

2.1.5.5 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำปาง

วิสัยทัศน์: สุขภาพดีภายใต้การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนนำสู่สังคมอยู่เย็นเป็นสุข

พันธกิจ

1. สนับสนุนและบริหารการพัฒนาาระบบบริหารจัดการด้านสุขภาพแบบบูรณาการที่มุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์
2. ส่งเสริมสนับสนุนให้เครือข่ายสุขภาพทุกภาคส่วน บูรณาการความร่วมมือในการพัฒนาระบบสุขภาพที่ยั่งยืน

เป้าประสงค์

1. ประชาชนชาวจังหวัดลำปางมีสุขภาพดี ดูแลสุขภาพตนเองได้มั่นใจและเข้าถึงระบบบริการสุขภาพที่มีคุณภาพ

2.ประชาชนและภาคีเครือข่ายได้รับการสนับสนุนให้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม
สุขภาพได้อย่างเหมาะสม

ตารางที่ 2.5 แสดงโรงพยาบาลในกำกับของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำปาง

โรงพยาบาล	จำนวน (แห่ง)	ชื่อโรงพยาบาล
โรงพยาบาลรัฐ		
<ul style="list-style-type: none"> ● โรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป 	1	รพ.ลำปาง
<ul style="list-style-type: none"> ● โรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่ (90-120 เตียง) 	0	
<ul style="list-style-type: none"> ● โรงพยาบาลชุมชนขนาดกลาง (60 เตียง) 	3	รพ.เกาะคา, รพ.แจ้ห่ม, รพ.เมืองปาน
<ul style="list-style-type: none"> ● โรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก (10-30 เตียง) 	9	รพ.แม่เมาะ, รพ.เสริมงาม, รพ.งาว, รพ.วังเหนือ, รพ.เถิน, รพ.แม่พริก, รพ.แม่ทะ, รพ. สบปราบ, รพ.ห้างฉัตร
โรงพยาบาลเอกชน	1	รพ.เขลางค์นคร-ราม
โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงกลาโหม	1	รพ.ค่ายสุรศักดิ์มนตรี
โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ	0	
โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราช	0	
รวม	15	

2.1.5.6 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่

วิสัยทัศน์: คนแพร่สุขภาพดี พหุภาคีเข้มแข็ง บริการได้มาตรฐาน บริหารเด่น เป็นผู้นำ

วิชาการ

พันธกิจ

1. พัฒนากลไก รูปแบบวิธีการการมีส่วนร่วมอย่างเหมาะสมเพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้อง
2. กำกับ ดูแล สถานประกอบการ หน่วยงาน เครือข่าย องค์กรท้องถิ่นในการบริหารจัดการให้เอื้อต่อการมีสุขภาพดี
3. พัฒนาคูณภาพบริการสุขภาพแบบองค์รวม แก่ประชาชนตามเกณฑ์มาตรฐาน
4. พัฒนาวิชาการ และระบบบริหารจัดการตามแนวทางการบริหารจัดการบ้านเมืองที่ดี
5. ส่งเสริมภูมิปัญญาไทย พัฒนาผลิตภัณฑ์และธุรกิจบริการสุขภาพให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน
6. สนับสนุนการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์การบริหารจัดการจังหวัดแบบบูรณาการ

เป้าประสงค์

1. พัฒนาระบบบริการสุขภาพเพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงได้อย่างเหมาะสมและเป็นธรรม
2. แก้ไขปัญหาสภาวะสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่อย่างเหมาะสมภายใต้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ตารางที่ 2.6 แสดงโรงพยาบาลในกำกับของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่

โรงพยาบาล	จำนวน (แห่ง)	ชื่อโรงพยาบาล
โรงพยาบาลรัฐ		
<ul style="list-style-type: none"> ● โรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป 	1	รพ.แพร่
<ul style="list-style-type: none"> ● โรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่ (90-120 เตียง) 	0	
<ul style="list-style-type: none"> ● โรงพยาบาลชุมชนขนาดกลาง (60 เตียง) 	1	รพ.ลอง
<ul style="list-style-type: none"> ● โรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก (10-30 เตียง) 	6	รพ.ร้องกวาง, รพ.สอง, รพ.วัง ชิ้น,

โรงพยาบาล	จำนวน (แห่ง)	ชื่อโรงพยาบาล
		รพ.สูงเม่น, รพ.หนองม่วงไข่
โรงพยาบาลเอกชน	2	รพ.แพร่ราม, รพ.แพร่คริสเตียน
โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงกลาโหม	1	รพ.ค่ายธนระวัชต์
โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ	0	
โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราช	1	รพ.สมเด็จพระยุพราชเด่นชัย
รวม	12	

2.1.5.7 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำพูน

วิสัยทัศน์: เครือข่ายสุขภาพเข้มแข็งเป็นผู้นำด้านการสร้างสุขภาพมีการประสานงานที่ดี บริการทั่วถึง มีประสิทธิภาพได้มาตรฐานเพื่อให้ประชาชนมีสุขภาพดี

พันธกิจ

1. พัฒนาระบบบริหารจัดการทุกระดับให้มีประสิทธิภาพและโปร่งใส จัดระบบบริการสุขภาพให้ได้มาตรฐานและทั่วถึง
2. พัฒนาเครือข่ายบริการสุขภาพให้เข้มแข็ง
3. ประสานงานกับหน่วยงานและองค์กรทุกระบบในการจัดระบบสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพ
4. ส่งเสริมสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง

เป้าประสงค์

1. หน่วยงานทุกระดับมีระบบบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาล
2. สถานบริการสุขภาพทุกระดับผ่านเกณฑ์มาตรฐาน
3. ประชาชนและภาคีเครือข่ายสุขภาพมีส่วนร่วมในการสร้างสุขภาพ
4. ประชาชนมีสุขภาพดี

ตารางที่ 2.7 แสดงโรงพยาบาลในกำกับของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำพูน

โรงพยาบาล	จำนวน (แห่ง)	ชื่อโรงพยาบาล
โรงพยาบาลรัฐ		
<ul style="list-style-type: none"> ● โรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป 	1	รพ.ลำพูน
<ul style="list-style-type: none"> ● โรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่ (90-120 เตียง) 	1	รพ.ป่าซาง
<ul style="list-style-type: none"> ● โรงพยาบาลชุมชนขนาดกลาง (60 เตียง) 	0	
<ul style="list-style-type: none"> ● โรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก (10-30 เตียง) 	5	รพ.แม่ทา, รพ.บ้านโฮ้ง, รพ.ลี, , รพ.ทุ่งหัวช้าง, รพ.บ้านธิ
โรงพยาบาลเอกชน	2	รพ.ศิริเวชลำพูน, รพ.หริภุญชัย เมโมเรียล
โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงกลาโหม	0	
โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ	0	
โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราช	0	
รวม	9	

