

บทที่ 2

ทฤษฎี แนวคิด และผลงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีและแนวคิด

2.2.1 ทฤษฎีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจโดยการเน้นกระบวนการเพิ่มอุปสงค์มวลรวม

การเพิ่มอุปสงค์มวลรวม (Aggregate Demand) จะเป็นแรงผลักดันให้มีการเพิ่มขึ้นของผลผลิตรวมของประเทศ ณ จุดดุลยภาพของ Keynesian Model คือ

$$Y = C + I + G + (X - M) \quad (2.1)$$

โดยที่	Y	=	รายได้ประชาชาติหรือผลผลิตมวลรวมภายในประเทศ (GDP)
	C	=	การใช้จ่ายเพื่อการบริโภคของเอกชน
	I	=	การใช้จ่ายเพื่อการลงทุนของเอกชนและรัฐบาล
	G	=	การใช้จ่ายของรัฐบาล
	X	=	การส่งออก
	M	=	การนำเข้า

ดังนั้น การพยายามเพิ่มอุปสงค์มวลรวมก็คือ การพยายามเพิ่มการใช้จ่ายเพื่อการบริโภคของเอกชน การใช้จ่ายเพื่อการลงทุนของเอกชนและรัฐบาล การใช้จ่ายของรัฐบาล รวมไปถึงการพยายามทำให้เกิดการส่งออกมากกว่าการนำเข้า โดยที่ปัจจุบันการบริหารระบบเศรษฐกิจของรัฐบาลทุกประเทศ ต่างก็มุ่งหวังที่จะเพิ่มตัวเลขการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและมุ่งหวังที่จะเพิ่มรายได้ประชาชาติหรือผลผลิตมวลรวมภายในประเทศให้สูงขึ้นเช่นกัน (ตีธณ พงศ์มณฑาพัฒน์, 2542)

วิธีการที่สามารถเพิ่มตัวเลขดังกล่าวก็คือ การที่รัฐบาลใช้นโยบายการคลังโดยผ่านการใช้จ่ายและรายได้ของรัฐบาล ซึ่งจะส่งผลต่อระบบเศรษฐกิจที่แตกต่างกัน ดังนั้นในการใช้

นโยบายการคลังรัฐบาลต้องประมาณการรายจ่าย รายได้ และการก่อหนี้สาธารณะล่วงหน้า หรือที่เรียกว่า งบประมาณแผ่นดินให้สอดคล้องกับภาวะทางเศรษฐกิจ สภาวะสังคมที่เป็นอยู่และแนวโน้มในอนาคต ซึ่งการพิจารณานโยบายการคลังสามารถพิจารณาได้จากดุลงบประมาณ โดยดุลงบประมาณของรัฐบาลโดยทั่วไป สามารถแสดงถึงทิศทางในการดำเนินนโยบายการคลังของรัฐบาลและมักคิดว่าเมื่อรัฐบาลมีงบประมาณแบบขาดดุลจะแสดงว่า รัฐบาลกำลังดำเนินนโยบายแบบขยายตัว ซึ่งการขาดดุลงบประมาณ หมายถึงว่ารัฐบาลมีรายจ่ายที่มากกว่ารายรับ หรือเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$DEF = G - tY + R \quad (2.2)$$

โดยที่	DEF	=	การขาดดุลงบประมาณของรัฐบาล
	G	=	รายจ่ายโดยตรงของรัฐบาล
	tY	=	จำนวนภาษีที่รัฐบาลเก็บได้ทั้งหมด (T) ซึ่งมีค่าเท่ากับอัตราภาษี (t) คูณด้วยรายได้ประชาชาติ (Y)
	R	=	รายจ่ายประเภทเงินโอนของรัฐบาล

จากสมการจะเห็นได้ว่า ดุลงบประมาณของรัฐบาลเท่ากับรายจ่ายลบด้วยรายได้ โดยที่รายได้ของรัฐบาลและรายจ่ายประเภทเงินโอนต่างขึ้นอยู่กับรายได้ประชาชาติ ดังนั้นกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อรายได้ประชาชาติ จะส่งผลต่อดุลงบประมาณของรัฐบาล แม้ว่ารัฐบาลไม่มีการเปลี่ยนแปลงนโยบายการคลัง หรือค่าของรายจ่าย และรายรับคงที่ก็ตาม เพราะฉะนั้นการที่รัฐบาลมีงบประมาณขาดดุลไม่ได้หมายความว่ารัฐบาลใช้นโยบายเศรษฐกิจแบบขยายตัว หรือรัฐบาลมีงบประมาณเกินดุลไม่ได้หมายความว่ารัฐบาลใช้นโยบายเศรษฐกิจแบบหดตัว การวัดการขาดดุลงบประมาณของรัฐบาล จึงเป็นเครื่องมือในการพิจารณา นโยบายการคลังได้ในระดับหนึ่งเท่านั้น การใช้จ่ายของรัฐบาลนั้นรัฐบาลมีเหตุผลและความจำเป็นหลายประการ เช่น เพื่อให้เกิดความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ อำนวยความสะดวกในเรื่องสาธารณูปโภค การรักษาความปลอดภัยในสังคม ในการใช้จ่ายเงินของรัฐบาลนั้นมีข้อจำกัดเกี่ยวกับการใช้จ่าย โดยความสามารถในการใช้จ่าย

ของรัฐบาลขึ้นอยู่กับรายได้ และรายรับต่างๆ ไม่ว่าจะป็นรายได้จากภาษีอากร รายได้จากการประกอบกิจการต่างๆของรัฐบาล รายรับจากการก่อกั้นสาธารณะ ซึ่งเป็นข้อจำกัดต่อการใช้จ่ายของรัฐบาล ทำให้สามารถเขียนฟังก์ชันข้อจำกัดในการใช้จ่ายของรัฐบาลได้ดังนี้

$$G = G(T, \Delta B, \Delta GMs) \quad (2.3)$$

โดยที่	G	=	รายจ่ายของรัฐบาล
	T	=	จำนวนภาษีที่เก็บได้ทั้งสิ้น
	B	=	การเปลี่ยนแปลงพันธบัตรรัฐบาล
	ΔGMs	=	การเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินที่อยู่ในมือของรัฐบาล

