

บทที่ 2

การทบทวนเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพและช่องว่างทางเทคโนโลยีของสหกรณ์การเกษตร ในจังหวัด เชียงใหม่ ประกอบด้วยองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง 2 ส่วนคือ ส่วนแรกเป็นการศึกษาเกี่ยวกับสหกรณ์ การเกษตรในประเทศไทย ซึ่งเป็นการนำเสนอผลงานที่ผ่านมาเกี่ยวกับสหกรณ์การเกษตรใน ประเทศไทยว่า ได้มีการศึกษาในลักษณะใดมาแล้วบ้าง และสามารถนำมาเป็นแนวทางในการศึกษา ครั้งนี้ได้ อย่างไรก็ตาม ส่วนที่สองเป็นการศึกษาเกี่ยวกับวิธีการวัดประสิทธิภาพภายใต้เทคโนโลยี เดียวกันและภายใต้เทคโนโลยีที่แตกต่างกัน โดยการวัดประสิทธิภาพภายใต้เทคโนโลยีเดียวกัน ได้ นำเสนอเฉพาะการวัดประสิทธิภาพภายในองค์กรทั้งที่เป็นองค์กรที่มีวัตถุประสงค์มุ่งผลกำไร หรือไม่มุ่งผลกำไร ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 การศึกษาเกี่ยวกับสหกรณ์การเกษตรในประเทศไทย

การศึกษาเกี่ยวกับสหกรณ์ในประเทศไทยส่วนใหญ่มักศึกษาถึงความสำเร็จของผลการ ดำเนินงานของสหกรณ์ และปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จ สำหรับเครื่องมือและวิธีการที่ใช้ใน การศึกษาของผู้วิจัยแต่ละคนอาจคล้ายคลึงกันหรือแตกต่างกันออกไปนั้น ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ ของแต่ละงานวิจัยที่ผู้วิจัยต้องการศึกษา จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับสหกรณ์สามารถสรุป โดยย่อดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2.1 ผลงานการศึกษาเกี่ยวกับสหกรณ์ในประเทศไทย

ชื่อผู้วิจัย/ปีที่วิจัย	เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	จำนวนตัวอย่าง (สหกรณ์)
พัชฎากรณ์ (2545)	-แบบจำลองเชิงเส้น	61
อรุพร (2547)	-การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน -การวิเคราะห์หัตถิพล	105
กานตรัชต์ (2547)	-การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน -การวิเคราะห์การประหยัดต่อขนาด	6

ที่มา : จากการทบทวนของผู้วิจัย

ตารางที่ 2.1 ผลงานการศึกษาเกี่ยวกับสหกรณ์ในประเทศไทย (ต่อ)

ชื่อผู้วิจัย/ปีที่วิจัย	เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	จำนวนตัวอย่าง (สหกรณ์)
วรรณพร (2548)	-การวิเคราะห์ค่าโคสแควร์ -การวิเคราะห์สหสัมพันธ์	2
จิตรอุทัย (2550)	-การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน -การวิเคราะห์แบบจำลองซิปป์	1
ณัฐวรรณ (2550)	-การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน -การวิเคราะห์ที่เทียบเคียงกับค่ามาตรฐาน การเงิน -การวิเคราะห์อัตราส่วนวัดความสามารถใน การชำระหนี้	1
ส่องสกล (2550)	-การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน -การวิเคราะห์ CAMELS analysis -การวิเคราะห์การประหยัดต่อขนาด	4
กฤษฎดา (2551)	-การวิเคราะห์ค่าสถิติ	1

ที่มา: จากการทบทวนของผู้วิจัย

การศึกษาความสำเร็จโดยทั่วไปมักพิจารณาทางด้านการเงิน ดังเช่น พัทธภรณ์ (2545) ศึกษาแบบจำลองเส้นตรงสำหรับการบริหารการเงินของสหกรณ์การเกษตร ภูมิศึกษาสหกรณ์การเกษตรตัวอย่างที่อยู่ภายใต้สังกัดของสำนักงานตรวจบัญชีสหกรณ์ภูมิภาคที่ 10 (จังหวัดเชียงใหม่) โดยศึกษาสหกรณ์การเกษตรในจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน พะเยา ลำพูน และลำปาง จำนวน 61 สหกรณ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทราบสภาพทั่วไปและลักษณะการบริหารการเงินของสหกรณ์การเกษตร และสร้างแบบจำลองเส้นตรงในการบริหารงานเงิน รวมถึงเสนอแนวทางการบริหารการเงินที่เหมาะสมแก่สหกรณ์การเกษตรกรณีศึกษา ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาได้จากรายงานกิจการประจำปี 2538 – 2542 เช่น กำไร รายได้ ค่าใช้จ่าย สินทรัพย์ หนี้สิน ส่วนของทุน เป็นต้น รวมข้อมูลทั้งสิ้น 332 ชุดข้อมูล ผลการศึกษาพบว่าสหกรณ์การเกษตรตัวอย่างมีบุคลากรอุปกรณ์สำนักงานสำหรับการบริหารงานเพียงพอ แต่ยังมีขาดอุปกรณ์ในการประกอบธุรกิจเช่น รถแทรกเตอร์ เครื่องอบผลผลิต เป็นต้น โดยมีธุรกิจสินเชื่อเป็นธุรกิจหลักของกลุ่มตัวอย่าง ทั้งในด้านปริมาณและความสามารถในการทำกำไร ขณะที่การรับฝากเงินและการกู้ยืมเงินกลายเป็นแหล่ง

เงินทุนที่สำคัญของสหกรณ์ ส่วนผลการดำเนินงานพบว่าสหกรณ์ส่วนใหญ่ยังขาดสภาพคล่องทางการเงิน ไม่มีความสามารถในการชำระดอกเบี้ยจ่ายหนี้สินระยะยาว มีความสามารถในการทำกำไรเพียงด้านเดียว ปัญหาการเงินที่พบของสหกรณ์ส่วนใหญ่ได้แก่ ปัญหาการมีเงินทุนไม่เพียงพอและปัญหานี้สินค้างชำระและหนี้สงสัยจะสูญ เมื่อนำแบบจำลองประยุกต์ใช้เพื่อวางแผนการบริหารการเงินสำหรับสหกรณ์ฯ กรณีศึกษา 2 สหกรณ์ คือสหกรณ์การเกษตรสะเมิง จำกัด และสหกรณ์การเกษตรเชียงแสน จำกัด พบว่า คำตอบที่ดีที่สุดจากแบบจำลองที่เป็นแนวทางการบริหารเงินในประเด็นสำคัญของสหกรณ์ทั้งสองคือ ให้เพิ่มยอดเงินกู้จากแหล่งที่มีอัตราดอกเบี้ยต่ำกว่าและให้ชำระคืนหนี้สินจากแหล่งที่มีอัตราดอกเบี้ยสูงกว่า ส่วนแผนการบริหารธุรกิจของสหกรณ์ให้เพิ่มปริมาณธุรกิจที่ทำได้แต่ไม่เพิ่มปริมาณธุรกิจที่ทำกำไรได้น้อยหรือทำกำไรไม่ได้