2.1.5.8 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดน่าน

วิสัยทัศน์: องค์กรสาธารณสุขน่าน เป็นผู้นำด้านการสร้างสุขภาพระดับประเทศ เชี่ยวชาญ
การประสานและสื่อสาร เพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพภายในปี 2556

พันธกิจ

1. พัฒนาระบบบริการสุขภาพให้ได้มาตรฐานและมีคุณภาพ
2. พัฒนาระบบการบริหาร จัดการให้มีประสิทธิภาพ
3. พัฒนานวัตกรรมให้มีคุณภาพ
4. สนับสนุนการมีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพและจัดการสิ่งแวดล้อมของชุมชน
และองค์กร

5. พัฒนาระบบการแพทย์แผนไทย แพทย์พื้นบ้าน การแพทย์ทางเลือกและการใช้สมุนไพรของประชาชน

ตารางที่ 2.8 แสดงโรงพยาบาลในกำกับของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดน่าน

โรงพยาบาล	จำนวน (แห่ง)	ชื่อโรงพยาบาล
โรงพยาบาลรัฐ		
• โรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป	1	รพ.น่าน
• โรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่ (90-120 เตียง)	0	
• โรงพยาบาลชุมชนขนาดกลาง (60 เตียง)	1	รพ.เวียงสา
• โรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก (10-30 เตียง)	10	รพ.แม่จริม, รพ.บ้านหลวง, รพ.นาน้อย, รพ.ท่าวังผา, รพ.ทุ่งช้าง, รพ.เชียงกลาง, รพ.นาหมื่น, รพ.สันติสุข, รพ.บ่อเกลือ, รพ.สองแคว
โรงพยาบาลเอกชน	0	
โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงกลาโหม	1	รพ.ค่ายสุริยพงษ์
โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ	0	
โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราช	1	รพ.สมเด็จพระยุพราชปัว
รวม	14	

2.1.6 แนวคิดพื้นฐานของการวัดประสิทธิภาพ (Measurement of Efficiency)

เศรษฐศาสตร์เป็นวิชาที่ว่าด้วยการจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดเพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ที่มีอยู่ไม่จำกัดเพราะฉะนั้นจึงต้องทำให้กระบวนการผลิตและการจัดสรรทรัพยากรมีประสิทธิภาพเพื่อนำไปสู่เป้าหมายทางธุรกิจคือการแสวงหากำไรสูงสุด (Profit Maximization) ซึ่งหมายความว่าผู้ผลิตได้เลือกเทคโนโลยีและสัดส่วนการผสมปัจจัยการผลิตที่ทำให้การผลิตปริมาณนั้นมีต้นทุนต่ำสุด (Cost Minimization)

ประสิทธิภาพของหน่วยผลิต คือ ความสามารถที่หน่วยผลิตจะเพิ่มผลผลิตภายใต้ทรัพยากรเท่าเดิม หรือความสามารถที่ประหยัดทรัพยากรลง โดยไม่เปลี่ยนแปลงผลผลิต จากการศึกษาของ Farrell (1957) มองว่าประสิทธิภาพของหน่วยผลิตจะประกอบด้วยสองประสิทธิภาพ คือ ประสิทธิภาพด้านเทคนิค (Technical Efficiency) และประสิทธิภาพด้านการจัดสรร (Allocative Efficiency) ซึ่งประสิทธิภาพด้านเทคนิค หมายถึง ความสามารถของหน่วยผลิตที่จะสามารถผลิตผลผลิตให้ได้มากที่สุดภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่ ในขณะที่ประสิทธิภาพด้านการจัดสรรจะแสดงถึงความสามารถของหน่วยผลิตจะสามารถใช้ปัจจัยการผลิตในสัดส่วนที่เหมาะสมภายใต้เงื่อนไขของระดับราคาปัจจัยการผลิตที่เป็นอยู่

การวัดประสิทธิภาพถือได้ว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญที่นำมาใช้พิจารณาถึงผลการดำเนินงานของหน่วยผลิตและค่าประสิทธิภาพที่ได้จากการประเมินก็สามารถนำมาใช้ในการเปรียบเทียบระหว่างหน่วยผลิตได้เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาถึงระดับความสามารถในการดำเนินงานของหน่วยผลิตโดยทั่วไปแล้วประสิทธิภาพของหน่วยผลิตสามารถประเมินได้ดังนี้

$$\text{ประสิทธิภาพ} = \frac{\text{ปัจจัยส่งออก}}{\text{ปัจจัยนำเข้า}}$$

วิธีการวัดประสิทธิภาพที่นิยมนำมาใช้ในการวัดผลการดำเนินงานก็คือการวัดประสิทธิภาพเชิงเปรียบเทียบซึ่งเป็นการเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพที่คำนวณได้ในแต่ละหน่วยผลิตกับค่ามาตรฐาน (Benchmark) ซึ่งในการเปรียบเทียบระหว่างหน่วยผลิตนั้นค่ามาตรฐานก็คือค่าที่ได้จากหน่วยผลิตที่ดีที่สุด (Best Practice) เมื่อเปรียบเทียบกับหน่วยผลิตที่กำลังศึกษาทั้งหมดหรืออาจกล่าวได้ว่าหน่วยผลิตนั้นเป็นหน่วยผลิตที่อยู่ในระดับแนวหน้า (Frontier) ส่วนหน่วยผลิตอื่นๆจะมีศักยภาพหรือประสิทธิภาพที่ต่ำกว่า (Inefficiency) โดยทั่วไปแล้วการวัดประสิทธิภาพเชิงเปรียบเทียบของหน่วยผลิตสามารถประเมินได้ดังนี้

$$\text{ประสิทธิภาพเชิงเปรียบเทียบ} = \frac{\text{ผลรวมถ่วงน้ำหนักของปัจจัยส่งออก}}{\text{ผลรวมถ่วงน้ำหนักของปัจจัยนำเข้า}}$$

สามารถเขียนเป็นสมการคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

$$\text{ประสิทธิภาพเชิงเปรียบเทียบ} = \frac{\sum_j^m \mu_r y_{rj}}{\sum_i^n \omega_i x_{ij}} ; i = 1, \dots, m, r = 1, \dots, s, j = 1, \dots, n$$

