

บทที่ 2

แนวความคิดทางเศรษฐศาสตร์ และวรรณกรรมปริทัศน์ที่เกี่ยวข้อง

บทนี้ จะกล่าวถึงเนื้อหา 2 ส่วน ส่วนแรกกล่าวถึงแนวความคิดทางเศรษฐศาสตร์ และทฤษฎีที่สนับสนุนในการศึกษา ในส่วนที่สองกล่าวถึงงานวิจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวความคิดทางเศรษฐศาสตร์

ในการอ้างอิงทฤษฎีสำหรับงานวิจัยชิ้นนี้ มีการศึกษาถึงวัตถุประสงค์ 2 ข้อที่ต่างกัน คือมีการศึกษาทั้งด้านการให้บริการทางการแพทย์ที่มีการใช้เทคโนโลยีเข้ามาพัฒนาความสามารถในการให้บริการ และด้านการรับรู้ถึงผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์ในการรับเอาเทคโนโลยีมาใช้ นั้นมีความแตกต่างกันอย่างไรในกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานบริการนี้ เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ข้างต้นมีแนวคิดที่สามารถอธิบายได้ดังนี้

2.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับตัวกำหนดการใช้บริการสุขภาพ (Determinants of Health Service Utilization)

Anderson, Kravits and Anderson (1975 : อ้างในกุศล สุนทรธาดาและวรชัย ทองไทย, 2539) ได้เสนอกรอบของการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการสุขภาพว่า การตัดสินใจในการแสวงหาบริการทางการแพทย์และปริมาณการใช้บริการจะมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลักๆ 3 อย่าง คือ

1. ปัจจัยโน้มนำที่มีอยู่ก่อน (predisposing factors) หมายถึง ตัวแปรต่างๆ ของแต่ละบุคคลที่โน้มนำไปสู่การใช้บริการสุขภาพ คุณสมบัติเหล่านี้มีอยู่ก่อนที่จะเกิดการเจ็บป่วย ได้แก่
 - 1.1 ปัจจัยทางประชากรเช่น อายุ เพศ สถานภาพสมรส ขนาดครอบครัว เป็นต้น
 - 1.2 ปัจจัยทางสังคม เช่น การศึกษา อาชีพ ศาสนา เชื้อชาติ เป็นต้น
 - 1.3 ความเชื่อด้านสุขภาพ เช่น ความเชื่อที่ว่า การรักษาด้วยแผนปัจจุบันนั้น สามารถรักษาการเจ็บป่วยได้ดีกว่า
2. ปัจจัยสนับสนุน (enabling factors) หมายถึง ปัจจัยที่บ่งบอก หรือเสริมความสามารถของแต่ละบุคคลในการใช้บริการสุขภาพทั้งความสามารถเชิงเศรษฐกิจและการ

เข้าถึงบริการ ได้แก่ ทรัพยากรของครอบครัว เช่น รายได้ การประกันสุขภาพ ที่อยู่อาศัย และ ทรัพยากรชุมชน เช่น การมีสถานบริการ และบุคลากรในชุมชน

3. ปัจจัยด้านความจำเป็น (need factors) ประกอบด้วย ความจำเป็น 2 อย่างคือ ความจำเป็นที่เกิดจากการรับรู้ (perceived need) ของแต่ละบุคคล เช่น การรับรู้เกี่ยวกับลักษณะ ความเจ็บป่วยและความรุนแรงของความเจ็บป่วย และความจำเป็นที่ได้รับการประเมิน (evaluated need) จากระบบบริการ เช่น แพทย์ลงความเห็นว่าต้องรับการรักษาด้วยวิธีใดวิธีหนึ่ง เป็นต้น

2.1.2 พฤติกรรมของโรงพยาบาล

โดยปกติ คนทั่วไปจะเข้าใจว่าโรงพยาบาลเป็นสถานที่ให้บริการสุขภาพ แต่ในการวิเคราะห์พฤติกรรมของโรงพยาบาล นักเศรษฐศาสตร์สุขภาพนิยามโรงพยาบาลว่าเป็นองค์กร (Organisation) ที่ประกอบด้วยแผนก (Department) ต่าง ๆ โดยที่แต่ละแผนกมีผลผลิตของตนเอง ดังนั้น โรงพยาบาลจึงเป็นหน่วยผลิตหน่วยหนึ่ง ซึ่งมีผลผลิตที่หลากหลาย ได้แก่

- การให้บริการสุขภาพส่วนบุคคล (personal health service) ทั้งประเภทคนไข้ นอกและคนไข้ใน
- การให้บริการสาธารณสุข (public health services) รวมทั้งบริการสังคม สงเคราะห์
- การให้สุศึกษาและการให้ข้อมูลสารสนเทศสำหรับประชาชนทั่วไป
- การให้การฝึกอบรมและการศึกษาต่อเนื่องสำหรับบุคลากรทางการแพทย์
- การทำวิจัยทางการแพทย์

หากโรงพยาบาลมีผลผลิตเพียงอย่างเดียว พฤติกรรมของโรงพยาบาลสามารถวิเคราะห์ได้อย่างง่ายด้วยแนวคิดการทำให้ผลผลิตมากที่สุดหรือต้นทุนน้อยที่สุด (least cost combination) ในกรณีที่มีหลายผลผลิต โรงพยาบาลจึงต้องตัดสินใจว่าจะเลือกผลผลิตประเภทใดบ้างและมีปริมาณเท่าไร เพื่อให้ได้ผลผลิตโดยรวมมากที่สุดหรือต้นทุนโดยรวมน้อยที่สุด รวมทั้งยังสามารถอุดหนุนไขว้ระหว่างผลผลิตที่มีรายรับสูง (ได้กำไร) กับผลผลิตที่มีรายรับต่ำ (ขาดทุน) เพื่อให้มีผลผลิตครบตามที่ต้องการ ซึ่งเป็นเรื่องที่ยากลำบาก แม้ว่าจะไม่ถึงกับเป็นไปไม่ได้ แต่ความยุ่งยากก็จะทวีคูณขึ้นไปอีก เนื่องจากโรงพยาบาลมีหลายรูปแบบ เช่น โรงพยาบาลเอกชนที่หวังผลกำไร (for-profit hospitals) และโรงพยาบาลที่ไม่หวังผลกำไร (not-for-profit-hospitals)

เป็นต้น ทั้งสองเป็นรูปแบบหลักของโรงพยาบาลที่มักพบกันทั่วไปในระบบบริการสุขภาพของทุกประเภท เพียงแต่ว่าจะมีสัดส่วนมากน้อยแตกต่างกันไป ซึ่งส่งผลให้เป้าหมายของการดำเนินงานของโรงพยาบาล มีความหลากหลายแตกต่างกันไป จนทำให้สามารถพัฒนาแบบจำลองอธิบายพฤติกรรมของโรงพยาบาลได้มากมาย ประโยชน์ของการสร้างแบบจำลองพฤติกรรมของโรงพยาบาลที่สำคัญได้แก่

- เพื่อจะได้ดำเนินนโยบายบางประการกับโรงพยาบาลให้มีประสิทธิภาพ เช่น จะได้มั่นใจว่าการสนับสนุนทางการเงินแก่โรงพยาบาลเป็นไปตามที่พึงปรารถนา เป็นต้น

- เพื่อที่จะได้ทราบถึงผลกระทบในการควบคุมการดำเนินงานของโรงพยาบาลเพื่อเกิดประโยชน์แก่สาธารณชน แทนที่จะก่อประโยชน์แก่เจ้าของหรือบุคลากรของโรงพยาบาล เช่น การจำกัดจำนวนของโรงพยาบาลในพื้นที่แห่งหนึ่งโดยรัฐเป็นไปเพื่อลดการแข่งขันการให้บริการสุขภาพที่ซ้ำซ้อนและลดการใช้ทรัพยากรทางการแพทย์ที่อาจสูญเปล่าได้ ไม่ควรเป็นเหตุให้โรงพยาบาลกลายเป็นผู้ผูกขาดและกำหนดค่ารักษาพยาบาลอย่างไม่เป็นธรรม เป็นต้น