นอกจากนั้น อูรพร (2547) ได้ทำศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของสหกรณ์การเกษตรในเขตภาคเหนือตอนบน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทราบผลการดำเนินงานของสหกรณ์ด้านการเงินและปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของสหกรณ์การเกษตร การศึกษาครอบคลุมสหกรณ์การเกษตร 3 ขนาด คือ ขนาดเล็ก (สมาชิกน้อยกว่า 500 คน) ขนาดกลาง (สมาชิก 501 – 1,500 คน) และขนาดใหญ่ (สมาชิกมากกว่า 1,501 คน) ในเขตสำนักงานตรวจบัญชีสหกรณ์ภูมิภาคที่ 10 ซึ่งประกอบด้วยสหกรณ์การเกษตร 105 สหกรณ์ ในเขตภาคเหนือตอนบนได้แก่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง พะเยาและลำพูน โดยการสุ่มตัวอย่างสหกรณ์จำนวน 90 สหกรณ์จากทั้งหมด 105 สหกรณ์ โดยเก็บข้อมูลจากรายงานประจำปีของสหกรณ์การเกษตรตัวอย่างระหว่างปี 2538 – 2542 การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของอัตราส่วนทางการเงิน 4 กลุ่ม ได้แก่ อัตราส่วนสภาพคล่อง อัตราส่วนความสามารถในการก่อหนี้ อัตราส่วนความสามารถในการใช้สินทรัพย์ และอัตราส่วนความสามารถในการหากำไร นอกจากนี้ยังวิเคราะห์อภิมวล (path analysis) เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของสหกรณ์การเกษตร ผลการศึกษาพบว่า สหกรณ์การเกษตรตัวอย่างมีสภาพคล่องสูง มีความสามารถในการชำระหนี้ระยะสั้นได้ดี และมีประสิทธิภาพในการใช้สินทรัพย์ ส่วนความสามารถในการทำกำไรอยู่เกณฑ์ดีมีความสามารถในการก่อหนี้ได้เพิ่ม และการเปรียบเทียบอัตราส่วนทางการเงินระหว่างก่อนและหลังเกิดวิกฤตทางเศรษฐกิจคือช่วงปี 2538 – 2540 และช่วงปี 2541 – 2542 พบว่าอัตราส่วนทางการเงินของทั้ง 2 ช่วงเวลาไม่แตกต่างกันมาก แสดงให้เห็นว่าสหกรณ์การเกษตรได้รับผลกระทบจากวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นเพียงเล็กน้อย นอกจากนี้ยังพบว่า ความสำเร็จของสหกรณ์เกิดจากความพึงพอใจของสมาชิกและปัจจัยทางการเงิน โดยความพึงพอใจของสมาชิกมีอิทธิพลต่อความสำเร็จของสหกรณ์มากกว่าปัจจัยทางการเงิน ซึ่งความพึงพอใจของสมาชิกอธิบายได้ดีที่สุดด้วยจำนวนสมาชิกที่เข้าใหม่ระหว่างปี รองลงมาคือจำนวนสมาชิกที่ออกระหว่างปี มูลค่าเงินปันผลตามหุ้น มูลค่าเงินที่รับฝากจากสมาชิก ดอกเบี้ยเงิน

ฝาก มูลค่าธุรกิจสินเชื่อและความสามารถในการก่อนหนี้ ตามลำดับ สำหรับความสามารถทางด้านการเงินนั้นอธิบายได้ดีที่สุดด้วยจำนวนสมาชิกที่เข้าใหม่ระหว่างปีเช่นกัน รองลงมาคือ จำนวนสมาชิกที่ออกระหว่างปี มูลค่าเงินปันผลตามหุ้น ความสามารถในการใช้สินทรัพย์ สภาพคล่องทางด้านการเงินในระยะสั้นและความสามารถในการก่อนหนี้ ตามลำดับ

สำหรับการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลการดำเนินงานของสหกรณ์เพื่อทราบผลความสำเร็จของสหกรณ์ อาทิเช่น กานตริชต์ (2547) ทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตร 6 อำเภอในจังหวัดเพชรบุรี เพื่อศึกษาลักษณะการดำเนินงาน ความอยู่รอดและการประหยัดต่อขนาดของสหกรณ์ โดยความอยู่รอดของสหกรณ์วัดจากฐานะความมั่นคงทางการเงินหรือเรียกว่าความอยู่รอดทางการเงิน ส่วนการประหยัดต่อขนาดวัดว่า สหกรณ์ขยายขนาดของกิจการแล้ว การดำเนินธุรกิจต่าง ๆ ของสหกรณ์สามารถนำกำไรกลับคืนมาสู่สหกรณ์เพิ่มขึ้นหรือไม่ ฝ่ายบริหารสามารถควบคุมกิจการที่มีขยายขนาดนั้นได้หรือไม่ ซึ่งการดำเนินงานหลัก ๆ ของสหกรณ์การเกษตร โดยทั่วไปประกอบด้วย การให้บริการสินเชื่อแก่สมาชิก การรวบรวมผลผลิตทางการเกษตรของสมาชิก การจัดหาปัจจัยการผลิตและเครื่องอุปโภคบริโภคต่าง ๆ มาจำหน่ายให้แก่สมาชิก เป็นต้น ตัวอย่างสหกรณ์ที่นำมาศึกษาได้แก่ 1) สหกรณ์การเกษตรบ้านลาด จำกัด 2) สหกรณ์การเกษตรท่ายาง จำกัด 3) สหกรณ์การเกษตรเมืองเพชรบุรี จำกัด 4) สหกรณ์การเกษตรเขาย้อย จำกัด 5) สหกรณ์การเกษตรชะอำ จำกัด 6) สหกรณ์การเกษตรหนองหญ้าปล้อง จำกัด โดยใช้ข้อมูลงบการเงินของสหกรณ์รอบปีบัญชี ระหว่างปี 2541 - 2545 ผลการศึกษาพบว่า โดยรวมสหกรณ์การเกษตรมีประสิทธิภาพทางการเงินค่อนข้างสูงยกเว้นสหกรณ์การเกษตรหนองหญ้าปล้อง จำกัดที่ประสบปัญหาหลายด้านเช่น การบริหารสภาพคล่อง การบริหารลูกหนี้ และการหาผลกำไรให้แก่สหกรณ์ซึ่งสอดคล้องกับการวิเคราะห์ความประหยัดต่อขนาด พบว่า สหกรณ์อื่น ๆ มีความประหยัดต่อขนาดยกเว้นสหกรณ์หนองหญ้าปล้อง เนื่องจากปัญหาการบริหารงานสหกรณ์