โดยที่

x_{ij}	คือ	จำนวนของปัจจัยนำเข้าที่ i ของหน่วยผลิต j
y_{rj}	คือ	จำนวนของผลผลิตที่ r ของหน่วยผลิต j
μ_r	คือ	ตัวถ่วงน้ำหนักของผลผลิต r
ω_i	คือ	ตัวถ่วงน้ำหนักของปัจจัยนำเข้า i
n	คือ	จำนวนของหน่วยผลิต
s	คือ	จำนวนของผลผลิต
m	คือ	จำนวนของปัจจัยนำเข้า

ปัจจุบันนี้มีเครื่องมือในการวัดประสิทธิภาพทางเทคนิคอยู่หลายรูปแบบซึ่งแต่ละวิธีนั้นมีหลักการและข้อสมมติทางคณิตศาสตร์ที่แตกต่างกัน ในที่นี้จะขอกกล่าวถึงวิธีการที่เป็นที่นิยมในปัจจุบัน 2 วิธีได้แก่วิธีการวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม [Data Environment Analysis (DEA)] และวิธีการวิเคราะห์สมการพรมแดนการผลิตเชิงเส้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)]

2.1.6.1 การวัดประสิทธิภาพด้วยวิธีการวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)]

วิธีการวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม [Data Environment Analysis (DEA)] เป็นวิธีการหนึ่งที่ได้รับ ความนิยมในการนำมาใช้ในการวัดประสิทธิภาพในการดำเนินงานเนื่องจากวิธีการนี้ไม่ต้องมีการ กำหนดรูปแบบของฟังก์ชัน (Function Form) ที่ใช้ในการพิจารณาและวิธีการนี้ก็สามารถวัด ประสิทธิภาพของการดำเนินงานได้ในกรณีที่มีปัจจัยการผลิตและผลผลิตหลายชนิด (Multi Input and Output) Charnes, Cooper and Roberts (1978) ได้นำเสนอวิธีการวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม [Data Environment Analysis (DEA)] เป็นกลุ่มแรกโดยใช้หลักการทางคณิตศาสตร์ที่เรียกว่า Linear Programming (DEA ถือได้ว่าเป็นวิธีการแบบ non-parametric) ในการประเมินค่าประสิทธิภาพของ หน่วยผลิต Charnes *et al.* (1978) ได้นำเสนอแบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับการวัดประสิทธิภาพ ของหน่วยผลิต n ที่มีการใช้ปัจจัยการผลิต i แล้วได้ผลผลิต r ดังนั้น ประสิทธิภาพของหน่วยผลิต สามารถหาได้จากการแก้ปัญหาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่เสนอ โดย Charnes *et al.* (1978) ซึ่ง แบบจำลองนี้จะเป็นการพิจารณาทางด้านปัจจัย (Input-Oriented) และมีลักษณะของผลตอบแทน คงที่ (Constant Returns to Scale: CRS) สามารถเขียนแบบจำลองได้ดังนี้

$$\text{Min } \sum_{i=1}^m \omega_i x_{ij0}$$

$$\text{Subject to } \sum_{j=1}^n \mu_r Y_{rj0} = 1$$

$$\sum_{j=1}^n \mu_r Y_{rj} - \sum_{i=1}^m \omega_r X_{ij} \leq 0$$

$$\mu_r, \omega_i \geq \varepsilon > 0 \quad ; i = 1, \dots, m, r = 1, \dots, s, j = 1, \dots, n \quad (1)$$

โดยที่

x_{ij} คือ จำนวนของปัจจัยนำเข้าที่ i ของหน่วยผลิต j

y_{rj} คือ จำนวนของผลผลิตที่ r ของหน่วยผลิต j

μ_r คือ ตัวถ่วงน้ำหนักของผลผลิต r

ω_i คือ ตัวถ่วงน้ำหนักของปัจจัยนำเข้า i

n คือ จำนวนของหน่วยผลิต

s คือ จำนวนของผลผลิต

m คือ จำนวนของปัจจัยนำเข้า

ε คือ ค่าบวกที่มีขนาดเล็ก

แบบจำลองข้างต้นนี้เป็นรูปแบบทวีคูณ (Multiplier Form) ของวิธีการวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม [Data Environment Analysis (DEA)] เพื่อความสะดวกในการคำนวณประสิทธิภาพของหน่วยผลิตสามารถใช้ปัญหาควบคู่ (Dual Problem) ของสมการที่ (1) ในการหาคำตอบทางคณิตศาสตร์โดยสามารถเขียนปัญหาควบคู่ของแบบจำลองที่ (1) ได้ดังนี้

$$\text{Max } \theta + \varepsilon \left[\sum_{i=1}^m S_{ij0}^- + \sum_{r=1}^s S_{ij0}^+ \right]$$

$$\text{Subject to } \sum_{j=1}^n \lambda_j X_{ij} + S_{ij0}^- = X_{ij0}$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j Y_{rj} - \theta Y_{rj0} - S_{ij0}^+ = 0$$

$$\lambda_j, S_{ij0}^-, S_{ij0}^+ \geq 0 ; i = 1, \dots, m, r = 1, \dots, s, j = 1, \dots, n$$

θ ไม่มีข้อจำกัด (unconstrained) (2)

เงื่อนไขที่จำเป็นและเพียงพอสำหรับหน่วยผลิตที่ j_0 จะบรรลุประสิทธิภาพก็คือ $g_0 = \theta^* = 1, S_{ij_0}^- = S_{ij_0}^+ = 0$ โดยตัวแปรเหล่านี้ได้มาจากการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดสำหรับประสิทธิภาพของหน่วยผลิตนี้จะมีค่าเท่ากับ 1 หรือเป็นค่าที่อยู่บนเส้นพรมแดน (Frontier) ส่วนค่ามาตรฐานที่เป็นจุดมุ่งหมายสำหรับหน่วยผลิตที่ j_0 ที่ไม่มีประสิทธิภาพสามารถหาได้จาก

$$x'_{ij_0} = x_{ij_0} - S_{ij_0}^- \text{ และ } Y'_{rj} = \theta^* Y_{rj_0} - S_{ij_0}^+$$