จากฟังก์ชันข้อจำกัดต่อการใช้จ่ายของรัฐบาล จะเห็นได้ว่าการใช้จ่ายของรัฐบาลขึ้นอยู่กับรายได้ต่างๆของรัฐบาล และรายได้ของรัฐบาลนั้นจะขึ้นอยู่กับนโยบายที่กำหนดขึ้นในช่วงต่างๆรวมทั้งจากระยะ เวลาในการดำเนินการของการได้มาของรายได้ (ชัยวัฒน์ นิมมอนุสรณ์กุล, 2544)

2.1.2 แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข

เศรษฐศาสตร์ไม่ว่าจะถูกจัดให้เป็นศาสตร์หรือเป็นศิลป์ หรือเป็นสามัญสำนึกก็ตาม แต่หัวใจสำคัญก็คือ เป็นการศึกษาเกี่ยวกับหลักในการจัดสรรทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยกำหนดกฎเกณฑ์ในการแบ่งสรรได้ โดยยึดหลักของความเป็นธรรมหรือความเสมอภาค ซึ่งหมายถึงความเป็นธรรมในการกระจายทรัพยากรระหว่างแต่ละคนหรือกลุ่มคนในสังคม อาจมองในแง่ความเสมอภาค ในแง่ของความเท่าเทียมกัน การจัดสรรงบประมาณให้แก่ส่วนต่าง ๆ โดยใช้หลักค่าใช้จ่ายต่อหัว ความเท่าเทียมกันในด้านความสามารถในการเข้าถึงบริการสาธารณสุข การใช้ประโยชน์จากบริการสุขภาพ ซึ่งไม่มีประเทศใดในโลกที่จะมีทรัพยากรมากพอที่จะให้บริการแก่ประชาชนทั้งประเทศได้ทุกอย่างตามต้องการ โดยไม่มีขอบเขตจำกัด ทรัพยากรของแต่ละประเทศมีจำกัดแม้แต่ประเทศที่ร่ำรวยก็มีทรัพยากรอย่างจำกัด สำหรับประเทศที่กำลังพัฒนา ความขาดแคลน

และความมีจำกัดก็ยิ่งทวีความรุนแรงขึ้น ดังนั้นทุกประเทศจึงต้องประสบปัญหาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ระบบที่เป็นอยู่ การวิเคราะห์การใช้ทรัพยากรและการเลือกระหว่างทางเลือกหลาย ๆ ทาง ในอันที่จะใช้ทรัพยากรที่จำกัดนั้นให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ปัญหาการเลือกระหว่างทางเลือกหลายทางมีหลายระดับ หากเป็นการเลือกระดับบุคคล เขาก็จะเลือกใช้ทรัพยากรที่มีจำกัดของเขาให้เกิดประโยชน์หรือให้เกิดความพอใจแก่ตัวเองสูงสุด การเลือกในระดับประเทศจะกระทำโดยผู้มีอำนาจบริหารและปกครองประเทศ เพื่อที่จะตัดสินใจการใช้ทรัพยากรที่มีจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประชากรทั้งประเทศนั่นเอง การตัดสินใจเลือกทางต่าง ๆ และการตัดสินใจว่ากิจกรรมใดเป็นประโยชน์สูงสุดย่อมมีผลถึงประชาชนทั้งประเทศโดยรวม การใช้ทรัพยากรส่วนใหญ่ไปในกิจกรรมอย่างหนึ่งย่อมหมายถึงการเสียสละที่จะใช้ทรัพยากรนั้นเพื่อกิจกรรมอื่น เช่น การใช้ทรัพยากรเพื่อการรักษาพยาบาล หมายถึง การเสียสละที่จะใช้เงินจำนวนนั้นเพื่อป้องกันโรคหรือการปรับปรุงสภาพแวดล้อม เป็นต้น โดยผู้ที่ได้รับประโยชน์จากเงินดังกล่าวเป็นบุคคลคนละกลุ่ม และประโยชน์ที่ได้รับจากเงินจำนวนเดียวกันก็แตกต่างกันสำหรับคนแต่ละกลุ่มนั้นด้วย

เศรษฐศาสตร์มีความสำคัญในการช่วยตัดสินใจเลือกทางเลือก เป็นการตัดสินใจที่เหมาะสมที่สุดก่อให้เกิดการจัดสรรทรัพยากรอันจำกัดไปในทางที่เกิดประโยชน์สูงสุด ปัญหาทางเศรษฐกิจจำแนกได้เป็นสามส่วนใหญ่ ๆ คือ ปัญหาเกี่ยวกับการผลิต คือจะผลิตอะไร จำนวนมากน้อยแค่ไหน ใช้วิธีการผลิตอย่างไรจึงจะเหมาะสมที่สุด ใช้ต้นทุนน้อยที่สุดและบรรลุเป้าหมายสูงสุด ปัญหาเกี่ยวกับการอุปโภคบริโภค คือจะเลือกบริโภคสินค้าและบริการอะไร บริโภคสินค้าและบริการแต่ละชนิดเป็นจำนวนเท่าไรจึงจะได้รับความพอใจสูงสุดจากเงินที่มีอยู่จำกัด และปัญหาเกี่ยวกับการกระจายสินค้าและบริการไปยังผู้บริโภค คือจะจำแนกแจกจ่ายสินค้าและบริการอย่างไรจึงจะเหมาะสมและทั่วถึงที่สุด วิธีการแก้ปัญหาพื้นฐานสามประการข้างต้นนั้นแตกต่างกันตามลัทธิทางเศรษฐกิจหรือระบบเศรษฐกิจ ระบบทุนนิยมหรือระบบเสรีนิยมก็จะแก้ปัญหาโดยใช้ราคาเป็นเครื่องตัดสินใจ ซึ่งเรียกว่า กลไกราคา โดยถือเอาเสรีภาพส่วนบุคคลเป็นสำคัญ ระบบนี้เชื่อว่าราคาของสินค้าและบริการจะเป็นกลไกที่นำระบบเศรษฐกิจไปสู่ดุลยภาพ ส่วนระบบเศรษฐกิจอีกระบบหนึ่งซึ่งตรงข้าม คือ ระบบวางแผนจากส่วนกลางหรือระบบสังคมนิยม รัฐเป็นผู้ควบคุมและ