ส่วนนี้จะกล่าวถึงแบบจำลองพฤติกรรมของโรงพยาบาลที่สำคัญ 3 ประเภท และทุกประเภทสมมติให้โรงพยาบาลเป็นโรงพยาบาลที่ไม่หวังผลกำไร (ขอให้สังเกตว่าโรงพยาบาลที่ไม่หวังผลกำไรสามารถทำกำไรได้ นั่นคือ มีรายรับสูงกว่ารายจ่าย แต่ไม่สามารถนำกำไรมาจัดสรรหรือแบ่งให้กับเจ้าของหรือพนักงานของโรงพยาบาลได้ตามกฎหมาย ดังนั้น กำไรที่เกิดขึ้นอาจกลับไปเป็นค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ ของโรงพยาบาล) แบบจำลองทั้งสามต่างกันที่การกำหนดเป้าหมายของโรงพยาบาล

2.1.3 ลักษณะเฉพาะของอุปสงค์ทางการแพทย์

โดยทั่วไปความต้องการสินค้าและบริการในเชิงเศรษฐศาสตร์ จะมีลักษณะแปรผกผันกับราคาของสินค้าและบริการชนิดนั้น และผู้บริโภคจะเป็นผู้ตัดสินใจที่จะกำหนดการบริโภคเพื่อได้รับความพึงพอใจ แต่บริการทางการแพทย์จะเป็นสินค้าที่มีลักษณะพิเศษแตกต่างจากสินค้าทั่วไปในท้องตลาด พอสรุปได้ดังนี้

1. การบริโภคบริการทางการแพทย์ก่อให้เกิดผลกระทบภายนอก (Externalities) และมีความไม่แน่นอนในการบริโภค การที่ผู้ป่วยเข้ารับบริการรักษาและบริการทางการแพทย์ ผลที่เกิดขึ้นมีเพียงแต่ผู้ป่วยหายจากโรคเท่านั้น แต่จะมีผลกระทบต่อสังคมด้วย กล่าวคือ ทำให้การแพร่เชื้อโรคลดลงทำให้โอกาสที่ผู้อื่นในสังคมจะติดโรคนั้นน้อยลง นอกจากนี้ ความต้องการทางการ

แพทย์มีทั้งการป้องกันและการรักษาพยาบาล ซึ่งความต้องการทั้งสองนั้นไม่สามารถทราบได้แน่นอนว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใด ระยะเวลาสั้นเพียงใด และความถี่แค่ไหนถึงจะเพียงพอต่อความต้องการดังกล่าว

2. ความต้องการทางการแพทย์ เป็นส่วนประสมระหว่างการบริโภคและการลงทุน โดยข้อแตกต่างของสินค้าเพื่อบริโภคและสินค้าทุนคือ สินค้าบริโภคเป็นสินค้าที่ให้ประโยชน์และความพึงพอใจแก่ผู้บริโภคโดยตรง ส่วนสินค้าทุนเป็นสินค้าใช้ในการผลิต เช่น เครื่องมือเครื่องจักร อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตสินค้าที่คาดหวังผลตอบแทนในระยะยาว ความต้องการทางการแพทย์ของผู้ป่วยเพื่อการรักษาอาการเจ็บป่วยให้หายจากโรคเป็นลักษณะของการบริโภคสินค้าบริโภค แต่หากมองในแง่ที่ว่าผู้ป่วยที่ได้รับการฟื้นฟูจากการรักษาสามารถกลับเข้าทำงานได้ ประสิทธิภาพเหมือนเดิม ฉะนั้นอาจกล่าวได้ว่าการรับบริการทางการแพทย์ก็เปรียบเสมือนการลงทุนในค่าเสื่อมของราคาทุนนั่นเอง ดังนั้นความต้องการทางการแพทย์จึงเป็นส่วนประสมระหว่างการบริโภคและการลงทุน

3. ปริมาณความต้องการทางการแพทย์ ถูกกำหนดโดยผู้ให้บริการ ซึ่งแตกต่างจากการบริโภคสินค้าทั่วไปที่ผู้บริโภคจะเป็นผู้กำหนดเพื่อความพึงพอใจของผู้บริโภคเอง โรคภัยไข้เจ็บมีผลถึงชีวิต ฉะนั้นความต้องการการรักษาของผู้บริโภคจึงไม่มีข้อแม้ การใช้บริการทางการแพทย์นั้นผู้บริโภคไม่สามารถที่จะทราบถึงคุณภาพของการบริการถึงแม้ผู้บริโภคกำลังใช้บริการนั้นอยู่ก็ตาม ทั้งนี้เป็นเพราะผู้บริโภคไม่มีความรู้ ส่วนด้านผู้ให้บริการเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญ ข้อเสนอต่างๆที่เกี่ยวกับหรืออ้างถึงการรักษาย่อมมาจากผู้ให้บริการ แพทย์จะเป็นผู้ตัดสินใจวิธีการ แนวทางในการรักษา ปริมาณการรักษาและระยะเวลาที่ใช้ ดังนั้นผู้ที่กำหนดความต้องการบริการทางการแพทย์จึงมิใช่ผู้บริโภค หากเป็นผู้ให้บริการทางการแพทย์

การบริโภคสินค้าทางการแพทย์ต่างจากการบริโภคสินค้าโดยทั่วไป ลักษณะที่เด่นชัดก็คือ ผู้บริโภคซึ่งเป็นผู้ป่วยนั้น ไม่ได้เป็นผู้ที่มีความรู้ทางการแพทย์ และเป็นผู้ซึ่งตกอยู่ในสภาวะที่ร่างกายต้องการการเยียวยารักษาจากผู้เชี่ยวชาญซึ่งก็คือแพทย์ และในส่วนของแพทย์ที่ต้องยึดหลักตามจรรยาบรรณของแพทย์ที่แสดงถึงความตั้งใจที่จะรักษาโดยถือประโยชน์ของคนไข้ ให้ได้รับการรักษาที่ดีที่สุด จากสองเหตุผลที่กล่าวนี้ แสดงให้เห็นว่า ลูกค้าไม่สามารถเลือกรับบริการได้ และราคาก็ไม่ใช่สิ่งที่นำมาต่อรองได้ เพราะเป็นสิ่งกระทบถึงความปลอดภัยในชีวิต ทำให้ไม่มีการต่อรองเกิดขึ้น ทำให้ปัจจัยทางด้านรายได้ของผู้ซื้อเป็นปัญหาหนึ่งเพราะเรื่องค่าใช้จ่ายเรื่องการรักษาพยาบาลยังเป็นปัญหาที่พบได้ทั่วไป จนรัฐหรือบริษัทจำเป็นต้องจัดสรรสวัสดิการของ

พนักงาน เพื่อช่วยผ่อนปรนภาระที่จำเป็นอันนี้ เช่น สวัสดิการสังคม สิทธิการเบิกค่ารักษาพยาบาล เป็นต้น สามารถปัญหาบรรเทาและช่วยให้ผู้ป่วยมีโอกาสในการรักษามากขึ้น ฉะนั้นการใช้บริการของคนไข้จะมีได้ขึ้นอยู่กับความชอบหรือรสนิยม แต่เนื่องจากสวัสดิการที่ได้รับ สถานที่ และความสะดวกในการเข้ารับบริการก็เป็นเงื่อนไขเบื้องต้นที่ผู้ป่วยไม่สามารถเลือกได้ในบางครั้ง เพราะความต้องการการรักษาแบบเร่งด่วนทำให้สิ่งที่เลือกคือ สถานที่ที่ใกล้ที่สุด นอกจากนี้ผู้เข้ารับผู้ป่วยส่วนใหญ่มักจะเลือกที่จะไปโรงพยาบาลที่เคยไปรับการรักษาอยู่ก่อนแล้วเพื่อการรักษาอย่างต่อเนื่อง

2.1.4 แนวคิดทางด้านอุปทานของบริการสุขภาพ

ความไม่แน่นอนในเรื่องเวลาและประเภทของบริการสุขภาพที่ผู้บริโภคต้องการมีผลอย่างยิ่งต่อการผลิตสินค้าบริการสุขภาพ ทำให้การผลิตบริการสุขภาพต่างไปจากสินค้าบริการทั่วไปในลักษณะที่ผู้ผลิตบริการสุขภาพไม่สามารถผลิตบริการสุขภาพไว้ก่อนและสำรองไว้ในคลังสินค้าเพื่อจัดจำหน่ายต่อไป เหมือนการผลิตรถยนต์หรือเสื้อผ้า ในการผลิตบริการสุขภาพ ผู้บริโภคเป็นส่วนหนึ่งของการผลิตด้วย Phelps (1997 : อ้างในสมชาย สุขศิริเสรีกุล, 2551) ระบุว่า บริการสุขภาพเป็นกระบวนการผลิตที่ต้องมีผู้ป่วยเข้าร่วมด้วย ผู้ผลิตบริการสุขภาพต้องรู้ว่าผู้ซื้อบริการสุขภาพเป็นใคร ป่วยด้วยโรคอะไร มีข้อจำกัดในด้านการรักษาพยาบาลอย่างไร ประวัติการรักษาหรือการเจ็บป่วยเป็นอย่างไร ก่อนที่จะผลิตบริการสุขภาพ หรือในกรณีของการผ่าตัด ศัลยกรรมและหัตถกรรมอื่นๆ ผู้รับบริการสุขภาพต้องอยู่ในกระบวนการผลิตด้วยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