เมื่อ $S_{ij_0}^-$ คือปัจจัยนำเข้าส่วนเกินและ $S_{ij_0}^+$ คือ ผลผลิตในส่วนที่ขาดแบบจำลองข้างต้นเป็นแบบจำลองที่มีข้อจำกัดน้อยกว่าแบบจำลองในรูปแบบทวิคูณ ดังนั้นจึงนิยมใช้แบบจำลองในรูปแบบห่อหุ้มในการแก้ปัญหามากกว่าการใช้แบบจำลองในรูปแบบทวิคูณ โดยค่าของ θ จะเป็นค่าประสิทธิภาพของหน่วยผลิตที่ i ซึ่ง $\theta \leq 1$ ถ้า $\theta = 1$ จุดจะอยู่บนเส้นพรมแดน (Frontier) หมายความว่าหน่วยผลิตมีประสิทธิภาพทางเทคนิคตามแนวคิดของ Farrell (1957) แบบจำลองข้างต้นเป็นแบบจำลองภายใต้ข้อสมมติแบบ CRS ซึ่งจะใช้ได้เหมาะสม เมื่อหน่วยผลิตทุกหน่วยมีการดำเนินการผลิตในระดับที่เหมาะสม (Optimal Scale) ฉะนั้นเมื่อมีการแข่งขันที่ไม่สมบูรณ์ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้หน่วยผลิตไม่ได้ดำเนินการผลิตอยู่ในระดับที่เหมาะสมได้จากข้อจำกัดดังกล่าวจึงได้มีการพัฒนาแบบจำลองขึ้นมาใหม่โดย Banker, Charnes, and Cooper (1984) ภายใต้ข้อสมมติ Variable Returns to Scale (VRS) แบบจำลองภายใต้ข้อสมมติ VRS จะต้องเพิ่มสมการข้อจำกัดเข้าไปในแบบจำลองอีกหนึ่งสมการคือ $\frac{\sum N_1 \lambda}{\lambda} = 1$ (เป็นข้อจำกัดของค่าความโค้ง: convexity constraint) เพื่อให้มั่นใจว่าเป็นการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของหน่วยผลิตขนาดเดียวกันอย่างแท้จริงต่อมาได้มีการพัฒนาแบบจำลองดังกล่าวโดยการเพิ่มข้อจำกัด $\frac{\sum N_1 \lambda}{\lambda} \leq 1$ เข้าไปในแบบจำลองแบบจำลองที่พัฒนาใหม่นี้สามารถหาค่าประสิทธิภาพในช่วง Non-Increasing Returns Scale (NIRS) ได้ ดังนั้นลักษณะของแบบจำลองสุดท้ายภายใต้ข้อสมมติ VRS ที่นิยมใช้ในปัจจุบันสามารถแสดงได้ดังนี้

$$\text{Min}_{\theta, \lambda} \theta$$

Subject to

$$- y_i + y \lambda \geq 0$$

$$\theta x_i - x\lambda \geq 0$$

$$\frac{N1'}{\lambda} \leq 1$$

$$\lambda \geq 0 \tag{3}$$

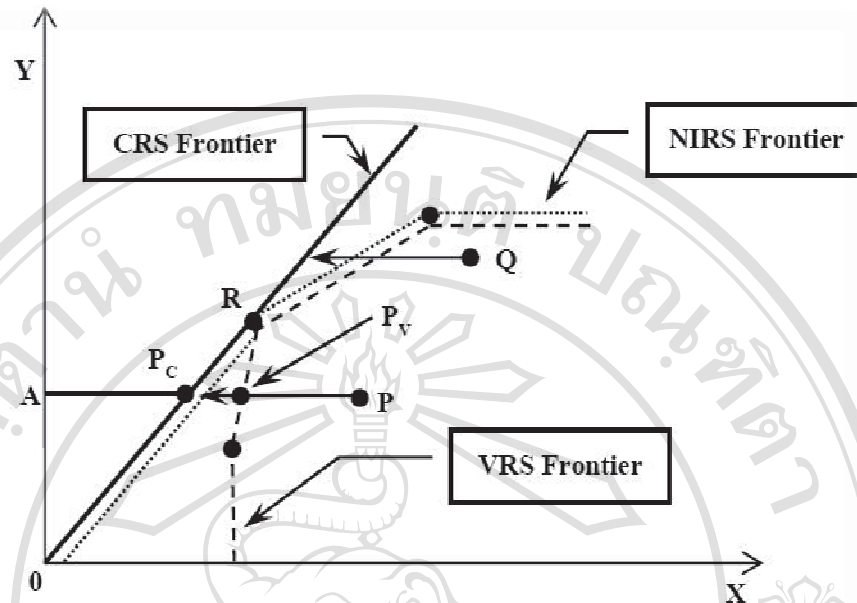
สรุปการวัด DEA ภายใต้ข้อสมมติ Constant Returns to Scale (CRS) และ Variable Returns to Scale (VRS) ในกรณีที่พิจารณาทางด้าน Input Orientated และ Output Orientated สามารถประเมินได้จากการทำ Linear Programming ในแบบจำลองดังนี้

แบบจำลองภายใต้ข้อสมมติ Constant Returns to Scale (CRS)

Input orientated	Output orientated
$Min_{\theta, \lambda} \theta$ <p>Subject to $-y_i + y\lambda \geq 0$ $\theta x_i - x\lambda \geq 0$</p> $\lambda \geq 0$	$Max_{\varphi, \lambda} \varphi$ <p>Subject to $-\varphi y_i + y\lambda \geq 0$ $x_i - x\lambda \geq 0$</p> $\lambda \geq 0$

แบบจำลองภายใต้ข้อสมมติ Variable Returns to Scale (VRS)

Input orientated	Output orientated
$Min_{\theta, \lambda} \theta$ <p>Subject to $-y_i + y\lambda \geq 0$ $\theta x_i - x\lambda \geq 0$</p> $\frac{N1'}{\lambda} \leq 1$ $\lambda \geq 0$	$Max_{\varphi, \lambda} \varphi$ <p>Subject to $-\varphi y_i + y\lambda \geq 0$ $x_i - x\lambda \geq 0$</p> $\frac{N1'}{\lambda} \leq 1$ $\lambda \geq 0$



ที่มา : Coelli; Rao and Battese (1997).