แก้ปัญหาพื้นฐานทั้งสามประการ โดยถือความเสมอภาคเป็นสำคัญ ไม่กังวลในเรื่องของเสรีภาพส่วนบุคคล

สินค้าและบริการนั้น มีลักษณะที่แตกต่างจากสินค้าและบริการด้านการแพทย์การสาธารณสุขหลายประการ ปัญหาด้านการแพทย์การสาธารณสุขแตกต่างไปจากการผลิตสินค้าและบริการอื่น ๆ การลงทุนในด้านสาธารณสุขไม่ได้เป็นการลงทุนเพื่อหาผลตอบแทนจากการลงทุนในรูปของกำไรสูงสุด แต่เป็นการลงทุนเพื่อให้เกิดประโยชน์ร่วมสูงสุดแก่ผู้บริโภคนั้น ดังนั้น การประยุกต์เศรษฐศาสตร์ในการวิเคราะห์ปัญหาด้านการแพทย์การสาธารณสุข จึงเป็นการปรับวิธีการและแนวการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ ให้เข้ากับลักษณะของบริการด้านการแพทย์การสาธารณสุข เศรษฐศาสตร์สุขภาพหรือเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข (Health economics) จึงเป็นการประยุกต์เศรษฐศาสตร์ในการวิเคราะห์ปัญหาการจัดการทรัพยากรด้านการแพทย์การสาธารณสุขในระดับต่างกัน คือ ระดับกว้างและระดับเฉพาะ ซึ่งหลักเศรษฐศาสตร์ที่นำมาประยุกต์ใช้สำหรับแต่ละระดับจะแตกต่างกัน

ลักษณะพิเศษของบริการสุขภาพและกลไกตลาด สาเหตุที่บริการด้านการแพทย์การสาธารณสุข มีลักษณะพิเศษต่างจากสินค้าและบริการทั่วไปในท้องตลาด คือ

1. บริการด้านการแพทย์การสาธารณสุข จัดเป็นสินค้าสาธารณะมากกว่าที่จะเป็นสินค้าส่วนบุคคล เนื่องจากเป็นสินค้าที่สังคมได้รับประโยชน์จากการบริโภคสินค้านั้น เช่น การป้องกันโรคระบาดของโรคหนึ่ง มีผลคุ้มครองประชากรทั้งสังคมโดยทั่วถึงกัน ไม่ว่าคน ๆ นั้นจะต้องการหรือไม่ก็ตาม (non excludability) แต่อาจมีผู้โต้แย้งอีกว่า บริการสุขภาพทุกอย่างไม่ได้มีคุณสมบัติของสินค้าสาธารณะอย่างครบถ้วน เช่น บริการสุขภาพที่มีลักษณะเป็นบริการส่วนบุคคลอย่างเต็มที่ คือ การรักษาโรคมะเร็ง เพราะยาที่รักษาโรคมะเร็งสามารถคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายได้อย่างง่ายดายและชัดเจน ซึ่งยาที่ใช้รักษานั้นจะมีราคาสูงมาก แต่ทรัพยากรที่มีนั้นมืออยู่อย่างจำกัดแล้ว ถ้าใช้กับคนหนึ่งแล้วก็จะเหลือทรัพยากรน้อยลงที่จะใช้กับคนอื่นอีก เป็นต้น

2. บริการด้านการแพทย์การสาธารณสุข ยังมีคุณสมบัติพิเศษในความเป็นสินค้าสาธารณะทั่วไปอยู่ด้วย คือ เป็นสินค้าคุณธรรมหรือสินค้าไร้คุณธรรม ซึ่งผู้บริโภคนั้นเองอาจไม่เข้าใจถึงผลได้ผลเสียที่จะเกิดขึ้นตามมา เช่น การไม่ฉีดวัคซีนป้องกันโรค คุณลักษณะเช่นนี้มักมีผลให้ผู้บริโภคเลือกบริโภคบริการด้านการแพทย์การสาธารณสุขน้อยเกินไป สำหรับนัยที่

เป็นสินค้าคุณธรรมหรือมากเกินไปสำหรับนับที่เป็นสินค้าไร้คุณธรรม หรือการให้บริการ สาธารณสุขแก่ผู้ที่ไม่ร่ำรวยหรือคนปัญญาอ่อนที่ไม่สามารถตัดสินใจด้วยตนเองได้ บริการ ดังกล่าวนี้อาจจะต้องได้รับการช่วยเหลือทันที โดยไม่ต้องรอถามว่ามีความสามารถที่จะจ่ายค่า รักษาพยาบาลได้หรือไม่ เป็นต้น