การผลิตมีความหลากหลายและแตกต่างกันไปตามการวินิจฉัยของบุคคลทางการแพทย์ แม้ว่าผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยและลงความเห็นว่าเป็นผู้ป่วยเหมือนกัน ยังได้รับการบำบัดรักษาที่ต่างกันได้ ทั้งนี้เพราะวิธีการรักษาได้รับการพัฒนาอย่างมากมายกว้างขวางและต่อเนื่อง McGuire et.al (1988 : อ้างในสมชาย สุขศิริเสรีกุล, 2551) เชื่อว่าความก้าวหน้าและความชำนาญเฉพาะด้านของการแพทย์ทำให้ผู้ผลิตขายบริการสุขภาพที่มีความเฉพาะเจาะจงสอดคล้องกับลักษณะของผู้ซื้อบริการสุขภาพ (customized) ผู้รับบริการสุขภาพอาจต้องลองการบำบัดรักษาหลายๆ อย่างก่อนจะพึงพอใจในผลลัพธ์ของบริการสุขภาพ

McGuire et.al. (1988 : อ้างในสมชาย สุขศิริเสรีกุล, 2551) ได้สรุปจากลักษณะที่แตกต่างของบริการสุขภาพว่า อุปทานของบริการสุขภาพเป็นการตอบสนองที่ปรับตัว (adaptive

response) อย่างมีลำดับที่สลับซับซ้อน (a complicated sequence) ต่อความไม่แน่นอน อุปทานในลักษณะดังกล่าวขัดแย้งกับแนวคิดเรื่องอุปทานโดยสิ้นเชิง กล่าวคือ เราไม่สามารถนำอุปทานที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างราคาและปริมาณที่เป็นบวก (ตามกฎของอุปทาน) มาอธิบายได้ว่า เมื่อราคาของบริการสุขภาพสูงขึ้น ผู้ผลิตก็จะผลิตบริการสุขภาพออกมาจำหน่ายมากขึ้น หรือราคาที่ลดลงทำให้อุปทานน้อยลง ดังนั้น นักเศรษฐศาสตร์สุขภาพจึงได้นำลักษณะที่แตกต่างของบริการสุขภาพมาพิจารณา ร่วมในการวิเคราะห์อุปทานของบริการสุขภาพ เพื่อให้ได้แนวคิดเรื่องอุปทานของบริการสุขภาพที่เกิดขึ้นจริงในภาคบริการสุขภาพ

Kessel (1958 : อ้างในสมชาย สุขศิริเสรีกุล, 2551) เป็นคนแรกที่พยายามบอกว่า ผู้ผลิตบริการสุขภาพสามารถใช้อำนาจผูกขาดของตนเองทำการแบ่งแยกราคา (price discrimination) โดยเรียกเก็บค่าบริการตามความสามารถที่ผู้รับบริการจะจ่ายได้ซึ่งทำให้ผู้ผลิตมีกำไรเพิ่มขึ้นเขาได้ยืนยันข้อสรุปนี้ด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลทางประวัติศาสตร์ของประเทศสหรัฐฯ ซึ่งระบุว่าแพทย์ชาวอเมริกันได้ใช้ระบบอภิสิทธิ์ (privileges) ในการแบ่งแยกราคาบริการสุขภาพที่ให้กับผู้ป่วย ระบบอภิสิทธิ์นี้เป็นการอนุญาตให้แพทย์เข้ามาเป็นสมาชิก สมาคมทางการแพทย์ การมีใบรับรองความสามารถเฉพาะทาง และการขึ้นทะเบียนสมาชิกของโรงพยาบาล ซึ่งแพทย์ในระบบนี้จะต้องไม่ใช้การแข่งขันกันด้านราคาบริการสุขภาพในการนำเสนอบริการสุขภาพแก่ผู้ป่วยของตน โดยถือว่าการลดราคาค่าบริการสุขภาพเป็นสิ่งที่ไร้จรรยาบรรณ (unethical)

2.1.5 เทคโนโลยีทางการแพทย์

เทคโนโลยีทางการแพทย์ครอบคลุมเรื่องเวชภัณฑ์ อุปกรณ์การแพทย์ วิธีการรักษา ฯลฯ ซึ่งอาจเป็นการลดต้นทุนการให้บริการทางการแพทย์หรือเป็นการเพิ่มคุณภาพของบริการทางการแพทย์ตัวอย่างที่โดดเด่นของเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่รู้จักกันดี ได้แก่ การผ่าตัดหัวใจ การผ่าตัดเปลี่ยนอวัยวะ การรักษาโรคมะเร็งด้วยรังสีบำบัด เป็นต้น ในอนาคต เทคโนโลยีทางการแพทย์มีความละเอียดลึกซึ้งไปถึงขั้นการเปลี่ยนแปลงยีนส์ (Genetic manipulation) อุปกรณ์การแพทย์ที่สะท้อนถึงเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่สำคัญในทศวรรษนี้คือ Computed Tomography (CT) scanner และ Magnetic Resonance Imaging (MRI) scanners ซึ่งเป็นเครื่องมือตรวจวินิจฉัยที่อาศัยคอมพิวเตอร์ที่มีศักยภาพสูง

การพัฒนาและการกระจาย (diffusion) ของเทคโนโลยีทางการแพทย์จำแนกออกเป็น 4 ขั้นตอน ตามหลักเกณฑ์ของ the National Science Foundation (Santerre et al 1996 : อ้าง

ในสมชาย สุขสิริเสรีกุล, 2551) ขั้นตอนแรกคือการวิจัยพื้นฐาน (basic research) เป็นการค้นหาต้นแบบของความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ก้าวหน้าโดยไม่มีเป้าหมายทางพาณิชย์ที่เฉพาะเจาะจง ตัวอย่างเช่น การวิจัยเกี่ยวกับกลไกทางชีวภาพหรือการทำงานที่ผิดปกติของร่างกายมนุษย์ ขั้นตอนที่สองคือการวิจัยประยุกต์ (applied research) เป็นการนำความรู้ในขั้นตอนแรกมาหาคำตอบหรือหาทางแก้ไขเพื่อป้องกัน รักษา หรือบำบัดโรค ขั้นตอนที่สามคือการศึกษาด้านคลินิกวิทยาและการทดสอบ (the clinical investigation and testing) เป็นช่วงที่นำเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่พัฒนาได้ในขั้นตอนที่สองมาทดลองใช้กับมนุษย์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ความปลอดภัยและความสัมฤทธิ์ผลของเทคโนโลยีทางการแพทย์เป็นประเด็นหลักที่จะได้รับการประเมินอย่างเป็นระบบและตามหลักวิชาการ ขั้นตอนสุดท้ายคือ การกระจาย (diffusion) เป็นการแนะนำเชิงการค้าเทคโนโลยีที่ได้รับการยอมรับแล้วในขั้นตอนที่สาม การปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับตลาดและผู้ใช้ และการขยายเทคโนโลยีนี้ให้เป็นที่รู้จักแพร่หลาย

เทคโนโลยีทางการแพทย์ใหม่มักจะไม่ได้ตอบรับจากโรงพยาบาลและผู้ใช้บริการสุขภาพอย่างทันทีทันใดเนื่องด้วยองค์การเหล่านี้ต้องคำนึงถึงเงินทุนที่ต้องใช้ไปกับเทคโนโลยีทางการแพทย์ระยะเวลาของการจัดซื้อเครื่องมือเครื่องใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่มีอยู่ ฯลฯ โรงพยาบาลขนาดใหญ่มีโอกาสที่จะซื้อเทคโนโลยีใหม่มากกว่าโรงพยาบาลขนาดเล็ก ตัวอย่างเช่น มีรายงานว่าโรงพยาบาลส่วนใหญ่ที่ซื้อ MRI scanners เป็นโรงพยาบาลที่มีการเรียนการสอน (คณะแพทยศาสตร์) เป็นต้น