ภาพที่ 2 : แสดงการวัดประสิทธิภาพโดยมุ่งเน้นปัจจัยการผลิต (Input-Orientated Measures)

การวัดประสิทธิภาพทางเทคนิคภายใต้ข้อสมมุติแบบ Variable Returns to Scale (VRS) นั้นเป็นการวัดประสิทธิภาพในกรณีที่มีการแข่งขันที่ไม่สมบูรณ์ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้หน่วยธุรกิจหนึ่งไม่ได้ดำเนินการผลิตอยู่ในระดับที่เหมาะสมในขณะที่การวัดประสิทธิภาพทางเทคนิคภายใต้ข้อสมมุติแบบ CRS นั้นจะต้องมีข้อจำกัดที่ว่าหน่วยผลิตทุกหน่วยจะต้องมีการดำเนินการผลิต ณ ระดับที่เหมาะสม (Optimal Scale) ดังนั้นประสิทธิภาพทางเทคนิคภายใต้ข้อสมมุติ Constant Return to Scale (Technical Efficiency of Constant Return to Scale ; TE_{CRS}) ประกอบไปด้วย Scale Efficiency (SE) และ Pure Technical Efficiency (Technical efficiency of variable return to scale ; TE_{VRS}) ซึ่งถ้าหากหน่วยผลิตบางหน่วยไม่ได้ดำเนินการผลิตในระดับที่เหมาะสมค่า TE_{CRS} และ TE_{VRS} จะมีค่าไม่เท่ากันและ $TE_{CRS} \cdot TE_{VRS}$ จะได้ Scale Efficiency (SE) เมื่อสมมุติให้หน่วยผลิตมีการใช้ปัจจัยการผลิต 1 ชนิดให้ได้ผลผลิต 1 ชนิดดังนี้

$$TE_{CRS} = AP_C / AP$$

$$TE_{VRS} = AP_V / AP$$

$$SE = AP_C / AP_V \text{ ซึ่งก็คือ } TE_{CRS} / TE_{VRS}$$

โดยค่าของ TE_{CRS} , TE_{VRS} และ SE มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 จากสมการทั้งสามแสดงว่า $TE_{CRS} = TE_{VRS} \times SE$ ดังนั้นประสิทธิภาพทางเทคนิคภายใต้ข้อสมมุติ Constant Return to Scale (TE_{CRS}) จะประกอบด้วย Pure Technical Efficiency (TE_{VRS}) และ Scale Efficiency (SE)

จากผลการศึกษาด้วยวิธีการวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม [Data Environment Analysis (DEA)] ผลจากการศึกษานอกจากจะให้ค่า ประสิทธิภาพทางเทคนิค (Technical Efficiency) แล้วยังสามารถบอกได้ถึงแนวทางในการพัฒนาขององค์กรเพื่อให้เข้าสู่ความมีประสิทธิภาพ โดยสามารถบอกได้ถึงปริมาณของปัจจัยนำเข้าที่มากเกินไป (Excess Input) และ ปริมาณปัจจัยส่งออกที่ขาดหายไป (Output Slack) เพื่อเป็นแนวทางให้แก่องค์กรในการพัฒนาเพื่อให้เข้าสู่องค์กรที่มีประสิทธิภาพ

2.1.6.2 การวัดประสิทธิภาพทางเทคนิคด้วยวิธีการวิเคราะห์สมการพรมแดนการผลิตเชิงเส้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)]

แนวคิดวิธีการวิเคราะห์สมการพรมแดนการผลิตเชิงเส้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)] เป็นวิธีการที่ใช้พารามิเตอร์ (Parametric Approach) คำนวณ โดยใช้หลักการทางเศรษฐมิติ ประมาณค่าพารามิเตอร์จากสมการที่สร้างขึ้นต้องกำหนดแบบจำลองและรูปแบบสมการเพื่อทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์แล้วนำมาหาเส้นสมการพรมแดนการผลิตโดยหน่วยการผลิตที่อยู่บนเส้นพรมแดนการผลิตแสดงว่าหน่วยการผลิตนั้นเป็นหน่วยการผลิตที่มีประสิทธิภาพ แต่ถ้าหน่วยการผลิตที่อยู่ต่ำกว่าเส้นพรมแดนการผลิตแสดงว่าหน่วยการผลิตนั้น ไม่มีประสิทธิภาพแล้วจึงทำการวิเคราะห์แยกเป็นประสิทธิภาพทางเทคนิค ประสิทธิภาพด้านราคา และประสิทธิภาพทางเศรษฐศาสตร์ ในปัจจุบันมีการใช้โปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ แนวคิดวิธีการวิเคราะห์สมการพรมแดนการผลิตเชิงเส้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)] มีจุดเริ่มต้นจากงานของ Meeusen and Broeck (1977) และ Aigner, Lovell and Schmidt (1977) โดยที่แนวคิดที่สำคัญของแบบจำลอง Stochastic Frontier คือการแยกส่วนประกอบของความคลาดเคลื่อน (Error Term) ออกเป็นสองส่วนประกอบด้วยส่วนแรกคือความคลาดเคลื่อนแบบสุ่ม (Random Error) ที่มีลักษณะเป็นตัวรบกวนแบบสมมาตร (Symmetric Disturbance) แสดงถึงความผิดพลาดในการวัด (Measurement Error) ความผิดพลาดทางสถิติ (Statistical Noise) และการรบกวนแบบฉับพลัน (Random Shock) ที่อยู่นอกเหนือการควบคุมของหน่วยผลิตและความคลาดเคลื่อนส่วนที่สองแสดงถึงความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิต (Technical Efficiency) เป็นความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากกระบวนการผลิตหรือตัวผู้ผลิตเอง โดยที่ทั้งสองส่วนนี้เป็นอิสระต่อกัน (Coelliet al, 1997)

กำหนดให้ Stochastic Production Frontier มีลักษณะดังนี้

$$Y_i = f(X_i; \beta) + v_i - u_i$$

เมื่อ

Y_i	คือ	ผลผลิตที่เกิดจากกระบวนการผลิต (Output)
X_i	คือ	ปัจจัยการผลิต (Input)
β	คือ	พารามิเตอร์ (Parameter)
v_i	คือ	แสดงถึง ความคลาดเคลื่อนที่ไม่สามารถควบคุมได้ (Random Error) ที่มีลักษณะ iid (Identically and Independently Distributed) มีการกระจายแบบสมมาตรมีค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์และมีความแปรปรวนคงที่ σ_v^2
u_i	คือ	แสดงถึงความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคที่เกิดจากปัจจัยภายในของหน่วยผลิตสามารถควบคุมได้
v_i และ u_i	เป็นอิสระต่อกัน	

ต่อมา Battese and Coelli (1995) ได้เสนอว่าความไม่มีประสิทธิภาพเป็นฟังก์ชันของตัวแปรภายนอกที่อธิบายลักษณะของหน่วยผลิตโดยมีรูปแบบดังนี้

$$u_i = z_i \delta + w_i$$

เมื่อ

z_i	คือ	เวกเตอร์ของตัวแปรภายนอกที่ใช้อธิบายความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิค
δ	คือ	เวกเตอร์ของสัมประสิทธิ์
w_i	คือ	ความคลาดเคลื่อนแบบสุ่ม