3. บริการด้านการแพทย์การสาธารณสุข มักส่งผลกระทบต่อภายนอก (Externalities) ทั้งในนับที่อาจเกิดขึ้นหรืออาจไม่เกิดขึ้นได้มาก เช่น การให้วัคซีนป้องกันโรคแก่ประชากรกลุ่ม หนึ่งก็เป็นผลให้ประชากรกลุ่มนั้นลดโอกาสแพร่กระจายโรคนั้น ไปยังประชากรกลุ่มอื่น ๆ จากการ เป็นโรค หรือในทางตรงข้าม เมื่อประชากรกลุ่มนี้เกิดเป็นโรคติดต่อขึ้น ก็มีผลกระทบต่อให้ ประชากรกลุ่มอื่นเพิ่มความเสี่ยงที่จะติดโรคนั้นตามไปด้วย

นักเศรษฐศาสตร์ Neo - classic เชื่อในบทบาทของกลไกตลาดว่าช่วยให้เกิดสมดุล ระหว่างอุปสงค์และอุปทาน กลไกตลาดเป็นเสมือนมือที่มองไม่เห็น (invisible hand) ที่เข้ามาจัดการ จนได้ราคาที่เหมาะสมที่ผู้ผลิตพึงพอใจที่จะผลิต และผู้ซื้อยินดีที่จะจ่ายราคานั้น ๆ ดังนั้น ราคาจึง เป็นเครื่องชี้วัดที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาเพื่อเกิดความสมดุลดังกล่าว แต่กลไกตลาดจะมี ประสิทธิภาพอย่างเต็มที่ก็ต่อเมื่อมีข้อสมมติฐานที่สมบูรณ์ 2 ประการ คือ

1. ข้อมูลข่าวสารสมบูรณ์ (Perfect information) คือ ผู้ซื้อและผู้ขายมีข้อมูลที่เท่า เทียมกัน หรือผู้ซื้อผู้ขายรู้เท่าทันผู้ผลิตหรือผู้ขาย
2. การแข่งขันสมบูรณ์ (Perfect competition) คือ มีเสรีภาพในการเข้าตลาด (Freedom of entry) และเสรีภาพในการออกจากตลาด (Freedom of exit)

สมมติฐานดังกล่าวดูเหมือนว่าจะเป็นไปได้กับบริการสาธารณสุข ดังนั้น กลไก ตลาดจึงมีแนวโน้มที่จะล้มเหลว (Market failure) เพราะ

1. ข้อมูลข่าวสารไม่เท่าเทียมกัน กล่าวคือ ผู้ให้บริการมีข้อมูลข่าวสารมากกว่า ผู้รับบริการ ผู้ให้บริการเห็นยวนำให้ผู้รับบริการเกิดอุปสงค์ตามความเห็นของผู้ให้บริการ ผู้ ให้บริการสามารถสร้างตลาดใหญ่โตขึ้น โดยที่ผู้รับบริการอาจเต็มใจหรือไม่เต็มใจก็ได้ ผู้ให้บริการ เป็นผู้ตัดสินใจแทนผู้รับบริการ
2. การแข่งขันจำกัด เพราะมีระเบียบ กฎหมาย ข้อบังคับ คอยควบคุมตลาด บริการสาธารณสุข ผู้ให้บริการต้องมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ เช่น ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ

เวชกรรมสำหรับแพทย์ เป็นต้น ซึ่งจะมีสภาหรือสมาคมวิชาชีพหรือรัฐเป็นผู้ควบคุมจรรยาของวิชาชีพ นอกจากนี้ผู้ที่ดำเนินการสถานพยาบาลก็ต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติสถานพยาบาลด้วย ดังนั้นบริการด้านการแพทย์การสาธารณสุข มีความซับซ้อนที่แตกต่างจากสินค้าทั่วไป แพทย์หรือผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรมที่ เป็นผู้ตัดสินใจแทนผู้ป่วย จึงควรคำนึงถึงประสิทธิภาพของการรักษาพยาบาล หรือโครงการด้านสาธารณสุขต่าง ๆ เพราะถ้าบริการด้านการแพทย์การสาธารณสุขไม่ได้อยู่ภายใต้กลไกตลาดแล้ว ผู้ประกอบวิชาชีพเหล่านี้จึงต้องเข้าใจถึงการประเมินประสิทธิภาพในการจัดบริการสาธารณสุขด้วย จากปัญหาต่าง ๆ ที่มักเกิดขึ้นในการให้บริการ สืบเนื่องมาจากความล้มเหลวของระบบราคา คือ ราคาบริการมิได้เป็นตัวชี้ว่าบริการใดควรได้รับการผลิตก่อนหลังมากน้อยเพียงไร รัฐมักเป็นผู้จัดหาให้และการให้บริการก็มักจะอยู่ภายใต้การควบคุมหรือป้อนส่วนจากภาครัฐ โดยเฉพาะประเทศที่มีการวางแผนจากส่วนกลางหรือประชาชนสังคมนิยม บทบาทของราคาจึงลดบทบาทลงไป ถ้าการผลิตหรือจัดหาบริการหรือการบริการอยู่ภายใต้ระบบเช่นนั้น คำถามที่มักจะถูกถามเสมอ คือ การดำเนินการโดยการจัดหาและให้บริการฟรีหรือให้เปล่ามีประสิทธิภาพเพียงไร