นักเศรษฐศาสตร์สุขภาพได้ให้ความสนใจในการศึกษาความเชื่อมโยงระหว่างเทคโนโลยีทางการแพทย์และต้นทุนของบริการสุขภาพ (Greenberg 1998 : อ้างในสมชาย สุขสิริเสรีกุล, 2551) กล่าวว่า การใช้เทคโนโลยีทางการแพทย์มีผลกับต้นทุนเฉลี่ยของผู้ให้บริการสุขภาพ เทคโนโลยีทางการแพทย์บางประเภททำให้ต้นทุนเฉลี่ยของบริการสุขภาพเพิ่มขึ้น ขณะที่เทคโนโลยีทางการแพทย์บางประเภททำให้ต้นทุนเฉลี่ยลดลง นอกจากนี้ยังรายงานด้วยว่า ค่าใช้จ่ายด้านบริการสุขภาพของประเทศสหรัฐฯ ที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องในคริสต์ทศวรรษ 1980 เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงในเทคโนโลยีทางการแพทย์ ทำให้ค่าใช้จ่ายบริการสุขภาพเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 50

นักวิชาการส่วนหนึ่งแสดงความกังวลว่า หากปล่อยให้เทคโนโลยีทางการแพทย์ดำเนินไปโดยไม่มีกำกับตรวจสอบจากรัฐ เทคโนโลยีทางการแพทย์ส่วนใหญ่ให้ผลประโยชน์ต่ำ แต่ต้นทุนสูง ดังนั้น ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกจึงได้มีนโยบายควบคุมเทคโนโลยีทางการแพทย์ทั้งโดยตรงและโดยอ้อมเพื่อจำกัดการเพิ่มขึ้นของต้นทุนบริการสุขภาพ การควบคุมเทคโนโลยีทางการแพทย์

แพทย์สามารถกระทำได้ในทุกขั้นตอนของการพัฒนาและการกระจายของเทคโนโลยีทางการแพทย์

การประเมินทางเศรษฐศาสตร์ เช่น การวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผล การวิเคราะห์ต้นทุนผลได้และการวิเคราะห์ต้นทุนอรรถประโยชน์ สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการคัดเลือกเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพได้

ถึงแม้เทคโนโลยีทางการแพทย์ได้เข้ามามีส่วนสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการรักษาและบริการทางการแพทย์ แต่ก็มีราคาที่สูงและเทคโนโลยีทางการแพทย์นี้อาจทำให้ต้นทุนเฉลี่ยของค่าบริการเพิ่มขึ้นด้วย ฉะนั้นการตัดสินใจลงทุนในเทคโนโลยีจึงจึงเป็นเงื่อนไขที่โรงพยาบาลแต่ละแห่งต้องพิจารณาตามความพร้อมและเหมาะสมของตนว่า ต้นทุนทางการเงินเป็นปัจจัยหลักในการตัดสินใจพัฒนาซื้อเทคโนโลยีทางการแพทย์ของโรงพยาบาลเท่านั้นหรือยังมีปัจจัยอื่นๆ นอกจากด้านการเงิน ที่มีผลต่อการตัดสินใจมากกว่าการคำนึงถึงประโยชน์ของคนไข้ การเพิ่มโอกาสทางการแข่งขันของโรงพยาบาล หรืออื่นๆ เป็นต้น

2.1.6 การรับรู้ (Perception)

การรับรู้เป็นปัจจัยหนึ่งในปัจจัยการรับรู้ (awareness) ที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมของผู้บริโภค การรับรู้เป็นเรื่องเกี่ยวกับวิธีการที่บุคคลมีการมองเห็นหรือพิจารณาเกี่ยวกับตนเองและโลกของบุคคลว่าเป็นอย่างไร ซึ่งการรับรู้เป็นปัจจัยหนึ่งที่แยกออกไปไม่ได้จากพื้นฐานอื่นๆ เนื่องจากความต้องการของบุคคลและแรงจูงใจต่างๆ คือสิ่งที่บุคคลได้รับรู้และทำให้บุคคลแต่ละคนมีความแตกต่างกัน ส่วนหนึ่งก็เพราะบุคคลมีการรับรู้ที่แตกต่างกัน และในงานวิจัยนี้ เพื่อทราบถึงการรับรู้ในผลประโยชน์จากการใช้ระบบ PACS ซึ่งเข้ามาแทนที่ระบบเดิมซึ่งใช้ฟิล์มที่ต่างกัน จะพิจารณาจากคุณลักษณะของหน้าที่ต่อการปฏิบัติงานที่ต่างกัน ซึ่งมีผลต่อการรับรู้ของผู้ใช้งานระบบ PACS ที่ต่างกันด้วย ทำให้ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ของผลประโยชน์ของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องนั้น ต่างกันเช่นกัน

การรับรู้ (perception) ความหมายอย่างง่าย คือ วิธีการที่บุคคลมองโลกที่อยู่รอบๆ ตัวของบุคคล ฉะนั้นบุคคล 2 คนอาจมีความคิดต่อตัวกระตุ้นอย่างเดียวกันภายใต้เงื่อนไขเดียวกัน แต่บุคคลทั้ง 2 อาจมีวิธีการยอมรับถึงตัวกระตุ้น (recognize) การเลือกสรร (select) การประมวล (organize) และการตีความ (interpret) เกี่ยวกับตัวกระตุ้นดังกล่าวไม่เหมือนกัน อย่างไรก็ตาม ยัง

ขึ้นกับพื้นฐานของกระบวนการของบุคคลแต่ละคนเกี่ยวกับความต้องการ ค่านิยม การคาดหวัง และปัจจัยอื่นๆ และการรับรู้ อาจหมายถึงการตีความหมายของความรู้สึกจากการสัมผัสจากประสาทสัมผัสที่เกิดขึ้น การรับรู้จะเกี่ยวข้องกับความรู้สึกจากการสัมผัสที่ถูกระตุ้นมาจากตัวกระตุ้น 2 อย่างคือ ตัวกระตุ้นภายนอกและตัวกระตุ้นที่เกิดจากประสบการณ์ในอดีต ความรู้สึกจากการสัมผัสที่ได้จากการมองเห็น (vision) จากการสัมผัส (touch) จากการได้ยิน (hearing) จากการลิ้มรส (taste) และจากการได้กลิ่น (smell) ทั้งหมดนี้จะทำให้เกิดผลต่อความรู้สึกที่ได้จากประสาทสัมผัสในทันที

นอกจากนี้ การรับรู้ยังสามารถอธิบายได้อย่างง่ายๆ คือหมายถึง “กระบวนการการตีความที่ผ่านประสาทสัมผัสใดๆ โดยตรง” ซึ่งจากความหมายนี้คำที่จะสื่อความหมายเดียวกับการรับรู้ การสัมผัสรู้ อันเป็นการรู้ที่เกิดจากการรับความรู้สึกเข้ามาทางประสาทสัมผัสเกิดเป็นความเข้าใจหรือความรู้สึกภายในของบุคคล ดังนั้นกล่าวอีกอย่างคือ การรับรู้ หมายถึง “การตีความหมายใจจิตใจของบุคคลที่จะทำให้เกิดการรับรู้ได้เข้าใจ”

ดังนั้นการรับรู้ทุกครั้งที่เกิดขึ้นจะต้องมีบุคคลเข้ามาเกี่ยวข้องกับเสมอ เพื่อทำการตีความบางสิ่งบางอย่าง หรือเหตุการณ์ หรือความสัมพันธ์ในฐานะเป็นสิ่งที่สัมผัสรู้จะไรก็ตามที่เกี่ยวข้อง ในฐานะเป็นสิ่งที่สัมผัสรู้ โดยการผ่านประสาทสัมผัส มนุษย์ทุกคนรู้ทุกสิ่งในโลกโดยผ่านเข้ามาทางประสาทสัมผัสที่บุคคลได้สัมผัสรู้มาจากประสบการณ์ที่ผ่านมา วิธีการที่ผู้บริโภครู้คิดและกระทำจะเป็นผลมาจากการรับรู้ถึงสิ่งที่เปลี่ยนแปลงไปในสิ่งแวดล้อมนั้นๆ วิธีการนี้ผู้บริโภครู้มีการจัดการกับข้อมูลใหม่ๆ ที่รับเข้ามาโดยการประมวลและตีความถึงสิ่งกระตุ้นที่เข้ามากระทบประสาทสัมผัสของผู้บริโภค ซึ่งก็คือ การรับรู้ตนเอง (ที่มา : สรุปลจาก www.nsruc.ac.th, การโฆษณาและพฤติกรรมผู้บริโภค, 2552)