ดังนั้นประสิทธิภาพทางเทคนิคหาจากสัดส่วนของปริมาณผลผลิตที่เกิดขึ้นจริงต่อปริมาณผลผลิตที่อยู่บนเส้นพรมแดนการผลิตและเนื่องจากส่วนต่างระหว่างผลผลิตที่เกิดขึ้นจริงกับผลผลิตที่อยู่บนเส้นพรมแดนการผลิตจะมีค่าความคลาดเคลื่อน u_i และ v_i Jondrow et al. ได้แสดงวิธีการแยกความคลาดเคลื่อน u_i ออกจาก v_i ด้วยการคำนวณจากค่าความคาดหวัง (Expected Value) ของ u_i ภายใต้เงื่อนไข ε_i หรือ $E \left[\frac{u_i}{\varepsilon_i} \right]$ โดยที่ $\varepsilon_i = v_i + u_i$ เมื่อได้ค่า u_i แล้วนำไปคำนวณหา

ค่าความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคโดยการหา $\exp(-u_i)$ ดังนั้น ประสิทธิภาพทางเทคนิคของหน่วยการผลิตที่สามารถหาได้จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 – 1 โดยมีสูตรในการหาดังนี้

$$TE = E\left\{\exp\left[\frac{u_i}{u_i + v_i}\right]\right\}$$

$$= \exp\left\{-\frac{\sigma_u \sigma_v}{\sigma} \left[\frac{\phi\left[\frac{\lambda \varepsilon_i}{\sigma}\right]}{1 - \theta\left[\frac{\lambda \varepsilon_i}{\sigma}\right]}\right] - \left[\frac{\lambda \varepsilon_i}{\sigma}\right]\right\}$$

โดยที่

TE คือ Technical Efficiency

E คือ Expectations Operator

Exp คือ Exponential

$\phi(\cdot)$ คือ ค่าของ Standard Normal Density Function

$\theta(\cdot)$ คือ ค่าของ Cumulative Standard Normal Distribution Function

σ คือ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error) ของ ε_i

โดยที่ $\sigma = \sigma(\sigma_v^2 + \sigma_u^2)^{1/2}$ และ $\lambda = \frac{\sigma_u}{\sigma_v}$

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าวิธี SFA สามารถใช้การอนุมานทางสถิติและแสดงระดับความมีนัยสำคัญของตัวแปรอิสระได้ โดยให้ความสำคัญแก่องค์ประกอบของความคลาดเคลื่อนซึ่งได้แก่ค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากตัวรบกวนและความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคแต่อย่างใดก็ตามวิธีการวิเคราะห์สมการพรมแดนการผลิตเชิงเส้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)] ก็มีข้อด้อยเช่นมีความซับซ้อนในกรณีที่น่าไปใช้กับหน่วยผลิตที่มีผลผลิตหลายชนิดเป็นต้น

ผลการศึกษาของวิธีการวิเคราะห์สมการพรมแดนการผลิตเชิงเส้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)] ภายหลังจากการประมาณค่าพารามิเตอร์ของสมการการผลิต ต้องทำการทดสอบการประมาณค่าว่าจากสมการที่สมมติสามารถใช้ประมาณค่าสมการการผลิตได้จริงหรือไม่ แล้วจึงทำการประมาณการหาค่าประสิทธิภาพต่อไปเนื่องจากจากตัวแบบวิธีการวิเคราะห์สมการพรมแดนการผลิตเชิงเส้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)] สามารถอธิบายได้ถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความไม่มีประสิทธิภาพขององค์กร (u_i) จากสมการข้างต้น สามารถทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อความไม่มีประสิทธิภาพขององค์กรเพื่ออธิบายถึงผลของแต่ละปัจจัยต่อความไม่มีประสิทธิภาพรวมทั้งสามารถระบุได้ว่าปัจจัยใดส่งผลต่อความไม่มีประสิทธิภาพมากหรือน้อยกว่ากันอีกด้วย

2.1.7 การประยุกต์ใช้แนวคิดของการวัดประสิทธิภาพ

การประยุกต์ใช้แนวคิดของการวัดประสิทธิภาพ ทั้งวิธีการวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] และวิธีการวิเคราะห์สมการพรมแดนการผลิตเชิงเพิ่มสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)] มีการประยุกต์ใช้ทั้งในทางเกษตร อุตสาหกรรมและภาคเอกชนมาเป็นเวลานาน และได้เริ่มมีการใช้ทางสาธารณสุข และภาครัฐมากยิ่งขึ้น เพราะทุกหน่วยงานให้ความสำคัญของการวัดประสิทธิภาพขององค์กร และหาแนวทางในการพัฒนาประสิทธิภาพขององค์กร

2.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Ley (1991) ได้ทำการศึกษาโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis: DEA] ในการวัดประสิทธิภาพของโรงพยาบาลจำนวน 139 แห่งในประเทศสเปน เปรียบเทียบระหว่างโรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชน โดยปัจจัยการผลิต จะพิจารณาถึงจำนวนแพทย์ ปริมาณของอุปกรณ์การแพทย์ที่ใช้ในโรงพยาบาลและจำนวนเตียง ส่วนผลผลิตพิจารณาถึงจำนวนผู้ป่วยทั้งที่เป็น Day Case และที่แพทย์ให้อนุญาตกลับบ้าน รวมทั้งจำนวนครั้ง การผ่าตัด ทำคลอด และจำนวนคนไข้ฉุกเฉิน ผลการศึกษาพบว่า โรงพยาบาลเอกชนมีการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพดีกว่าโรงพยาบาลรัฐบาล อีกทั้งพบว่าไม่มีความแตกต่างกันของโรงพยาบาลที่เป็นโรงเรียนแพทย์และที่มิใช่โรงเรียนแพทย์ในแง่ของประสิทธิภาพในการ

Burgess & Wilson (1998) ทำการวัดประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลในสหรัฐอเมริกาจำนวน 1,545 แห่ง ปัจจัยนำเข้า คือ จำนวนเตียง จำนวนพยาบาลวิชาชีพ และพยาบาลฝึกหัด บุคลากรอื่นในโรงพยาบาล ส่วนผลผลิตจะวัดจาก จำนวนผู้ป่วยทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน ผู้ป่วยฉุกเฉินและผู้ป่วยที่รับการผ่าตัด ตัวแปรหุ่น คือ การแบ่งประเภทของโรงพยาบาลเป็นโรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลที่มีการสอนนักศึกษา และค่าเฉลี่ยค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยในต่อวัน ผลการศึกษาพบว่าไม่มีความแตกต่างกันในส่วนของประสิทธิภาพในการดำเนินงานในแต่ละประเภทของโรงพยาบาล พบว่าโรงพยาบาลที่มีค่าใช้จ่ายในการบริหารงานที่สูงกว่า รวมทั้งจำนวนพยาบาลวิชาชีพที่สูงกว่ามีแนวโน้มที่จะมีประสิทธิภาพที่สูงกว่าโรงพยาบาลอื่น