จากการศึกษาของธนาคารโลก พ.ศ.2530 สรุปว่า การดำเนินการของรัฐในการจัดหาบริการเองนั้นไม่มีความสำเร็จ เพราะไม่สามารถทำให้ผู้ต้องการบริการจริง ๆ ได้รับความบริการ โครงการต่าง ๆ ที่รัฐอุดหนุน ไม่ว่าจะการลงทุนในการศึกษาของแพทย์และพยาบาล หรือการจัดบริการให้เปล่าแก่ผู้บริโภคก็ตาม ผู้ได้รับประโยชน์มากกว่ามักจะเป็นผู้ที่มีฐานะดีกว่าแทนที่จะเป็นคนยากจน เพราะในชนบทห่างไกลนั้นบริการของรัฐบาลเข้าไปไม่ถึง คนที่อยู่ในเมืองใกล้เท่านั้นที่ได้รับประโยชน์ ในหลายประเทศราคาบริการที่เป็นตัวเงินต่ำหรืออาจจะให้เปล่า เพราะรัฐบาลให้เงินอุดหนุนมาก แม้ว่าราคาบริการต่ำมาก ๆ ทั้งในเมืองและชนบท แต่เมื่อรวมค่าเดินทางและค่าเสียโอกาสเข้าไปแล้ว ราคาจริงในชนบทมักจะสูงกว่ามาก เพราะเดินทางไกลกว่าด้วยความลำบากกว่า การรอคอยก็นานกว่าเพราะผู้รับบริการมีมากเมื่อเทียบกับสถานบริการที่มีอยู่ และในประเทศกำลังพัฒนาส่วนมากนั้น บริการทางการแพทย์จะมีมากในเมืองมากกว่าชนบทและบริการในเมืองโดยเปรียบเทียบแล้วดีกว่าในชนบท ด้วยเหตุนี้เองแม้ราคาเป็นตัวเงินอาจจะเท่ากันทั้งในเมืองและชนบทแต่ที่แท้จริงในชนบทจะสูงกว่าเมือง

คำถามที่ตามมาก็คือว่าแม้รัฐจะให้เงินอุดหนุนมากมายเท่าไรก็ตาม ชาวชนบทหรือคนยากจนก็มักจะไม่สามารถเข้าถึงบริการได้อย่างทั่วถึง ผลการอุดหนุนจึงเป็นการอุดหนุนคนรวยมากกว่า ถ้าเช่นนั้นจะมีแนวทางอื่นใดแก้ปัญหานี้ คำตอบที่มักจะถูกเสนอเข้ามาก็คือ กลับไปเก็บค่าบริการจากผู้ไ้โดยใช้ให้ราคามีบทบาทมากขึ้น ถ้าเช่นนั้นคนจนก็จะยิ่งเข้าไม่ถึงบริการ หรือถ้าจะเก็บควรจะเก็บบริการไ้บ้าง ราคาค่าเพียงไร และในราคาที่เก็บคนจนยินดีจ่ายหรือมีความสามารถจะจ่ายหรือไม่ หรือว่าคนจนตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของราคามากกว่าคนรวยหรือไม่ และแม้ว่าการให้เงินอุดหนุนของรัฐต่อบริการสุขภาพอนามัย อาจจะได้ผลไม่มากนักแต่ก็ไม่ได้หมายความว่า การอุดหนุนของรัฐไม่ควรทำเสียเลย เพราะการรักษาพยาบาลมีหลายรูปแบบ การเข้ามาอุดหนุนหรือดำเนินการโดยรัฐในการจัดหาบริการจะมีเหตุผลในทางเศรษฐกิจมากขึ้น ถ้าหากการเข้ามาดำเนินการนั้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการป้องกันการเจ็บป่วยมากกว่าการรักษา หรือจะเพิ่มโครงการป้องกันให้มากขึ้น ลดโครงการรักษาลง ถึงกระนั้นก็อาจมีข้อโต้แย้งหรือยกเว้นกรณีการรักษาโรคติดต่อซึ่งรัฐจำเป็นต้องเข้ามาดำเนินการ ยิ่งในปัจจุบันตั้งแต่องค์การอนามัยโลกได้ตั้งเป้าหมาย สุขภาพดีถ้วนหน้าใน ค.ศ.2000 มักจะมองว่าสุขภาพดีและการเข้าถึงบริการรักษาพยาบาลเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของมนุษยชน รัฐบาลส่วนมากจึงมักใช้เหตุผลนี้เข้าดำเนินการในโครงการต่าง ๆ โดยมองว่าผลประโยชน์ทางสังคมของโครงการ (social benefit) มีมากกว่าผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ (economic benefit) (วรพจน์ พรหมสัตยพรต,2550)

2.2 ผลงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

Sinha (1998) ทำการทดสอบหาความสัมพันธ์ของการใช้จ่ายของรัฐบาลและการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศมาเลเซีย โดยใช้ข้อมูลรายปีตั้งแต่ปี ค.ศ.1950 – 1992 โดยได้ทำการทดสอบหาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้จ่ายของรัฐบาล กับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศในระยะยาว หลากหลายรูปแบบตามวิธี Johansen cointegration และทดสอบทั้งสองทิศทาง จากนั้นได้ทดสอบหาความเป็นเหตุเป็นผล โดยวิธี Granger Causality จากการศึกษาพบว่า การใช้จ่ายของรัฐบาลและผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศมีความสัมพันธ์กันในระยะยาวในทุก ๆ รูปแบบแล้วยังพบว่า การเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นสาเหตุของการเพิ่มขึ้นของการใช้จ่ายของรัฐบาล

Seng Lee Huang (2004) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพในประเทศสิงคโปร์ โดยใช้ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพตั้งแต่ปีค.ศ. 1960 - 2001 โดยใช้วิธี ordinary least square พบว่าการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และร้อยละของรายจ่ายด้านสุขภาพของรัฐบาลในผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศซึ่งมีส่วนช่วย 68% และ 31% ในการเจริญเติบโตของค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพโดยรวมตามลำดับ ปัจจัยอื่น ๆ เช่น ประชากรสูงอายุ และจำนวนแพทย์ต่อประชากรหนึ่งพันคน ไม่ส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตอย่างมีนัยสำคัญของค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพ ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตในค่าใช้จ่ายการดูแลสุขภาพ รวมถึงการควบคุมของรัฐบาลในทรัพยากรที่ใช้ในการดูแลสุขภาพตลอดจนประสิทธิภาพการทำงานของระบบเศรษฐกิจเป็นปัจจัยสำคัญที่ไม่สามารถละเลยได้