ในงานวิจัยนี้ ศึกษาถึงการรับรู้ถึงผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์จากการเปลี่ยนมาใช้ระบบ PACS ของโรงพยาบาลในงานวิจัยนี้ ที่มีทั้งผลประโยชน์ทางตรงและทางอ้อม ดังที่ได้กล่าวมาในบทที่ 1 หัวข้อ 1.4 นั้น มิได้หมายถึงการรับรู้ที่เกิดจากการสัมผัสจากประสาทสัมผัสทั้ง 5 แต่หมายถึงการที่กลุ่มผู้ปฏิบัติงานหรือผู้เกี่ยวข้องทางด้านเอกซเรย์นั้นมีความตระหนักถึงประโยชน์ที่ได้รับจากระบบ PACS ทั้งผลประโยชน์ทางตรงเช่น ความสะดวกในการทำงาน คุณภาพงานที่ได้จากระบบ PACS ดีขึ้น การประหยัดพื้นที่ และการลดต้นทุนระยะแปรผัน เป็นต้น และผลประโยชน์ทางอ้อม เช่น ต้นทุนค่าเสียโอกาสในการนำพื้นที่ว่างไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น ความเสี่ยงของผู้ป่วยต่อการรับรังสีกรณีมีการฉายภาพซ้ำ ตลอดจนภาพลักษณ์ของโรงพยาบาลที่ขึ้นอาจนำไปสู่จำนวน

ผู้ใช้บริการที่เพิ่มขึ้นได้ในอนาคตได้ เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม ในทฤษฎีการรับรู้ข้างต้นสามารถใช้กับ สมมติฐานในงานวิจัยนี้ต่อกลุ่มผู้ปฏิบัติงานเอกซเรย์ที่มีหน้าที่ต่างๆได้ว่า ในงานของเจ้าหน้าที่ของ โรงพยาบาลในแต่ละแผนก ถึงแม้จะมีจุดมุ่งหมายเดียวกันเพื่อการบริการรักษาผู้ป่วยก็ตาม แต่ก็มี หน้าที่ที่แตกต่างกัน มีวิธีการทำงานที่ต่างกัน และใช้ความรู้ในสาขาที่ต่างกัน เหล่านี้ทำให้ ปัจจัยพื้นฐานของแต่ละบุคคลนั้นต่างกันด้วย ดังนั้นในการตัดสินใจได้สิ่งหนึ่ง ย่อมจะมีมุมมองที่ ต่างกันออกไป ยกตัวอย่างเช่น แพทย์และนักรังสีเทคนิค เป็นบุคคลที่มีความเกี่ยวข้องโดยตรงใน กระบวนการใช้เอกซเรย์ในการวินิจฉัยโรค แต่เป็นผู้ที่มีพื้นฐานความรู้ในระบบ PACS ที่ต่างกัน ใน มุมมองของแพทย์ต่อระบบ PACS นี้ย่อมต่างกับนักรังสีเทคนิคที่มีความคุ้นเคยกับระบบนี้มากกว่า ดังนั้นความรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงของระบบการเอกซเรย์จากที่ใช้ฟิล์ม มาเป็นแบบที่ไม่ใช้ฟิล์ม น่าจะมีผลกระทบต่อนักรังสีเทคนิคมากกว่าแพทย์ เพราะในความเป็นจริงแล้วการเปลี่ยนแปลง ภายในแผนกรังสีนั้นมีผลกระทบต่อกระบวนการทำงานของแพทย์น้อยมาก ดังนั้นมุมมองในด้านการ รับรู้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนระบบดังกล่าวของบุคคลสองกลุ่มนี้ย่อมต่างกัน

2.1.7 ผลกระทบภายนอก (Externalities)

ผลกระทบภายนอก คือ ผลกระทบข้างเคียงที่เป็นทั้งคุณและโทษที่ผู้ผลิตหรือ ผู้บริโภคทำให้เกิดแก่กลุ่มบุคคลที่สาม (Third Party)

ผลกระทบภายนอก แบ่งได้เป็น 2 ลักษณะคือ

1. ผลกระทบภายนอกเชิงลบ (Negative Externalities) คือ ผลกระทบข้างเคียงที่เป็น โทษ ซึ่งผู้ผลิตหรือผู้บริโภคทำให้เกิดแก่กลุ่มบุคคลที่สาม และต้นทุนที่เกิดขึ้นจากผลกระทบ ภายนอกเชิงลบนี้ เรียกว่า ต้นทุนภายนอก (External Costs)

2. ผลกระทบภายนอกเชิงบวก (Positive Externalities) คือ ผลกระทบข้างเคียงที่เป็น คุณประโยชน์ ซึ่งผู้ผลิตหรือผู้บริโภคทำให้เกิดแก่กลุ่มบุคคลที่สาม และผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจาก ผลกระทบเชิงบวกนี้ เรียกว่า ผลประโยชน์ภายนอก (External Benefits) (ที่มา: ชยันต์ ดันติวิศดา การ, 2550. เศรษฐศาสตร์จุลภาค: ทฤษฎีและการประยุกต์, น.336)

ในการศึกษาครั้งนี้ ผลกระทบภายนอกที่เป็นโทษ ได้แก่ ในกระบวนการขั้นตอนการ ล้างฟิล์ม มีการใช้สารเคมีในการล้างและสารเคมีนี้ต้องได้รับการกำจัดอย่างถูกวิธี แต่ถ้าเกิดการ

รั่วไหล อาจทำให้เกิดมลพิษทางน้ำได้ เป็นต้น ส่วนผลกระทบภายนอกที่เป็นคุณต่อผู้อื่น ได้แก่ ในการเปลี่ยนมาใช้ระบบ PACS แทนระบบฟิล์ม ทำให้ระบบการทำงานมีความคล่องตัวและรวดเร็วมากขึ้น ย่อมทำให้ผู้ประกอบการตัดสินใจเข้ารับบริการเอกซเรย์มีความสะดวกมากขึ้น อาจส่งผลต่อภาพจรรยาบรรณให้บริการโดยรวมของโรงพยาบาลได้ เป็นต้น

2.1.8 ต้นทุนและผลประโยชน์ (Costs and Benefits)

เนื้อหาในส่วนนี้สรุปมาจากหนังสือ เศรษฐศาสตร์จุลภาค : Foundations of Microeconomics โดย โรบิน เบด และไมเคิล ปาร์กิน 2548, น.233 ได้กล่าวว่า

ในทางเศรษฐศาสตร์ยังมีการแบ่งต้นทุนและผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตออกเป็น 2 ระดับ คือ ในระดับเอกชน และระดับสังคม ดังนี้

(1) ต้นทุนเอกชน (Private Costs) หมายถึง ต้นทุนค่าเสียโอกาสทั้งหมดที่เอกชนต้องจ่ายเพื่อให้เกิดผลผลิตโดยไม่รวมต้นทุนภายนอก

(2) ต้นทุนสังคม (Social Costs) หมายถึง ต้นทุนค่าเสียโอกาสทั้งหมดที่สังคมต้องจ่ายเพื่อให้เกิดผลผลิต ทั้งที่เป็นต้นทุนเอกชน และต้นทุนภายนอก

(3) ผลประโยชน์เอกชน (Private Benefits) หมายถึง ผลประโยชน์ทั้งหมดที่เอกชนได้รับจากการบริโภคสินค้า โดยไม่รวมผลประโยชน์ภายนอก

(4) ผลประโยชน์สังคม (Social Benefits) หมายถึง ผลประโยชน์ทั้งหมดที่สังคมได้รับจากการบริโภค ทั้งที่เป็นผลประโยชน์เอกชน และผลประโยชน์ภายนอก

ต้นทุนหน่วยสุดท้าย (Marginal cost) หมายถึง ต้นทุนที่ใช้ในการผลิตสินค้าและบริการเพิ่มขึ้น 1 หน่วย สามารถแบ่งได้ ดังนี้