Giuffrida & Gravelle (2001) ทำการศึกษาประสิทธิภาพของศูนย์ Family Health Service Authorities (FHSA) จำนวน 90 แห่งในสหราชอาณาจักรระหว่างปี 1993 – 1995 โดยการใช้วิธีการ

วิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] และวิธีการวิเคราะห์สมการพรมแดนการผลิตเชิงเส้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)] ทำการเปรียบเทียบผลการศึกษาที่ได้ ปัจจัยนำเข้า คือ ค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาล จำนวนแพทย์ พยาบาล ปัจจัยนำออกคือ จำนวนผู้ป่วยที่ทำการรักษา จำนวนผู้ป่วยที่เสียชีวิต ซึ่งผลการศึกษาพบว่าประสิทธิภาพของโรงพยาบาลจากการศึกษาด้วยวิธีการวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] ให้ค่าประสิทธิภาพที่สูงกว่าวิธีการวิเคราะห์สมการพรมแดนการผลิตเชิงเส้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)] ตลอดทั้งระยะเวลาในการรักษา

Jacobs (2002) ทำการศึกษาประสิทธิภาพของ Acute Care Hospital จำนวน 217 แห่ง ในสหราชอาณาจักรโดยการใช้ข้อมูลในปี 1999 โดยการใช้ Stochastic Frontier อาศัยการประมาณฟังก์ชันด้วยการใช้ Ordinary Least Square (OLS) ในส่วนของปัจจัยนำเข้า คือ ต้นทุนในการรักษาโรค (ค่าใช้จ่ายในการรักษา) ผลผลิต คือ จำนวนผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก จำนวนผู้ป่วยฉุกเฉิน สัดส่วนผู้ป่วยที่อายุต่ำกว่า 15 ปี และสูงกว่า 60 ปี โดยผลการศึกษาที่ได้จะเทียบกับที่ทางรัฐบาลได้ทำการคาดการณ์ไว้ จากผลการศึกษาพบว่า Acute Hospital มีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพต่ำกว่าที่รัฐบาลคาดการณ์ไว้ ทำให้รัฐบาลมีนโยบายที่จะกลับมาพิจารณาประสิทธิภาพของโรงพยาบาลเพื่อทำการพัฒนาให้มีบริการที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

Chang และคณะ(2004) ทำการศึกษาปัจจัยด้าน Ownership ต่อประสิทธิภาพของโรงพยาบาลในประเทศไทยได้วันซึ่งประกอบด้วยโรงพยาบาลของรัฐและเอกชนทั้งใช้ข้อมูล Cross-Sectional Data ระหว่างปี 1996-1997 โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] ในการวัดประสิทธิภาพตัวแปรปัจจัยนำเข้าที่ใช้คือจำนวนเตียงผู้ป่วยจำนวนแพทย์พยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์ฝ่ายสนับสนุนตัวแปรผลผลิตที่ คือจำนวนวันนอนผู้ป่วยจำนวน Clinic Visits และ Emergency Visits และจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดศัลยกรรม ผลการศึกษาพบว่าในปี 1996 ค่าเฉลี่ยคะแนนประสิทธิภาพของโรงพยาบาลรัฐระดับ โรงพยาบาลศูนย์จำนวน 18 แห่งเท่ากับ 0.84 ในขณะที่โรงพยาบาลเอกชนมีค่าเท่ากับ 0.93 ในระดับโรงพยาบาลชุมชนพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนประสิทธิภาพของโรงพยาบาลรัฐจำนวน 49 แห่งเท่ากับ 0.57 ในขณะที่โรงพยาบาลเอกชนเท่ากับ 0.63 (391 แห่ง) ข้อมูลจากปี 1997 พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนประสิทธิภาพของโรงพยาบาลรัฐและเอกชนระดับ โรงพยาบาลศูนย์เท่ากับ 0.84 และ 0.91 และโรงพยาบาลชุมชนเท่ากับ 0.58 และ 0.68 ตามลำดับซึ่งผลการศึกษาบอกเป็นพบว่าโรงพยาบาลเอกชนมีประสิทธิภาพมากกว่าโรงพยาบาลรัฐบาล

Puenpatom RA. และ Roseman R. (2006) ทำการศึกษาถึงการวัดประสิทธิภาพของโรงพยาบาลขนาดใหญ่ ทั้งโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลจังหวัด จำนวน 92 โรงพยาบาล

ระหว่างปี 2000 – 2002 (2543 – 2545) ภายหลังจากการประกาศใช้ระบบประกันสุขภาพแห่งชาติโดยวิธีการวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม[Data Envelopment Analysis(DEA)] พบว่าค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพของโรงพยาบาลด้วยวิธีการวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม[Data Envelopment Analysis(DEA)] มีค่า 0.82 โรงพยาบาลส่วนใหญ่มีแนวโน้มของประสิทธิภาพเพิ่มสูงขึ้นในปี 2002 (2545) ภายหลังจากการประกาศใช้ระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้า เมื่อพิจารณาตามประเภทของโรงพยาบาลพบว่าโรงพยาบาลขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพสูงกว่าโรงพยาบาลที่มีขนาดใหญ่ ได้มีการปรับค่าประสิทธิภาพจากวิธีการวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม[Data Envelopment Analysis(DEA)] เพื่อลดความคลาดเคลื่อนของค่าประสิทธิภาพจากวิธีการวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis(DEA)] โดยใช้ตัวเลขของ Bodin และ Simar (2003) ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพของโรงพยาบาลด้วยวิธี bootstrap คือ 0.76 จากการศึกษาของ Efron (1982) ค่าความคลาดเคลื่อนทางสถิติจะส่งผลให้เกิดความผิดพลาดได้เมื่อความคลาดเคลื่อนสูงกว่า 0.25 ซึ่งจากการศึกษาพบว่า 65% ของโรงพยาบาลที่ทำการศึกษามีความคลาดเคลื่อนทางสถิติสูงกว่า 0.25 ซึ่งเมื่อใช้ bootstrap พบว่ามีความคลาดเคลื่อนน้อยกว่า 0.25 ในส่วนของปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของโรงพยาบาล คือ จำนวนผู้ที่ลงทะเบียนใช้สิทธิ UC และ Real Gross Provincial Product per capita ส่งผลให้ประสิทธิภาพของโรงพยาบาลเพิ่มขึ้นสูง