Nikolaos (2005) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพ และ GDP ใน 15 ประเทศสมาชิกของสหภาพยุโรป โดยใช้เทคนิค cointegration และ Error correction ตามวิธีการของ Johansen เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ในระยะสั้นและระยะยาวของตัวแปรข้างต้น ผลการศึกษาพบว่ามีความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่าง ค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพ และ GDP ของประเทศสมาชิกส่วนใหญ่ของสหภาพยุโรป

U.S. Department of Health and Human Services (2005) รายงานการใช้จ่ายการดูแลสุขภาพและผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้จ่ายการดูแลสุขภาพและการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจสหรัฐมีความซับซ้อนและเป็นหลายมิติ การใช้จ่ายการดูแลสุขภาพที่เพิ่มขึ้นจะเป็นทั้งน้ำหนักต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจที่กว้างขึ้น และเป็นตัวขับเคลื่อนของภาคการผลิตและความเจริญรุ่งเรืองในประเทศ แนวโน้มล่าสุดตั้งแต่ปลายปี ค.ศ. 1990 ค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพได้เพิ่มขึ้นในอัตราที่เร็วกว่าที่มีการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) อัตราเงินเฟ้อ และประชากร ด้านเศรษฐกิจโดยรวมพบว่าการใช้จ่ายด้านสุขภาพที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วถือว่าการดูแลเพื่อลดอัตราการเจริญเติบโตใน GDP และการจ้างงานโดยรวมในขณะที่อัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้น

Rifat (2005) ได้ทำการศึกษาว่าค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพเป็นการลงทุนมากกว่าต้นทุนจริงหรือไม่ โดยพบว่ามีความสัมพันธ์แบบสองทิศทางระหว่างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสุขภาพ โดยสุขภาพที่ดีขึ้นสนับสนุนการผลิตแรงงาน ช่วยส่งเสริมการออมและการลงทุน

ภาคเอกชน ในที่สุดจะดึงดูดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะสนับสนุนการพัฒนาในโลกที่สาม เมื่อพิจารณาการสนับสนุนอย่างมีนัยสำคัญของสุขภาพที่ดีขึ้นเพื่อการผลิตและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ รัฐบาลควรคิดค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพเป็นเงินลงทุนและไม่เป็นค่าใช้จ่าย ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่นำมาใช้มุมมองระยะยาว โดยการแทรกแซงของรัฐบาลจะต้องมีความสมดุลกับกลไกตลาด โดยความเป็นผู้นำของรัฐบาลมีความสำคัญในการสร้างสภาพแวดล้อมที่ทำให้เกิดการลงทุนที่เหมาะสมในสุขภาพ สร้างความมั่นใจและความต้องการด้านสุขภาพของผู้คน ซึ่งถือเป็นความท้าทายรัฐบาล

Vicente and Jose (2007) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพต่อหัวและGDPต่อหัว เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างในประเทศสเปน โดยใช้ข้อมูลตั้งแต่ปีค.ศ. 1960 - 2001 ผลการศึกษาพบว่า มีความสอดคล้องกับการดำรงอยู่ของความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างตัวแปรทั้งสองตัวกับสองการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างในปีค.ศ.1971 และ 1991 ในทางกลับกันสุขภาพจะมีลักษณะเป็นสินค้าฟุ่มเฟือย ไม่ว่าจะมากขึ้นหรือน้อยลงก็ตามเมื่อเวลาผ่านไป

ศิวลาภ สิทธิธรรม (2539) ได้ทำศึกษาเรื่องการวิเคราะห์งบประมาณรายจ่ายรัฐบาลที่มีต่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยใช้การวิเคราะห์แบบสมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression Analysis) วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างงบประมาณรายจ่ายของรัฐบาลกับความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ผลการศึกษาพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการขยายตัวของงบประมาณรายจ่ายของรัฐบาลด้านเศรษฐกิจและการบริหารชุมชนและสังคม กับอัตราความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ การเพิ่มขึ้นของอัตราการขยายตัวของงบประมาณรายจ่ายของรัฐบาลด้านเศรษฐกิจและการบริหารชุมชนและสังคม ส่งผลให้อัตราความเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจของประเทศสูงขึ้น และความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการขยายตัวของงบประมาณรายจ่ายของรัฐบาล ด้านการบริหารทั่วไปกับอัตราความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นไปในทิศทางตรงข้าม คือการเพิ่มขึ้นของอัตราการขยายตัวของงบประมาณรายจ่ายของรัฐบาลด้านการบริหารทั่วไปส่งผลให้อัตราความเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจของประเทศลดลง

วันดี หิรัญสถาพร (2540) ได้ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์งบประมาณรายจ่ายภาครัฐที่มีต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศและการจ้างงานในประเทศไทย โดยใช้การวิเคราะห์แบบสมการถดถอย (regression analysis) ตั้งแต่ปีพ.ศ.2520 - 2538 วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างงบประมาณรายจ่ายภาครัฐโดยรวม จำแนกตามลักษณะงานที่มีต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศและการจ้างงานในประเทศไทย ผลการศึกษาในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างงบประมาณภาครัฐที่มีต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ พบว่า งบประมาณรายจ่ายด้านเศรษฐกิจปีที่ $t-1$ และงบประมาณรายจ่ายด้านอื่น ๆ ปีที่ $t-1$ งบประมาณรายจ่าย ด้านการสาธารณสุขและสาธารณสุขการปีที่ $t-1$ งบประมาณรายจ่ายด้านการชำระหนี้เงินกู้ปีที่ $t-1$ และงบประมาณรายจ่าย ด้านอื่น ๆ ปีที่ $t-1$ มีความสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศในทิศทางเดียวกัน ส่วนงบประมาณรายจ่ายด้านการรักษาความสงบภายในและด้านการบริหารทั่วไปปีที่ $t-1$ มีความสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศในทิศทางตรงกันข้าม ส่วนการวิเคราะห์ผลของงบประมาณรายจ่ายภาครัฐที่มีต่อการจ้างงานพบว่า งบประมาณรายจ่ายด้านเศรษฐกิจปีที่ $t-1$ งบประมาณรายจ่ายด้านการศึกษาปีที่ $t-1$ งบประมาณรายจ่ายด้านการสาธารณสุขและสาธารณสุขการปีที่ $t-1$ มีความสัมพันธ์กับการจ้างงานในทิศทางเดียวกัน ส่วนงบประมาณรายจ่ายด้านการป้องกันประเทศปีที่ $t-1$ มีความสัมพันธ์กับการจ้างงานในทิศทางตรงกันข้าม ส่วนงบประมาณรายจ่ายด้านการรักษาความสงบภายในและด้านการบริหารทั่วไปปีที่ $t-1$ มีความสัมพันธ์กับการจ้างงานในทิศทางตรงกันข้าม แต่ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นงคราญ นพรัตน์ (2543) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์งบประมาณรายจ่ายด้านการสาธารณสุขกับผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ผลิภาพการผลิตและการจ้างงานในประเทศไทย โดยใช้การวิเคราะห์แบบสมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression Analysis) ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2525 - 2541 วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างงบประมาณรายจ่ายรัฐบาลด้านการศึกษาและสาธารณสุขที่มีต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศและการจ้างงานในประเทศไทย ผลการศึกษางบประมาณรายจ่ายรัฐบาล ด้านการศึกษา สาธารณสุข และด้านอื่น ๆ ที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ผลิภาพการผลิตและการจ้างงาน พบว่า การวิเคราะห์ถึงผลกระทบของงบประมาณรายจ่ายรัฐบาลด้านการศึกษาปีที่ $n-1$ สาธารณสุขปีที่ $n-1$ และด้านอื่น ๆ ปีที่ $n-1$ ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศในปีที่ n พบว่า งบประมาณรายจ่ายด้านการศึกษาปีที่ $n-1$ มี

ความสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศปีที่ n ใน ทิศทางตรงข้ามซึ่งไม่ตรงกับ สมมติฐานที่ตั้งไว้ทั้งนี้ น่าจะเป็นเพราะงบประมาณรายจ่ายรัฐบาลทางการศึกษาเป็นงบประมาณที่มีลักษณะเพิ่มพูนประสิทธิภาพการผลิตโดยตรง แต่เมื่อพิจารณาถึงความล่าช้าของผลที่จะเกิดขึ้นจากการใช้ งบประมาณรายจ่ายรัฐบาลทางด้านอื่น ๆ และงบประมาณรายจ่ายรัฐบาลทางการศึกษานี้ เป็นงบประมาณที่เป็นการยกระดับความรู้ความสามารถเฉพาะบุคคลที่เข้ารับการศึกษาคือดีขึ้น แต่ถ้าบุคคลที่ได้รับการศึกษานั้นไม่ได้นำไปใช้ประโยชน์ หรือสร้างผลผลิตให้เกิดขึ้นก็จะไม่ส่งผลต่อประเทศชาติโดยส่วนรวม ดังนั้นจึงต้องอาศัยการใช้เวลาในการดูแลงบประมาณสาธารณสุขปีที่ $n-1$ และงบประมาณรายจ่ายด้านอื่น ๆ ปีที่ $n-1$ มีความสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศในปีที่ n ในทิศทางเดียวกัน ส่วนการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างงบประมาณรายจ่ายทางการศึกษาในปีที่ $n-1$ ต่อจำนวนผู้มีงานทำ จำแนกตามระดับการศึกษาที่มีต่อผลิตภาพการผลิตในปีที่ n พบว่า งบประมาณด้านการศึกษาทุกระดับชั้น คือ ประถมศึกษา มัธยมศึกษา อุดมศึกษา และระดับการศึกษาอื่นได้แก่ อาชีวศึกษา ศึกษาผู้ใหญ่ ฝึกหัดครู และการศึกษาระดับอื่น ๆ มีความสัมพันธ์กับผลิตภาพการผลิตในปีที่ n ในทิศทางเดียวกันและส่วนการ วิเคราะห์งบประมาณรายจ่ายทางการศึกษา สาธารณสุข และอื่น ๆ ในปีที่ $n-1$ มีความสัมพันธ์กับจำนวนการจ้างงานในปีที่ n พบว่า งบประมาณรายจ่ายทางการศึกษาในปีที่ $n-1$ มีความสัมพันธ์กับการจ้างงานในปีที่ n ในทิศทางตรงข้ามซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แต่งบประมาณด้านสาธารณสุขและด้านอื่น ๆ ในปีที่ $n-1$ มีความสัมพันธ์กับจำนวนผู้มีงานทำในปีที่ n ในทิศทางเดียวกัน

นิศานาด นิสากกรเกรียงเดช (2548) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการใช้จ่ายของรัฐบาลกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยใช้วิธี cointegration โดยใช้ตัวแปรการใช้จ่ายเงินของรัฐบาล จำนวนประชากรของประเทศ และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศโดยใช้ข้อมูลทศวรรษปฏิวัติตั้งแต่ปีพ.ศ.2493 ถึงปีพ.ศ.2546 ผลการทดสอบพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้จ่ายของรัฐบาลกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้น และปรับตัวเข้าสู่ดุลภาพในระยะยาวในทิศทางเดียวกันและสัดส่วนการใช้จ่ายของรัฐบาลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อหัวคน พบว่า มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้นและปรับตัวเข้าสู่ดุลภาพในระยะยาวในทิศทางเดียวกัน