ต่อมา วรณพร (2548) ได้ทำการศึกษาในลักษณะที่คล้ายกับการศึกษาของ อูมาพร (2547) ศึกษาปัจจัยที่ผลต่อความสำเร็จของสหกรณ์การเกษตรในประเทศไทย เพื่อศึกษาถึงระดับความสำคัญของปัจจัยแห่งความสำเร็จโดยแบ่งปัจจัยออกเป็น 2 ด้าน คือ ปัจจัยด้านโครงสร้างของสหกรณ์ (สมาชิกสหกรณ์ คณะกรรมการดำเนินการสหกรณ์ ฝ่ายจัดการสหกรณ์ ทุนดำเนินงานของสหกรณ์ และการสนับสนุนจากภายนอก) และปัจจัยด้านกระบวนการ (การปฏิบัติตามหลักการและวิธีการสหกรณ์ การยึดหลักในการบริหารจัดการในการดำเนินงาน ความโปร่งใสในการทำงานของคณะกรรมการและฝ่ายจัดการ การมีส่วนร่วมของสมาชิกสหกรณ์ ความเชื่อมั่นของสมาชิกที่มีต่อสหกรณ์ ความสามารถในการจัดการและใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินของสหกรณ์) ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย สหกรณ์ที่ประสบความสำเร็จ 2 สหกรณ์และสหกรณ์ที่ไม่ประสบ

ความสำเร็จ 2 สหกรณ์ โดยใช้สหกรณ์การเกษตรที่ได้รับพระราชทานรางวัลสหกรณ์ดีเด่นแห่งชาติ ประจำปี 2546 และ 2547 เป็นตัวแทนของสหกรณ์ที่ประสบความสำเร็จ คือ สหกรณ์การเกษตรสูงเนิน จำกัด และสหกรณ์นิคมสร้างตนเองลำตะคอง จำกัด ตามลำดับ ส่วนสหกรณ์ที่ประสบความสำเร็จใช้สหกรณ์ที่มีผลการดำเนินงานขาดทุนต่อเนื่อง 2 ปีเป็นตัวแทนสหกรณ์ คือ สหกรณ์เกษตรสามพราน จำกัด และสหกรณ์การเกษตรหนองจอก จำกัด ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วยข้อมูลปฐมภูมิที่ได้มาจากการเก็บแบบสอบถามสมาชิกสหกรณ์ คณะกรรมการดำเนินงาน และพนักงานฝ่ายจัดการของสหกรณ์ และข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานกิจการประจำปีของสหกรณ์ ระหว่างปี 2546 – 2547 นำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยแสดงผลเป็นคำร้อยละ และค่าเฉลี่ย และใช้ค่าสหสัมพันธ์ Pearson's C หรือ Contingency of Coefficient เพื่อทดสอบระดับความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของสหกรณ์ ประกอบด้วยตัวแปรด้านโครงสร้าง 3 ตัวแปร ได้แก่ ตัวแปรด้านสมาชิก (จำนวนสมาชิก การประกอบอาชีพ รายได้ของสมาชิก ความรู้ความเข้าใจในหลักการและวิธีการสหกรณ์) ตัวแปรด้านคณะกรรมการ (ระดับการศึกษา ลักษณะการเป็นผู้นำของคณะกรรมการ) และตัวแปรด้านการดำเนินงาน (ทุนและทรัพย์สินของสหกรณ์) ตัวแปรด้านกระบวนการ (การปฏิบัติตามหลักและวิธีการสหกรณ์ การยึดหลักในการบริหารจัดการ ความโปร่งใสในการทำงานของคณะกรรมการ และฝ่ายจัดการสหกรณ์ การมีส่วนร่วมของสมาชิกสหกรณ์ ความเชื่อมั่นของสมาชิกที่มีต่อสหกรณ์ ความสามารถในการจัดการและการใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินของสหกรณ์) โดยตัวแปรที่แสดงระดับความสำคัญมากได้แก่ จำนวนสมาชิก การยึดหลักในการบริหารจัดการในการดำเนินงาน ความสามารถในการบริหารจัดการและใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินของสหกรณ์ ความสำคัญระดับปานกลางได้แก่ การประกอบอาชีพของสมาชิก รายได้ของสมาชิก ความรู้ความเข้าใจในหลักการ วิธีการสหกรณ์ ระดับการศึกษาของคณะกรรมการ ลักษณะผู้นำของคณะกรรมการ ทุนดำเนินงานของสหกรณ์ ปริมาณสินทรัพย์ของสหกรณ์

จิตรอุทัย (2550) ศึกษาการประเมินผลการดำเนินงานสหกรณ์การเกษตรวิสัย จำกัด จังหวัดร้อยเอ็ด โดยศึกษาสภาพทั่วไปของการบริหารงาน และประเมินผลการดำเนินงานทางการเงิน โดยใช้ข้อมูลทางการเงินระหว่างปี 2546 – 2548 โดยการวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน ซึ่งพิจารณาจากมุมมอง 6 มิติ ของ CAMELS (กรมตรวจบัญชีสหกรณ์, 2548) นอกจากนี้ยังประเมินผลการดำเนินงานของสหกรณ์ในปี 2549 โดยใช้แบบจำลองซิปป์ (CIPP model) เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อการเอื้อประโยชน์ต่อความสำเร็จในการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตร ผลการศึกษาพบว่า ระหว่างปี 2546 – 2548 สหกรณ์มีผลกำไรทุกปี มีความเข้มแข็งทางด้านเงินทุนมาก การเติบโตของทุน อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นดี ส่วนคุณภาพสินทรัพย์ พบว่า มีสินทรัพย์ส่วนใหญ่เป็นลูกหนี้ระยะ