วัฒน์ชัย (2551) ทำการวัดประสิทธิภาพของโรงพยาบาลในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขด้วยการใช้เทคนิควิธีการวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม[Data Envelopment Analysis(DEA)] มีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพของโรงพยาบาลเท่ากับร้อยละ 59 มีเพียง 35 แห่งที่อยู่ในระดับแนวหน้าโดยโรงพยาบาลที่มีขนาดใหญ่มีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพสูงกว่าโรงพยาบาลขนาดเล็ก พิจารณาแยกองค์ประกอบ ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางเทคนิคที่แท้จริง (Pure Technical Efficiency Score) ร้อยละ 67.3 มีเพียง 130 แห่งที่อยู่ในระดับแนวหน้า โรงพยาบาลศูนย์ทั้งหมด (100%) และโรงพยาบาลทั่วไปร้อยละ 81.8 มีค่าประสิทธิภาพมากกว่าร้อยละ 60 ในขณะที่โรงพยาบาลชุมชนเพียงร้อยละ 44 เท่านั้นที่มีค่าประสิทธิภาพมากกว่าร้อยละ 60 ในส่วนของค่าประสิทธิภาพต่อขนาด (Scale Efficiency Score) มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 88.6 โรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไปส่วนใหญ่เป็นแบบผลตอบแทนที่ลดลง ในขณะที่ร้อยละ 96.2 ของโรงพยาบาลชุมชนเป็นแบบผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้น โดยโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไปมีค่าประสิทธิภาพต้นทุนและทางเทคนิคสูงกว่าโรงพยาบาลชุมชนสำหรับค่าการเปลี่ยนแปลงของผลิตภาพต่อปัจจัยการผลิตก่อนและหลังการดำเนินนโยบายประกันสุขภาพถ้วนหน้า พบว่า มีค่าการเปลี่ยนแปลงของประสิทธิภาพทางเทคนิค เทคโนโลยี และผลิตภาพโดยรวม เท่ากับ 1.300, 0.647 และ 0.841 ตามลำดับ ในส่วนของปัจจัยที่

ส่งผลต่อประสิทธิภาพของโรงพยาบาล คือจำนวนเตียงของโรงพยาบาล อัตราการครองเตียง ที่ตั้งของโรงพยาบาล HA และจำนวนผู้ใช้สิทธิ์หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

วิเชียร(2551) ทำการศึกษาประสิทธิภาพทางเทคนิคและปัจจัยที่กำหนดประสิทธิภาพทางเทคนิคของโรงพยาบาลศูนย์ในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2550 – 2551 จำนวน 50 แห่ง โดยใช้แบบวิเคราะห์เส้นท้อหุ้ม [Data Envelopment Analysis(DEA)] โดยพบว่า โรงพยาบาลศูนย์ส่วนใหญ่มีประสิทธิภาพ ค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคที่แท้จริง มีค่าต่ำที่สุดเท่ากับ 0.817 และสูงที่สุดเท่ากับ 1.000 และในกลุ่มที่ไม่มีประสิทธิภาพทางขนาดพบว่า เป็นแบบผลตอบแทนต่อขนาดที่เพิ่มขึ้นเป็นส่วนใหญ่ ทางด้านแพทยศาสตร์ศึกษาพบว่า โรงพยาบาลศูนย์ที่มีการสอนมีประสิทธิภาพสูงกว่าโรงพยาบาลศูนย์ที่ไม่มีการสอน และกลุ่มโรงพยาบาลศูนย์ที่มีทั้งการสอนนักศึกษาแพทย์ชั้นคลินิกและสอนแพทย์ประจำบ้านเป็นกลุ่มที่มีประสิทธิภาพสูงสุด ด้านปัจจัยที่กำหนดประสิทธิภาพทางเทคนิคของโรงพยาบาลศูนย์พบว่า อัตราส่วนจำนวนเตียงต่อแพทย์ และอัตราส่วนจำนวนบุคลากรอื่นๆต่อแพทย์ที่ลดลง จะเพิ่มประสิทธิภาพของโรงพยาบาล และอัตราส่วนของจำนวนพยาบาลต่อแพทย์และอัตราการฝึกอบรมแพทย์เพิ่มพูนทักษะให้จบต่ออาจารย์แพทย์ที่เพิ่มขึ้น จะเพิ่มประสิทธิภาพของโรงพยาบาล จากผลการศึกษการประยุกต์นโยบาย เนื่องจากโรงพยาบาลที่ไม่มีประสิทธิภาพส่วนใหญ่อยู่ในลักษณะผลได้ต่อขนาดที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นการเพิ่มขนาดของโรงพยาบาลจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพได้มากขึ้น และควรสนับสนุนให้มีการสอนด้านการแพทยศาสตร์ศึกษาในโรงพยาบาลศูนย์ที่มีคุณภาพ

ศุกศิริ(2552) ทำการศึกษาประสิทธิภาพทางเทคนิค โดยวิธีการวิเคราะห์เส้นท้อหุ้ม [Data Envelopment Analysis(DEA)] โดยของโรงพยาบาลทั่วไปในช่วงปีงบประมาณ 2550 พบว่าโรงพยาบาลทั่วไปมีประสิทธิภาพโดยรวมเฉลี่ย 77.2% คะแนนประสิทธิภาพทางเทคนิคเฉลี่ย 85.9% และผลได้ต่อขนาดเฉลี่ย 87.8% และจากการศึกษาแหล่งที่มาของประสิทธิภาพด้วยการประเมินคุณภาพการบริการทั้ง 7 ด้านเมื่อเรียงมากไปน้อย ดังนี้ ด้านคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย คะแนนเฉลี่ยสูงสุด (3.459) รองลงมาคือ ด้านการรักษามาตรฐานและจริยธรรมวิชาชีพ (3.448) การบริการเฉพาะด้านการประเมินด้านอื่นๆ (3.417) ด้านการจัดการทรัพยากร (3.395) ด้านความมุ่งมั่นในการพัฒนาคุณภาพ (3.338) ด้านสิทธิผู้ป่วยและจริยธรรมองค์กร (3.328) และด้านการประกันและพัฒนาคุณภาพ (3.000)