- ต้นทุนเอกชนหน่วยสุดท้าย (Marginal Private Costs: MPC) คือ ต้นทุนในการผลิตสินค้าและบริการต่อหน่วยที่เพิ่มขึ้น ที่เกิดขึ้นกับผู้ผลิตหรือบริการนั้น

- ต้นทุนภายนอกหน่วยสุดท้าย (Marginal External Costs: MEC) คือ ต้นทุนในการผลิตสินค้าและบริการเพิ่ม 1 หน่วย ที่ตกอยู่กับบุคคลที่สาม

- ต้นทุนสังคมหน่วยสุดท้าย (Marginal Social Costs: MSC) คือ ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นที่เกิดกับสังคมโดยรวม ซึ่งหมายถึงทั้งผู้ผลิตและบุคคลอื่นที่มีผลทำให้เกิดต้นทุนขึ้น ต้นทุนสังคมหน่วยสุดท้ายเป็นผลรวมของต้นทุนเอกชนหน่วยสุดท้ายและต้นทุนภายนอกหน่วยสุดท้าย สามารถเขียนเป็นสมการได้ ดังนี้

$$MSC = MPC + MEC$$

ต้นทุนเหล่านี้เป็นต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity Costs) ที่จะถูกแสดงเป็นมูลค่าจำนวนเงิน

ส่วนทางด้านผลประโยชน์ จะได้ว่า ผลประโยชน์หน่วยสุดท้าย หมายถึง ผลประโยชน์ที่ได้จากการผลิตสินค้าและบริการที่เพิ่มขึ้น 1 หน่วย สามารถแบ่งได้ ดังนี้

- ผลประโยชน์เอกชนหน่วยสุดท้าย (Marginal Private Benefits: MPB) คือ ผลประโยชน์จากสินค้าหรือบริการหน่วยสุดท้ายที่เพิ่มขึ้นที่ผู้บริโภคได้รับ

- ผลประโยชน์ภายนอกหน่วยสุดท้าย (Marginal External Benefits: MEB) คือ ผลประโยชน์จากสินค้าหรือบริการในหน่วยที่มีการบริโภคเพิ่มขึ้นของบุคคลที่สามได้รับ

- ผลประโยชน์สังคมหน่วยสุดท้าย (Marginal Social Benefits: MSB) คือ ผลประโยชน์หน่วยสุดท้ายที่สังคมได้รับ ซึ่งรวมทั้งของผู้บริโภคสินค้าหรือบริการ (ผลประโยชน์เอกชนหน่วยสุดท้าย) และผลประโยชน์หน่วยสุดท้ายของบุคคลที่สาม (ผลประโยชน์ภายนอกหน่วยสุดท้าย)

สามารถเขียนเป็นสมการได้ ดังนี้

$$MSB = MPB + MEB$$

2.1.9 จุดคุ้มทุน (Breakeven point)

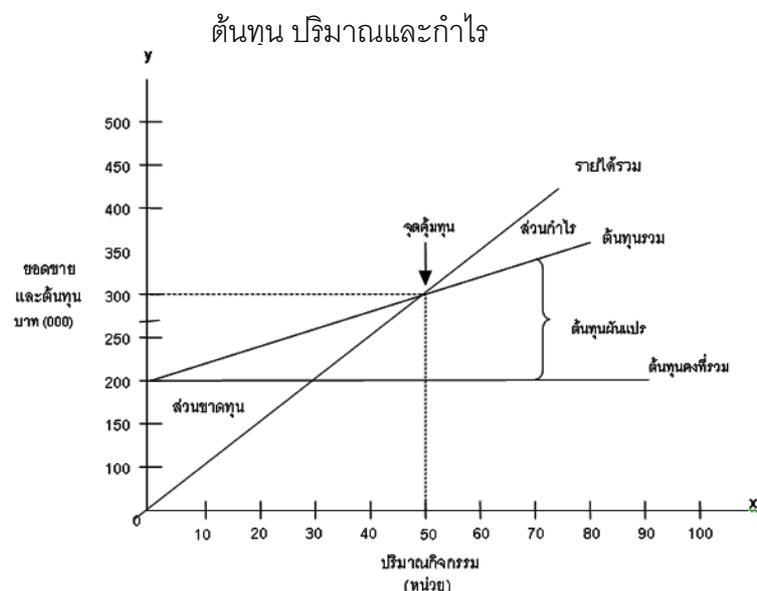
จุดคุ้มทุน คือ จุดที่รายรับจากยอดขายเท่ากับต้นทุนทั้งหมดในการผลิต อาจแสดงเป็นหน่วย หรือระดับของปริมาณการผลิตจากกำลังผลิตที่มีอยู่ จุดคุ้มทุนมีประโยชน์ในการวิเคราะห์หาจุดคุ้มทุนของการผลิต เป็นการหาปริมาณหรือระดับสินค้าที่ต้องผลิตหรือขายที่ก่อให้เกิดการคุ้มทุนพอดี

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนจะต้องอาศัยข้อมูลประมาณการค่าของต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) และรายรับ โดยที่

1. ต้นทุนคงที่ หมายถึง ต้นทุนที่มีค่าคงที่ตลอดถึงแม้ว่าจะมีการผลิตมากหรือน้อยหรือไม่ผลิตเลยก็ตาม ได้แก่ ค่าเครื่องจักร ค่าเสื่อมราคา เงินเดือน ค่าเช่าสถานที่ เป็นต้น
2. ต้นทุนผันแปร หมายถึง ต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณสินค้าที่ผลิต ได้แก่ ค่าวัตถุดิบและค่าแรงงานทางตรง
3. รายรับ มีค่าเท่ากับ ปริมาณยอดขาย คูณด้วย ราคาสินค้าต่อหน่วย

ทั้งนี้ข้อมูลสมมติฐานในการวิเคราะห์หว่า การเพิ่มขึ้นของรายรับและต้นทุนจะมีลักษณะเป็นสมการเส้นตรง (แต่ในความเป็นจริงปัจจัยเหล่านี้อาจไม่ใช่สิ่งที่คงที่ย่อมมีการเปลี่ยนแปลงไปตามเวลา) การวิเคราะห์หาจุดคุ้มทุนสามารถอธิบายได้ดังแสดงในภาพที่ 2.1

ภาพที่ 2.1



ที่มา : <http://elearning.spu.ac.th>

ภาพที่ 2.1 แสดงให้เห็นว่า เมื่อเส้นรายรับตัดกับเส้นต้นทุนรวมจะได้จุดคุ้มทุนซึ่งเป็นระดับหนึ่งที่รายได้รวม (Total revenues) เท่ากับต้นทุนรวม หากมีรายรับสูงกว่าจุดนี้ไปจะทำให้ได้กำไรส่วนเกิน ถ้ารายรับอยู่ที่จุดแต่ยังไม่ถึงจุดดังกล่าวนี้จะเป็นช่วงที่เกิดการขาดทุนในการดำเนินการ จุดคุ้มทุนที่ได้จึงเป็นเพียงจุดคุ้มทุนภายใต้สภาวะและช่วงเวลาที่กำหนดเท่านั้น หากมี

ปัจจัยบางอย่างเปลี่ยนแปลงอันส่งผลให้ต้นทุนหรือราคาเปลี่ยนไป จุดคุ้มทุนก็จะเปลี่ยนแปลงตามไปด้วยเช่นกัน (ประพันธ์ เศวตน์นันทน์ และไพศาล เล็กอุทัย 2535)

2.2 วรรณกรรมปริทัศน์ที่เกี่ยวข้อง

หลังจากการสำรวจเอกสารแล้วไม่พบงานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้โดยตรง ดังนั้นเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย ผู้ศึกษาได้ใช้วิธีนำงานวิจัยที่มีส่วนคล้าย มาเทียบเคียงเป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแทน ดังนั้นในงานวิจัยนี้จะอ้างถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องใน 4 ด้านคือ งานวิจัยต้นทุนการรักษาเฉพาะโรค งานวิจัยการศึกษาความคุ้มค่าในการลงทุน งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ และงานที่เน้นศึกษาทางด้านงานวิจัยทางวิชาการของฟิล์มและงานเอกซเรย์