สิ้น อัตราหมุนเวียนของสินทรัพย์และอัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์ก็พบว่า มีอัตราที่สูง สำหรับ อัตราการเติบโตของสินทรัพย์พบว่า อัตราส่วนหนี้สินต่อทุนมีมาก ด้านค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน พบว่า สหกรณ์มีอัตราค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่อกำไรก่อนหักค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานสูงขึ้นเรื่อย ๆ ส่วนสภาพคล่องอัตราส่วนทุนหมุนเวียนก็มีอัตราสูง และสูงกว่าค่าเทียบเคียงของกลุ่มสหกรณ์เดียวกัน สำหรับผลการดำเนินงานโดยรวมตามแบบจำลองชิปปิงของสหกรณ์ในด้านสถานะ แวดล้อม เป็นการประเมินภาพรวมของชุมชนที่เอื้อต่อความสำเร็จของกลุ่มในระดับสูง ในด้าน ปัจจัยนำเข้า มีผลการประเมินในระดับปานกลาง ด้านปัจจัยกระบวนการมีผลการประเมินอยู่ใน ระดับสูงมาก ด้านผลผลิต มีผลการประเมินในระดับสูง ซึ่งผลสรุปผลการดำเนินงานโดยรวมของ สหกรณ์อยู่ในระดับสูง

การศึกษาดังกล่าวมีลักษณะใกล้เคียงกับงานของ ฉวีวรรณ (2550) ที่ศึกษาวิเคราะห์ผลการดำเนินงานทางการเงินและความสามารถในการชำระคืนเงินกู้ของสหกรณ์การเกษตรทำวุ้ง จำกัด จังหวัดลพบุรี โดยแสดงผลในรูปแบบของ ค่าร้อยละ อัตราการเติบโต อัตราส่วนทางการเงิน ค่ามาตรฐานการเงินของสหกรณ์การเกษตรเฉลี่ย (peer group) เพื่อศึกษาถึงสภาพทั่วไป การบริหารจัดการ โครงสร้างองค์กร ตลอดจนปัญหาอุปสรรคในการดำเนินธุรกิจ พร้อมกับวิเคราะห์ฐานะทางการเงินและความสามารถในการชำระคืนเงินกู้ โดยใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์สมาชิกและเจ้าหน้าที่ สหกรณ์ รายงานกิจการและงบการเงินระหว่างปีบัญชี 2544 – 2549 นอกจากนี้ได้ทำการประมาณ งบกำไรขาดทุนปีบัญชี 2550 – 2564 อีกด้วย ผลการดำเนินงานของสหกรณ์ตัวอย่างระหว่างปี 2544 – 2549 พบว่า สหกรณ์ขาดสภาพคล่องทางการเงิน ความสามารถในการบริหารงานหนี้ต่ำ ประสิทธิภาพการใช้สินทรัพย์เกิดผลตอบแทนต่ำ ประสิทธิภาพการบริหารงานเพื่อทำกำไรต่ำ และเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราส่วนทางการเงินเหล่านี้กับค่ามาตรฐานทางการเงินเฉลี่ยของสหกรณ์ การเกษตรขนาดใหญ่มากพบว่า ส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่ามาตรฐาน สำหรับค่าเฉลี่ยที่สูงมาตรฐาน ประกอบด้วย อัตราส่วนหนี้สินทั้งสินต่อทุน อัตราการเติบโตของสินทรัพย์ เงินออมต่อสมาชิก หนี้สินต่อสมาชิก และอัตรารูกลหนี้ระยะสั้นที่ชำระได้ตามกำหนด นอกจากนี้ยังพบว่าฐานะทาง การเงินของสหกรณ์ส่วนใหญ่ขาดสภาพคล่อง และการบริหารงานไม่สามารถทำกำไรได้เพียงพอ กับการเติบโตของสินทรัพย์ ส่วนความสามารถในการชำระหนี้ของสหกรณ์ในช่วงเวลาเดียวกัน มีแนวโน้มลดลง แต่พบว่า สหกรณ์มีกำไรเพียงพอเพื่อชำระหนี้ เมื่อหักค่าเสื่อมราคาแล้ว กำไร คงเหลือไม่เพียงพอต่อการจัดสรรตามเกณฑ์ที่ใช้จัดสรรในปีบัญชี 2549 และมีแนวโน้มขาดทุน ต่อเนื่อง ถึงแม้การชำระคืนเงินกู้ระยะยาวไม่เป็นภาระแก่สหกรณ์ แต่การก่อหนี้ระยะสั้นที่สูงกว่า ความสามารถในการดำเนินธุรกิจ เป็นผลให้การเติบโตของธุรกิจเริ่มชะลอตัว แหล่งที่มาของเงินทุน ใช้จากภายนอกเป็นหลัก จึงเกิดความเสี่ยงทางธุรกิจ ฐานะทางการเงินขาดเสถียรภาพ การ

ดำเนินงานไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ส่งผลต่อความเชื่อมั่นของสมาชิกและความอยู่รอดของธุรกิจสหกรณ์

นอกจากการศึกษาผลการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ส่องสถณ (2550) ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตร ในอำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์ โดยทำการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตร ซึ่งมีสิ่งอำนวยความสะดวกทางการตลาดแตกต่างกัน 4 สหกรณ์ ได้แก่ 1) สหกรณ์การเกษตรปฏิรูปที่ดินชุมพลบุรี จำกัด (สหกรณ์การเกษตรที่ไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกทางการตลาด) 2) สหกรณ์การเกษตรสมาชิกเกษตรภาคอีสาน (สกอ.) หุ่นกุลพัฒนาอาชีพ จำกัด (สหกรณ์การเกษตรที่มีนางข้าวเปลือกและโรงสี) 3) สหกรณ์การเกษตรเพื่อการตลาดลูกค้า ธ.ก.ส. สุรินทร์ จำกัด (สหกรณ์ที่มีนางข้าวเปลือกและตลาดกลาง) 4) สหกรณ์การเกษตรชุมพลบุรี จำกัด (สหกรณ์การเกษตรที่มีนางข้าวเปลือก โรงสี และตลาดกลาง) การศึกษานี้ใช้การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงินและ CAMELS Analysis เพื่อทราบถึงฐานะทางการเงินและการเปลี่ยนแปลงระหว่างปี 2544 – 2548 นอกจากนี้ยังวิเคราะห์การประหยัดต่อขนาดโดยใช้ Survivor Technique ผลการศึกษาพบว่า แนวโน้มทางการเงินของสหกรณ์การเกษตรทั้ง 4 สหกรณ์คล้ายคลึงกัน คือธุรกิจสินเชื่อบริการของแต่ละสหกรณ์มีค่าใช้จ่ายเฉพาะธุรกิจที่เป็นหนี้สูงสัจะสูงเป็นส่วนใหญ่ ธุรกิจจัดหาสินค้ามาจำหน่ายและธุรกิจรวบรวมผลผลิตมีเพียงสหกรณ์การเกษตรเพื่อการตลาดลูกค้า ธ.ก.ส. สุรินทร์ จำกัด เท่านั้นที่มีประสิทธิภาพ และมีแนวโน้มการทำการกำไรเพิ่มขึ้น ด้านการบริหารทางการเงิน พบว่า สหกรณ์การเกษตรปฏิรูปที่ดินชุมพลบุรี จำกัด ที่ไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกทางการตลาดเลย และสหกรณ์การเกษตร สกอ. หุ่นกุลพัฒนาอาชีพ จำกัด ซึ่งมีนางข้าวเปลือกและโรงสี มีความเพียงพอของเงินทุนต่ำไม่เพียงพอต่อความเสี่ยง มีการใช้สินทรัพย์อย่างด้อยประสิทธิภาพ ไม่มีความสามารถในการทำการกำไร และมีความสามารถในการเรียกเก็บหนี้จากสมาชิกต่ำ และไม่มีประสิทธิภาพในการบริหารค่าใช้จ่ายดำเนินงาน ส่วนสหกรณ์การเกษตรเพื่อลูกค้า ธ.ก.ส. สุรินทร์ จำกัด ซึ่งมีนางข้าวเปลือกและตลาดกลาง และสหกรณ์การเกษตรชุมพลบุรี จำกัด ซึ่งมีนางข้าวเปลือก โรงสี และตลาดกลาง มีความเพียงพอของเงินทุนต่อความเสี่ยงมาจากการเพิ่มทุนของสหกรณ์ สามารถจัดการสินค้าคงเหลือได้ดี มีประสิทธิภาพในการใช้สินทรัพย์ที่มีอยู่ และมีความสามารถในการบริหารงานและมีสภาพคล่องส่วนด้านการประหยัดต่อขนาดพบว่า สหกรณ์การเกษตรเพื่อการตลาดลูกค้า ธ.ก.ส. สุรินทร์ จำกัด และสหกรณ์การเกษตรชุมพลบุรี จำกัด เท่านั้นที่เกิดการประหยัดต่อขนาด

กฤษดา (2551) ศึกษาการบริหารจัดการสหกรณ์การเกษตรที่ได้มาตรฐาน กรณีศึกษา สหกรณ์การเกษตรท่าลี่ จำกัด อำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย เพื่อศึกษาปัจจัยสนับสนุนและการบริหารจัดการของสหกรณ์ที่ได้มาตรฐาน กลุ่มตัวอย่างที่นำมาศึกษาประกอบด้วย คณะกรรมการ

ดำเนินงาน พนักงานและลูกจ้างสหกรณ์ และสมาชิกจำนวน 304 คน ข้อมูลที่นำมาศึกษาได้จากการ สัมภาษณ์ การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม การศึกษาจากเอกสาร และการสำรวจ การวิเคราะห์ข้อมูล ในส่วนของข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS for Window เพื่อหาค่าเฉลี่ย ร้อยละ ความถี่ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์โดยใช้วิธีการพรรณนาวิเคราะห์ผล การศึกษาพบว่า การบริหารจัดการสหกรณ์ที่ได้มาตรฐานใช้ทรัพยากร คน เงิน วัสดุและการจัดการ มาช่วยเสริมสร้างให้การบริหารจัดการบรรลุผลตามวัตถุประสงค์เพื่อให้การปฏิบัติงานอย่างมี ประสิทธิภาพ การวางแผน การจัดองค์การ การจัดบุคคล การอำนวยความสะดวกเพื่อให้การปฏิบัติงานอย่างมี ประสิทธิภาพ การควบคุมงาน โดยอาศัยหลักและวิธีการทางสหกรณ์เพื่อกำหนดงานธุรกิจของสหกรณ์ได้แก่ ธุรกิจ จัดหาทุน การให้สินเชื่อ การจัดหาสินค้ามาจำหน่าย การรวบรวมผลผลิต การแปรรูป การบริหาร และการปรับปรุงที่ดิน และการส่งเสริมการเกษตร ส่วนปัจจัยสนับสนุนสหกรณ์พบว่า มีทั้งปัจจัย ภายในและภายนอก ปัจจัยภายในได้แก่ สมาชิกมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและวิธีการ สหกรณ์ สมาชิกมีความเชื่อมั่นต่อสหกรณ์ พนักงานและลูกจ้างขอสหกรณ์ปฏิบัติตามหลักและ วิธีการสหกรณ์ มีความโปร่งใสในการทำงาน คณะกรรมการดำเนินการผู้มีบทบาทในการบริหาร จัดการสหกรณ์ เป็นผู้มีความรู้ความสามารถ เสียสละรวมถึงอุทิศเวลาให้สหกรณ์ ในขณะที่ปัจจัย ภายนอกได้แก่ รัฐและท้องถิ่นได้ให้ความรู้ในด้านวิชา (เกี่ยวกับความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสหกรณ์ ทั้ง ในเรื่องหลักการและวิธีการสหกรณ์) การบริหารจัดการ การดำเนินธุรกิจ ให้การสนับสนุนด้าน เงินทุน และการจัดการด้านการตลาด (สหกรณ์ได้แก้ปัญหาด้านการตลาดให้สมาชิกโดยการ รวบรวมผลผลิตทางการเกษตรจากสมาชิกเพื่อให้มีอำนาจในการต่อรองราคาตลาดการเอาเปรียบของ พ่อค้าคนกลาง และลดค่าใช้จ่ายในการขนส่ง) ด้านสถาบันการเงิน ได้รับการสนับสนุนจากธนาคาร เพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรในด้านเงินทุนให้การอบรม กำกับดูแล ควบคุม ตรวจสอบใน ด้านการเงินการบัญชี