รณชิต สมมิตร (2550) ได้ทำการศึกษาการใช้จ่ายของภาครัฐบาลต่อตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคของประเทศไทย โครงสร้าง และลักษณะการใช้จ่ายของของภาครัฐบาลประเทศไทย โดยใช้ cointegration โดยใช้ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ภาษี อัตราดอกเบี้ย การบริโภคภาคเอกชน และการลงทุนภาคเอกชน โดยใช้ข้อมูลรายไตรมาสตั้งแต่ไตรมาสแรกปี พ.ศ.2536 ถึงไตรมาสแรกปีพ.ศ.2549 จากการศึกษาโครงสร้างการใช้จ่ายของของภาครัฐบาลประเทศไทยโดยใช้สัดส่วนต่องบประมาณทั้งหมด พบว่า ที่มีการใช้จ่ายมากที่สุดเมื่อจำแนกตามหน่วยงานได้แก่ หน่วยงานกระทรวงศึกษาธิการ เมื่อจำแนกตามโครงสร้างแผนงานได้แก่ กลุ่มภารกิจสังคม เมื่อจำแนกตามลักษณะที่ใช้จ่ายได้แก่ งบบุคลากร เมื่อจำแนกตามลักษณะเศรษฐกิจได้แก่ รายจ่ายประจำ เมื่อจำแนกตามลักษณะงานได้แก่ ด้านการบริการสังคมและชุมชน จะเห็นได้ว่าการใช้จ่ายของรัฐบาลมุ่งเน้นในการพัฒนาการศึกษาและคุณภาพประชากร ผลการศึกษาพบว่าการใช้จ่ายของภาครัฐบาลมีผลกระทบต่อตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ การลงทุนภาคเอกชน การบริโภคภาคเอกชน อัตราดอกเบี้ย และภาษี ตามลำดับในระยะยาว และการปรับตัวในระยะสั้นพบว่า การใช้จ่ายของของภาครัฐบาลมีผลกระทบต่อตัวแปรการลงทุนภาคเอกชนเพียงตัวแปรเดียว

ธนวรรณ พลวิชัย (2550) ได้ทำการศึกษาการทดสอบความสัมพันธ์และความเป็นเหตุเป็นผลระหว่างการใช้จ่ายภาครัฐบาลกับการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลรายไตรมาสของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี 2536 ถึงไตรมาสที่ 3 ปี 2550 โดยทำการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Cross-Correlation Coefficient) ของตัวแปรทางด้านอุปสงค์มวลรวมกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และทดสอบความสัมพันธ์จากความสัมพันธ์เชิงเหตุภาพ (Granger Causality test) การทดสอบ Cointegration และ Error Correction Model (ECM) ระหว่างการใช้จ่ายของรัฐกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ผลการศึกษาพบว่าในระยะยาวนั้น GDP และการใช้จ่ายโดยรวมของรัฐบาลนั้นมีผลซึ่งกันและกัน กล่าวคือ GDP ที่เปลี่ยนแปลงไปจะส่งผลให้การใช้จ่ายโดยรวมเปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกันกับการใช้จ่ายโดยรวมของรัฐบาลเปลี่ยนแปลงไปจะส่งผลให้ GDP เปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงกล่าวได้ว่าในระยะยาวทฤษฎีของ Wagner และทฤษฎีของ Keynes สามารถที่จะอธิบายถึงการปรับตัวในระยะยาวได้

ปาณิสรา สุขวัฒน์ (2551) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างงบประมาณรายจ่าย ด้านการศึกษาของรัฐบาลและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยตัวแปรทาง เศรษฐกิจที่นำมาพิจารณาในการศึกษา ได้แก่ งบประมาณรายจ่ายด้านการศึกษาของรัฐบาลและ ผลผลิตขั้นมูลรวมภายในประเทศ โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิรายปีครอบคลุมตั้งแต่ปี พ.ศ.2520 – 2549 โดยประยุกต์ใช้เทคนิคทางเศรษฐมิติ ได้แก่ การประยุกต์ใช้เทคนิค cointegration เพื่อดูความสัมพันธ์ในระยะยาว เมื่อพบว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์ระยะยาวแล้วจึงนำมาทดสอบ error correction mechanism เพื่อดูการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะสั้น สุดท้ายทดสอบความเป็นเหตุเป็นผล Granger causality ว่าตัวแปรใดคือสาเหตุ (cause) และตัวแปรใดคือเหตุผลของสาเหตุนั้น (effect) จากผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลทั้งสองตัวแปรคืองบประมาณรายจ่ายด้านการศึกษาของรัฐบาลและข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ พบว่าข้อมูลมีลักษณะนิ่ง (stationary) ที่ระดับ order of integration เท่ากับ 1 หรือความแตกต่างลำดับที่ 1 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.1 จากนั้นทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว พบว่า งบประมาณรายจ่ายด้านการศึกษาของรัฐบาล และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศทั้งสองตัวแปรมีความสัมพันธ์กันในระยะยาว และสำหรับการประมาณแบบจำลอง error correction model เพื่อทดสอบขบวนการปรับตัวในระยะสั้น พบว่า ในกรณีที่งบประมาณรายจ่ายด้านการศึกษาของรัฐบาลเป็นตัวแปรต้น และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเป็นตัวแปรตามแบบจำลองมีการปรับตัวในระยะสั้น ณ ระดับนัยสำคัญ 0.1 แต่ในกรณีที่ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเป็นตัวแปรต้น และงบประมาณรายจ่ายด้านการศึกษาของ รัฐบาลเป็นตัวแปรตาม พบว่าแบบ จำลองมีการปรับตัวในระยะสั้น ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ในส่วน ของการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลของงบประมาณรายจ่ายด้านการศึกษาของรัฐบาล และผลิต ภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ พบว่าทั้งสองตัวแปรมีความสัมพันธ์แบบทิศทางเดียว