ต้นทุนการรักษาเฉพาะโรค

งานวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ต้นทุนการสวนหัวใจในเด็ก กรณีศึกษา สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีโดย **พัชรา เลิศวันสมบัติ (2547)** โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อคำนวณต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์และบัญชีของการสวนหัวใจทั้งเพื่อการวินิจฉัยอย่างเดี่ยวและเพื่อการรักษาด้วย นอกจากนี้ยังได้ทำการประเมินอัตราคืนทุนและจุดคุ้มทุนอีกด้วย ในการศึกษาครั้งนี้ ใช้วิธีศึกษาทั้งต้นทุนทางบัญชีและต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ ในมุมมองของผู้ให้บริการ ส่วนที่น่าสนใจสำหรับงานวิจัยชิ้นนี้คือ การคำนวณจุดคุ้มทุนเมื่อพิจารณาเฉพาะต้นทุนที่เกิดขึ้นในแผนกในการรักษาโรคหนึ่งๆ ผลการศึกษาโดยสรุปมีดังนี้

1. ต้นทุนทางบัญชีของผู้ป่วยในการสวนหัวใจเพื่อการตรวจวินิจฉัยอย่างเดี่ยวและทั้งวินิจฉัยและรักษา มีค่าเท่ากับ 52,237.62 บาท และ 66,355.16 บาท ตามลำดับ ส่วนต้นทุนต่อผู้ป่วยทางเศรษฐศาสตร์มีค่าเท่ากับ 71,114.84 บาท และ 86,608.74 บาท ตามลำดับ

2. ส่วนการคำนวณจุดคุ้มทุน เมื่อคิดเฉพาะต้นทุนที่เกิดขึ้นที่ห้องสวนหัวใจพบว่า จะต้องมียุทธศาสตร์ผู้เข้ารับการตรวจวินิจฉัยอย่างเดี่ยวจำนวน 40 ราย และเพื่อการตรวจวินิจฉัยและรักษา จำนวน 13 ราย แต่หากรวมต้นทุนที่เกิดขึ้นที่หอผู้ป่วยและหน่วยสนับสนุนด้วยแล้วพบว่าจำนวนผู้มารับการสวนหัวใจเพื่อการตรวจวินิจฉัยอย่างเดี่ยวและเพื่อการตรวจวินิจฉัยและรักษา มีจำนวนเพิ่มขึ้นเป็น 47 ราย และ 16 ราย ตามลำดับ

งานวิจัยนี้สามารถนำมาเป็นตัวอย่างในการศึกษาหาต้นทุนในการคิดค่ารักษาพยาบาลในหน่วยงานโรงพยาบาลได้ แต่ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ถูกจำกัดด้วยระยะเวลาและการศึกษาเป็นมุมมองของผู้ให้บริการเพียงอย่างเดียวอาจยังไม่ครอบคลุมและสะท้อนความเป็นจริงนัก

ความคุ้มค่าในการลงทุน

งานวิจัยเรื่อง การศึกษาความคุ้มค่าในการนำระบบโลดส์ไนต์มาใช้ในองค์กร
กรณีศึกษา : แผนกมารีเกิดตั้งและแผนกเซลล์ บริษัทผู้จำหน่ายอุปกรณ์สำนักงานสารสนเทศโดย
วัฒนา วณิชภัทติเดชา (2550) เป็นการศึกษาถึงต้นทุนและผลประโยชน์จากการนำระบบโลดส์
ไนต์มาใช้ในแผนกของบริษัทผู้แทนจำหน่ายอุปกรณ์สำนักงานสารสนเทศ มุ่งศึกษาต้นทุนและ
ผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์โดยวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นนี้เป็นระยะเวลา 10 ปี
มีการรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้และระบบและพนักงานในแผนกมารีเกิดตั้งและแผนกเซลล์
ทั้งหมด 50 คน ข้อมูลที่นำมาประเมินในด้านผลประโยชน์นั้น จะประเมินในด้านของผลประโยชน์ที่
ได้จากการประหยัดเวลา และผลประโยชน์ที่ได้จากการประหยัดกระดาษ ส่วนวิธีที่ใช้ในการ
ประเมินนั้น ใช้วิธีอัตราผลตอบแทนภายใน วิธีและเงินระยะเวลาคืนทุน และวิธีการมูลค่าปัจจุบัน
ของต้นทุนและผลประโยชน์ โดยกำหนดอัตราส่วนลดที่ใช้ในการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันออกเป็น
3 กรณีคือ ร้อยละ 6 ร้อยละ 8 และ ร้อยละ 10

ผลการศึกษาพบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิของการนำระบบโลดส์ไนต์เข้ามาใช้ในบริษัท
มีค่าเท่ากับ 220.3 ล้านบาท 230.2 ล้านบาท และ 244.8 ล้านบาท ตามลำดับ ส่วนอัตรา
ผลตอบแทนภายในของการนำระบบโลดส์ไนต์เข้าใช้ในบริษัท จะอยู่ที่ร้อยละ 1.965 และในด้าน
ของผลประโยชน์ต่อทุนจะอยู่ที่ 19.49 เท่า 18.98 เท่า 18.76 เท่า ตามลำดับ นั่นคือ โครงการนี้คืน
ทุนในระยะเวลา 1.95 ปี 1.90 ปี และ 1.88 ปี ตามอัตราส่วนลด ร้อยละ 6 ร้อยละ 8 และร้อยละ
10 ตามลำดับ ส่วนในด้านความพึงพอใจและปัญหาพบว่า พนักงานทั้ง 50 คน มีความพึงพอใจ
มากขึ้นในด้านของความง่ายในการใช้งาน และช่วยประหยัดเวลาในการทำงานด้านเอกสาร และ
ด้านของปัญหาที่พบบ่อย เกิดจากปัญหาเล็กน้อยเช่น การหาฟังก์ชันไม่พบ เป็นต้น แต่โดยรวม
เมื่อเทียบกับประโยชน์ที่ได้รับแล้ว พนักงานมีความพึงพอใจต่อการใช้งานมาก

งานวิจัยฉบับนี้มีลักษณะที่ใกล้เคียงกันกล่าวคือ เป็นการนำระบบใหม่มาใช้เพื่อพัฒนาการทำงาน จึงสามารถนำวิธีศึกษามาเป็นแนวทางได้ ทั้งในเรื่องการประเมินจุดคุ้มทุน และการใช้วิธีสัมภาษณ์ถึงความพึงพอใจของพนักงานตลอดจนปัญหาที่มีต่อระบบ

การรับรู้

งานวิจัยเรื่อง การรับรู้ภาพลักษณ์สถาบันอาหาร ของผู้ใช้บริการองค์กรภาครัฐและเอกชน โดย **รับพร หงสกุล (2551)** เป็นการศึกษาเชิงปริมาณที่มุ่งเน้นศึกษาถึงการรับรู้ภาพลักษณ์ของสถาบันอาหารของผู้ใช้บริการต่อองค์กรในด้านต่างๆ อาทิ ด้านองค์กร ด้านการดำเนินงาน ด้านผู้บริการระดับสูง ด้านพนักงาน ละด้านบริการ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างผู้ใช้บริการของสถาบันอาหารจำนวน 374 คน ทำการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ส่วนงานวิจัยของ **ปาริชาติ ศิศา (2544)** ได้ทำการศึกษาเรื่อง การรับรู้ภาพลักษณ์เบียร์ลิโอบีเปรียบเทียบกับเบียร์ช้างของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการรับรู้ภาพลักษณ์ดังกล่าวของผู้บริโภคที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจเช่นเดียวกัน นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของ **นพพนิต ภาระกุล (2549)** ที่ได้ศึกษาเรื่อง ภาพลักษณ์ของธนาคารไทยธนาคาร จำกัด (มหาชน) ในความคิดของผู้ใช้บริการ เพื่อศึกษากลุ่มผู้ใช้บริการของธนาคารถึงลักษณะการเปิดรับสื่อที่มีผลต่อการรับรู้ในภาพลักษณ์ของธนาคาร

งานศึกษาทั้ง 3 งานนี้มีลักษณะที่คล้ายกันคือ ศึกษาการรับรู้ในภาพลักษณ์ของตัวสินค้าหรือองค์กรโดยทำการศึกษาผ่านกลุ่มผู้บริโภค โดยวิธีการเชิงสำรวจ แต่งานวิจัยทั้ง 3 นี้มิได้กล่าวถึงการรับรู้ในผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์ อย่างไรก็ตามวิธีการศึกษานี้สามารถนำมาเป็นแนวทางในการศึกษาในครั้งนี้ได้