การศึกษาผลความสำเร็จของสหกรณ์ที่ผ่านมาส่วนใหญ่มักพิจารณาจากผลการดำเนินงาน สหกรณ์ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน ร่วมกับการวิเคราะห์อื่น ๆ เช่น การวิเคราะห์ แบบจำลองซิปปี การวิเคราะห์ความอยู่รอด การประหยัดต่อขนาด CAMELS analysis เป็นต้น ข้อมูลที่นำมาใช้ในการศึกษาได้จากรายงานกิจการประจำปีของสหกรณ์และงบการเงิน และตัวแปรที่ ใช้ในการศึกษาส่วนใหญ่ได้แก่ กำไร รายได้ ค่าใช้จ่าย สินทรัพย์ เป็นต้น ส่วนงานวิจัยที่เกี่ยวกับ ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของสหกรณ์ที่ผ่านมาใช้การวิเคราะห์ค่าโลสแควร์ การวิเคราะห์ สหสัมพันธ์ และการวิเคราะห์อิทธิพล เป็นต้น ซึ่งพบว่าตัวแปรที่มีความสำคัญต่อความสำเร็จของ สหกรณ์นั้น ได้แก่ สมาชิก คณะกรรมการ และเจ้าหน้าที่ จากการทบทวนงานวิจัยต่าง ๆ ดังกล่าว

ผู้วิจัยได้นำส่วนของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาที่นำมาซึ่งตัวแปรสำหรับในการศึกษาครั้งนี้ โดยตัวแปรที่นำมาศึกษาถึงผลการดำเนินงานนั้น ได้แก่ รายได้ ค่าใช้จ่าย สินทรัพย์

2.2 การวัดประสิทธิภาพทางเศรษฐศาสตร์

การวัดประสิทธิภาพทางเศรษฐศาสตร์ คือ ความสามารถในการเพิ่มผลผลิตภายใต้ทรัพยากรเท่าเดิม หรือความสามารถในการประหยัดทรัพยากรน้อยลงโดยไม่เปลี่ยนแปลงผลผลิต ปัจจุบันการวัดประสิทธิภาพไม่ว่าจะเป็นทางตรงหรือทางอ้อม สามารถแบ่งได้ 2 วิธีคือ 1) วิธีแบบไม่มีพารามิเตอร์ (Non-Parametric approach) ซึ่งวิธีการที่ได้รับความนิยม คือ วิธีการเส้นห่อหุ้ม (Data Envelopment Analysis : DEA) 2) วิธีแบบมีพารามิเตอร์ (Parametric approach) โดยส่วนใหญ่มักใช้วิธีการเส้นพรมแดนเชิงฟังก์ชัน (Stochastic Frontier : SFA) การวัดประสิทธิภาพไม่ใช่เพียงแต่ศึกษาการวัดประสิทธิภาพด้านการผลิตเพียงด้านเดียว แต่ยังรวมไปถึงการวัดประสิทธิภาพขององค์กร หรือหน่วยงาน บริษัทต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนด้วย แต่การวัดประสิทธิภาพตามวิธีที่ได้กล่าวจำเป็นต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขที่ว่า หน่วยการผลิต หรือองค์กร หน่วยงาน บริษัทต่าง ๆ จะต้องอยู่ภายใต้เทคโนโลยีเดียวกัน อันเป็นสาเหตุทำให้เกิดความยุ่งยากเมื่อต้องการเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างหน่วยการผลิต หรือองค์กร หน่วยงาน บริษัทต่าง ๆ ที่มีเทคโนโลยีแตกต่างกัน ด้วยเหตุนี้ Hayami (1969) และ Hayami และ Ruttan (1970, 1971) จึงนำเสนอการวัดประสิทธิภาพและช่องว่างระหว่างเทคโนโลยี โดยเรียกแนวคิดนี้ว่า “Meta-frontier” วิธีการนี้สามารถนำมาวัดประสิทธิภาพของหน่วยผลิตหรือองค์กรที่มีเทคโนโลยีแตกต่างกันได้ ต่อมา Battese and Rao (2002) ได้พัฒนาปรับปรุงวิธีนี้ได้ดีขึ้นและนำมาใช้ศึกษาให้เห็นเชิงประจักษ์ ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ทั้งวิธีแบบมีพารามิเตอร์และไม่มีพารามิเตอร์

ในการศึกษาครั้งนี้ได้เริ่มการทบทวนงานวิจัยจากการวิเคราะห์ประสิทธิภาพหน่วยการผลิตและองค์กรต่างๆ ในประเทศไทยที่อยู่ภายใต้สมมติฐานว่าแต่ละหน่วยการผลิตอยู่มีเทคโนโลยีเดียวกัน และต่อการทำงานวิจัยที่เกี่ยวกับด้วยการวัดประสิทธิภาพและช่องว่างทางเทคโนโลยี ซึ่งมีการทบทวนทั้งวิธีแบบมีพารามิเตอร์และแบบไม่มีพารามิเตอร์ โดยเริ่มจากงานวิจัยในปี 2548 เนื่องจากเนื้อหาของงานวิจัยมีความใกล้เคียงกับงานวิจัยที่กำลังทำการศึกษา รายละเอียดงานวิจัยสามารถสรุปเป็นตารางได้ดังนี้

ตารางที่ 2.2 ผลงานการศึกษาการวัดประสิทธิภาพทางเศรษฐศาสตร์

ชื่อผู้วิจัย/ปีที่วิจัย	แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา	จำนวนตัวอย่างที่ใช้
สุภาวดี จันทรูกษา (2548)	DEA	74
ณัฐรูกา ไชยสาลี (2548)	SFA (Cobb – Douglas)	60
ชนะวัฒน์ โค้วจิระพันธ์ (2551)	DEA (Malmquist TFP Index)	17
ชัยนันท์ ใจวังเย็น (2551)	SFA (Translog production function)	24
อัมพร สีมันต์ (2551)	SFA (Cobb – Douglas)	74
เอกชัย ไชยจิตร (2551)	SFA (Translog) , DEA	75
Huang and Chiang (2006)	Meta-frontier (SFA : Cost Function)	4,977
J.W.B. Bos และ Schmiedel (2007)	Meta-frontier (SFA : Profit Function)	5,193
Boshrabadi, Villano และ Fleming (2007)	Meta-frontier (SFA : Translog Function)	475
Villano, Pauline และ Euan (2008)	Meta-frontier (SFA : Translog Function)	1,157
Moreira, Bravo-Ureta (2009)	Meta-frontier (SFA : Translog Function)	147
Naceur, Ben-Khedhiri และ Casu (2009)	Meta-frontier (DEA)	644
Breustedt, Tiedemann และ Latacz-Lohmann (2009)	Meta-frontier (DEA)	1,341
Jozef และ Laure (2009)	Meta-frontier (DEA)	1,900
Ferjani และ Latruffe (2009)	Meta-frontier (DEA)	300

ที่มา : จากการทบทวนของผู้วิจัย

การศึกษาที่เกี่ยวกับการวัดประสิทธิภาพในองค์กร อาทิเช่น สุภาวดี (2548) ที่วิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) ระดับจังหวัดจำนวน 74 แห่ง โดยใช้ข้อมูลระหว่างปี 2545 – 2546 โดยวิเคราะห์ด้วยวิธี Data Envelopment Analysis (DEA) เพื่อทราบถึงดัชนีประสิทธิภาพ (efficiency Index) ของหน่วยงาน และวิธีวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน (financial ratio analysis) ทำให้ทราบถึงประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน ความสามารถในการบริหารค่าใช้จ่ายและความสามารถในการหารายได้ของสำนักงาน ธ.ก.ส. จังหวัด ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิภาพของสำนักงาน ธ.ก.ส. จังหวัดพบว่าตลอดระยะเวลา 2 ปี ค่าดัชนีประสิทธิภาพเฉลี่ยเท่ากับ 0.54 และเมื่อพิจารณาตามการแบ่งชั้นสำนักงาน ธ.ก.ส. จังหวัดพบว่า ในชั้น A ค่าประสิทธิภาพเฉลี่ยเท่ากับ 0.64 ชั้น B และชั้น C เท่ากับ 0.56 และ 0.50 ตามลำดับ การเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพของกลุ่มสำนักงาน ธ.ก.ส. จังหวัดสามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีค่าดัชนีประสิทธิภาพเท่ากับ 1 ตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษารวมจำนวน 4 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 5.41 กลุ่มที่มีค่าดัชนีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นจำนวน 17 แห่ง คิดเป็นร้อยละ

22.97 และกลุ่มที่มีดัชนีประสิทธิภาพลดลงจำนวน 53 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 71.62 ส่วนผลการวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงินเปรียบเทียบระหว่างค่าเฉลี่ยสำนักงาน ธ.ก.ส. จังหวัดในชั้น A B และ C พบว่า ในแต่ละลำดับชั้นพนักงานมีประสิทธิภาพในการทำงานไม่แตกต่างกันมากนัก ด้านความสามารถในการบริหารค่าใช้จ่ายและความสามารถในการหารายได้พบว่าชั้น A มีความสามารถสูงที่สุด แต่ในด้านความสามารถในการหารายได้จากค่าธรรมเนียมและบริการพบว่าชั้น C มีความสามารถสูงที่สุด

ต่อมา ธาระวัฒน์ (2551) ได้ทำการศึกษาในลักษณะคล้ายคลึงกัน โดยวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงด้านต้นทุน และประสิทธิภาพของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรในภาคเหนือตอนล่าง โดยศึกษาถึงผลิตภาพผลผลิตอันเนื่องมาจากการเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวม (total factor productivity growth : TFP Growth) ที่ประกอบด้วยการเปลี่ยนแปลงทางด้านประสิทธิภาพ (efficiency change) และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี (technology progress) รวมถึงการเปลี่ยนแปลงขนาดประสิทธิภาพด้านต้นทุน โดยศึกษาธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรในจังหวัดพิษณุโลกและจังหวัดนครสวรรค์ 17 สาขา ใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา ระหว่างปี 2541 – 2545 จากบททดลองแต่ละสาขารวมทั้งสิ้น 17 สาขา นำมาวิเคราะห์ประสิทธิภาพภายใต้แนวคิดวิธีการวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม (Data Envelopment Analysis : DEA) แบ่งการศึกษาเป็น 2 ส่วนคือ การศึกษาการเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพ (efficiency change) ด้วยวิธีการประมาณค่าแบบ Malmquist TFP Index และศึกษาประสิทธิภาพด้านต้นทุน (cost efficiency) ด้วยวิธีการประมาณค่าแบบ cost efficiency index โดยกำหนดผลผลิตของธนาคารคือ เงินให้กู้ยืมทั้งหมด และกำไรประจำปี สำหรับปัจจัยผลผลิตคือ สินทรัพย์รวม ซึ่งมีราคาคือ ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน เงินฝากโดยมีราคาของเงินฝากได้แก่ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากเฉลี่ย และเงินกู้ยืมจากแหล่งทุนอื่น โดยราคาของเงินกู้ยืมได้แก่ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมเฉลี่ย

จากการศึกษาพบว่า ผลิตภาพผลผลิตอันเนื่องมาจากการเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวม (TFP Growth) ของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรในจังหวัดพิษณุโลก สูงกว่าจังหวัดนครสวรรค์ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.11 และ 1.09 ตามลำดับ โดยผลิตภาพผลผลิตที่เกิดขึ้นมีที่มาจาก การเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพการดำเนินงาน และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และจากการเปรียบเทียบผลิตภาพทั้งสองจังหวัดพบว่า จังหวัดพิษณุโลกอยู่ในระดับที่ดีกว่า คือ ระดับ 1.47 และ 1.56 โดยนครสวรรค์คือ ระดับ 1.39 และ 0.97 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าจังหวัดพิษณุโลกมีประสิทธิภาพการดำเนินงานและมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้มากกว่า โดยเปรียบเทียบ ส่วนผลการศึกษาทางต้นทุน (cost efficiency) พบว่า สหกรณ์ในจังหวัดพิษณุโลก ใช้ต้นทุนที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพกว่าจังหวัดนครสวรรค์ โดยค่าระดับประสิทธิภาพต้นทุนเฉลี่ย

ทั้ง 5 ปีอยู่ที่ระดับ 0.81 และ 0.73 ตามลำดับ และเมื่อศึกษาถึงขนาดประสิทธิภาพของทั้ง 2 จังหวัด ระหว่างปี 2542 - 2545 พบว่ามีขนาดประสิทธิภาพด้านต้นทุนอยู่ในช่วงผลได้เพิ่มต่อขนาด (increasing return to scale)