งานวิจัยทางวิชาการของฟิล์มและงานเอกซเรย์

โครงการพัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูลภาพเอกซเรย์ด้วยระบบดิจิทัล (PACS) และระบบสารสนเทศ (RIS) ของ **ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี, 2549** จัดให้มีขึ้นเพื่อตอบสนอง แผนยุทธศาสตร์ 4 ปีของคณะปี (2549-2552) เพื่อเป็นโรงพยาบาลดิจิทัล โดยแผนการดำเนินการ “Filmless” เพื่อประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากผลการดำเนินการนี้คือ ช่วยลดเวลาในการรอฟิล์มเอกซเรย์ ลดวงรอบการทำงาน (changing

workflow of service) การได้รับการวินิจฉัยและการรักษาที่รวดเร็วขึ้น (diagnosis and report turnaround time) ช่วยลดอัตราการทำเอกซเรย์ซ้ำ (radiation dose) ลดการสูญหายของฟิล์มเอกซเรย์ (film loss) ลดการทำลายสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกระบวนการล้างฟิล์ม (environment) ลดพื้นที่ในการจัดเก็บฟิล์มเอกซเรย์ (space) ทำให้ไม่มีการเสื่อมสภาพของภาพถ่ายทางรังสี (service, education, research) และลดต้นทุนในการดำเนินการ (total cost)

ผลการเปรียบเทียบต้นทุนการใช้ฟิล์มระหว่าง เดือน มกราคม-มิถุนายน 2550 และ เดือน มกราคม-มิถุนายน 2551 พบว่าลดลงจาก 5.4 ล้านบาท เหลือ 0.7 ล้านบาท ถือว่าเป็นค่าใช้จ่ายที่ลดลงถึงร้อยละ 86.42 ส่วนความสามารถในการลดระยะเวลาในการรอฟิล์มระหว่างปี 2549-2550 สำหรับ ฟิล์มด่วนที่ไม่อ่านผล พบว่าลดลง 30 นาที และฟิล์มด่วนที่ต้องการการอ่านผล ลดลง 60 นาที และจากการที่ทางโรงพยาบาล เริ่มไม่มีการ Print ฟิล์มตั้งแต่วันที่ 10 กันยายน 2550 ส่งผลต่อการคิดวงรอบในการทำงาน เปรียบเทียบระหว่างปี 2549-2550 ผลการพิจารณา 3 ด้านได้ดังนี้ ด้านปริมาณงาน print ฟิล์ม พบว่าลดลงร้อยละ 80 ด้านงานค้นหาและให้ยืมของฟิล์ม ลดลงร้อยละ 60 และด้านงานจัดเก็บของฟิล์มหมุนเวียนลดลงร้อยละ 60 สำหรับการลดต้นทุนการใช้ฟิล์มเอกซเรย์ ระหว่างเดือนกันยายน 2549 ถึงเดือนมกราคม 2550 พบว่าลดลงจาก 0.8 ล้านบาทต่อเดือน เหลือเพียง 0.120 ล้านบาทต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 85.38 และปริมาณการใช้ฟิล์ม ลดลงเหลือเพียงร้อยละ 20.16 ในช่วงเวลาดังกล่าว (สมาคมศิษย์เก่ารังสีเทคนิคสมาชิบดี, www.rtrama.net)

งานศึกษาขั้นต่อมาคือ การประเมินทางเศรษฐศาสตร์ของการควบคุมคุณภาพเครื่องเอกซเรย์ทั่วไประหว่างการใช้เครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัลและการใช้ฟิล์มโดย **ศุภขจี แสงเรืองอ่อน (2551)** การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิภาพของการควบคุมคุณภาพของเครื่องเอกซเรย์ทั่วไปใน 4 ส่วน (การจัดคอลลิเมเตอร์และลำรังสี ความคงตัวของกระแสหลอด การจัดเรียงตัวของ grid และการวัดขนาดของโฟลคอลลสปอต) ระหว่างการใช้เครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล (Computed Radiography: CR) และวิธีฟิล์ม โดยวิเคราะห์การใช้เครื่อง CR ในการควบคุมคุณภาพเครื่องเอกซเรย์ทั่วไปเปรียบเทียบกับวิธีฟิล์มซึ่งเป็นวิธีมาตรฐาน โดยใช้ผู้วัด 2 คนที่อิสระต่อกันในการวิเคราะห์ผลของการควบคุมคุณภาพของทั้ง 2 วิธี และยังทำการประเมินผลทางเศรษฐศาสตร์โดยใช้การวิเคราะห์ต้นทุนที่ต่ำสุด

ผลการศึกษานี้สามารถกล่าวโดยรวมได้ว่า การใช้วิธี CR ในการควบคุมคุณภาพเครื่องเอกซเรย์ทั่วไปทั้ง 4 ส่วน มีประสิทธิภาพมากกว่าวิธีฟิล์มเป็นอย่างมาก ดังนั้นในโรงพยาบาล

ที่ได้มีการนำเครื่อง CR มาใช้ในการบันทึกภาพเอกซเรย์ผู้ป่วย ก็จะสามารถนำเครื่อง CR มาประยุกต์ใช้ในการควบคุมคุณภาพเครื่องเอกซเรย์ทั่วไปได้ ทำให้การควบคุมคุณภาพเครื่องเอกซเรย์ทั่วไปสามารถกระทำได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ปราศจากการใช้สารเคมีในกระบวนการอ่านข้อมูล เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ลดการนำเข้าวัสดุสิ้นเปลืองทางการแพทย์ และประหยัดต้นทุนเป็นอย่างมากอีกด้วย

ผลการวิจัยนี้ช่วยสนับสนุนที่ว่าระบบที่ใช้ฟิล์มนั้นมีความดี้อยกว่าระบบดิจิทัลทั้งในด้านต้นทุน ด้านคุณภาพและเวลาที่ใช้ ฉะนั้นแนวทางในการศึกษาเกี่ยวกับระบบดิจิทัลจึงเป็นสิ่งที่น่าสนับสนุนต่อไป

ส่วนงานของ **นิตา ศิลแสน (2544)** ที่ทำการศึกษารื่อง การจัดการน้ำยาหยุดภาพฟิล์มเอกซเรย์ที่หมดสภาพแล้วของโรงพยาบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาการสกัดเงินออกจากน้ำยาหยุดภาพฟิล์มเอกซเรย์ที่หมดสภาพการใช้งานแล้วเพื่อเสนอแนะวิธีการที่เหมาะสมต่อโรงพยาบาลต่างๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยคำนึงถึงความสามารถของผู้ที่จะนำไปปฏิบัติและค่าใช้จ่ายต่างๆ นอกจากนี้ยังได้ทำการตรวจวัดลักษณะสมบัติของน้ำเสียที่ผ่านการสกัดเงินแล้ว เพื่อประกอบการเสนอแนะแนวทางในการจัดการน้ำยาหยุดภาพฟิล์มเอกซเรย์ที่หมดสภาพแล้ว ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ถึงแม้งานชิ้นนี้จะเป็นการศึกษาเพื่อหาวิธีที่เหมาะสมที่สุดในการสกัดแร่เงินออกจากฟิล์มเท่านั้น แต่หากพิจารณาให้ดีแล้วจะพบว่า งานวิจัยนี้มีประโยชน์ทำให้ทราบว่าน้ำยาหยุดภาพฟิล์มเอกซเรย์ที่หมดสภาพแล้วสามารถนำไปสกัดเงินได้อีก และน้ำยาที่ไม่ใช้ในงานเอกซเรย์แล้วสามารถสร้างมูลค่าได้ และนอกจากนี้สามารถช่วยสนับสนุนได้ว่า ในกระบวนการเอกซเรย์ที่ต้องใช้ฟิล์มนั้นมีทรัพยากรอันมีค่าเช่นแร่เงิน เป็นเหตุที่ทำให้ต้องมีขั้นตอนการสกัดเงินกลับคืนซึ่งเป็นการเพิ่มขั้นตอนที่ไม่เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ทางการแพทย์เลย หากเราสามารถลดขั้นตอนการปฏิบัติงานนี้ได้ ก็เป็นสิ่งที่น่าสนับสนุน เพื่อทรัพยากรจะได้ถูกใช้ให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด

กล่าวโดยสรุปแล้ว งานวิจัยชิ้นนี้ต่างจากการศึกษาในอดีตที่ว่า ยังไม่มีงานวิจัยในอดีตที่ทำการศึกษารื่องการรับรู้ถึงผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์ในการนำระบบ PACS มาใช้แทนระบบฟิล์ม