และในปีเดียวกัน ชัยนันท์ (2551) ศึกษาประสิทธิภาพการดำเนินงานของธุรกิจประกันชีวิต ระหว่างปี 2542 - 2547 ภายใต้แนวคิดเส้นพรมแดนเชิงเฟ้นสุ่ม (Stochastic frontier) โดยกำหนด ฟังก์ชันการผลิตอยู่ในรูปของลอการิทึมอดีสัย (translog production function) และวิเคราะห์ อัตราส่วนทางการเงินเพื่อใช้ประกอบอธิบายประสิทธิภาพธุรกิจ ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาได้จากผลประกอบการรายปีของบริษัทประกัน โดยกรมการประกันภัยกระทรวงพาณิชย์ จากการศึกษาบริษัท ประกันชีวิตจำนวน 24 บริษัท พบว่า โครงสร้างของธุรกิจประกันชีวิตมีการจำหน่ายประกันชีวิต 3 ประเภท คือ ประกันชีวิตประเภทสามัญ (ordinary life insurance) การประกันชีวิตประเภท อุตสาหกรรม (Industrial Life Insurance) และประกันชีวิตประเภทกลุ่ม (Group Life Insurance) ในปี 2547 บริษัทประกันชีวิตทั้งหมดมีเบี้ยประกันรับสุทธิประมาณ 147 ล้านบาท มีต้นทุนการผลิต (ค่าจ้างและค่าบำเหน็จ ค่าใช้จ่ายในการรับประกันภัยอื่น ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน และค่าใช้จ่าย อื่นๆ) ประมาณ 43 ล้านบาท โดยบริษัทที่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคดีที่สุดในลำดับแรก คือ บริษัท อเมริกันอินเตอร์เนชั่นแนลแอสซิวรันส์ จำกัด มีประสิทธิภาพทางเทคนิค ร้อยละ 96.36 รองลงมา คือ บริษัท อยูธยา อลิอันซ์ ซี.พี. ประกันชีวิต จำกัด (มหาชน) มีประสิทธิภาพทางเทคนิค ร้อยละ 90.70 ส่วนบริษัทประกันชีวิตที่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคต่ำที่สุด คือ บริษัท ไอเอ็นจีประกันชีวิต จำกัด มีประสิทธิภาพทางเทคนิค ร้อยละ 64.36 สอดคล้องกับผลการศึกษาอัตราส่วนทางการเงิน พบว่า บริษัทประกันชีวิตที่ให้ผลตอบแทนดีที่สุด คือ บริษัท อเมริกันอินเตอร์เนชั่นแนลแอสซิว รันส์ จำกัด รองลงมาคือ บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด ส่วนบริษัทประกันชีวิตที่ให้ผลตอบแทนต่ำ ที่สุด คือ บริษัท แอ็ดวานซ์ ไลฟ์ แอสซิวรันส์ จำกัด

การวัดประสิทธิภาพของหน่วยธุรกิจ ส่วนใหญ่เป็นวัดประสิทธิภาพผลการดำเนินงาน ทางด้านการเงิน ซึ่งการวัดประสิทธิภาพยังสามารถนำมาใช้วัดประสิทธิภาพการบริหารงานของ กลุ่มสถาบันการศึกษาได้อีกด้วย อาทิ ฅัญฐกา (2548) วิเคราะห์ประสิทธิภาพการจัดการศึกษาใน ระดับอาชีวศึกษาของรัฐ โดยใช้เส้นพรมแดนการผลิตแบบ Stochastic ผ่านสมการพรมแดน Cobb-douglas และหาปัจจัยที่มีผลต่อความไม่มีประสิทธิภาพของการจัดการอาชีวศึกษาของรัฐ จากข้อมูล ประจำปีการศึกษา 2547 โดยการส่งแบบสอบถามไปยังสถาบันการศึกษาระดับอาชีวศึกษาของรัฐ จำนวน 60 แห่งทั่วประเทศ แบ่งเป็นภาคเหนือ 8 แห่ง ภาคกลาง 19 แห่ง ภาคตะวันออก 5 แห่ง ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ 14 แห่งและภาคใต้ 14 แห่ง ผลการศึกษา พบว่า ระดับประสิทธิภาพทาง เทคนิคของการจัดการศึกษาในระดับอาชีวศึกษาของรัฐโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง ซึ่งภาคตะวันออกมี

ค่าเฉลี่ยของระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคสูงสุด รองลงมา ได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ ภาคกลาง และภาคเหนือ แต่เมื่อวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความไม่มีประสิทธิภาพของการจัดการศึกษาพบว่าไม่มีปัจจัยใดที่สามารถนำมาอธิบายความไม่มีประสิทธิภาพได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติผลจากการศึกษานำมาซึ่งข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย เพื่อเพิ่มระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคของการจัดการศึกษา คือ ในส่วนของสถานศึกษาผู้บริหารและครูผู้สอนควรปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงวิธีทัศน์และทัศนคติ โดยผู้บริหารควรมุ่งพัฒนาด้านการจัดการ การเรียนการสอนในสาขาวิชาต่างๆ ให้มีมาตรฐานในระดับสากล รวมถึงสนับสนุนและให้โอกาสในการศึกษาต่อของครูผู้สอน ด้านครูผู้สอนควรเพิ่มเติมและพัฒนาความรู้ความสามารถให้เชี่ยวชาญและทันสมัยอยู่เสมอ และควรสอนโดยเน้นให้นักเรียน นักศึกษาคิดเป็นแก้ปัญหาเป็นและสนใจค้นคว้าหาความรู้ใหม่ ๆ รวมถึงปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรมในสาขาอาชีพ นอกจากนี้ควรมีอุปกรณ์การเรียนการสอนที่ทันสมัยพอเพียงและพร้อมสำหรับดำเนินการเรียนการสอน ด้านผู้ประกอบการ ควรเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนา ปรับปรุงแก้ไขหรือสร้างหลักสูตรใหม่ ที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และรัฐควรสนับสนุนโดยใช้มาตรการทางภาษีหรือสิทธิพิเศษต่าง ๆ จูงใจผู้ประกอบการให้ร่วมมือในการจัดฝึกฝีมือแรงงาน และมีการประเมินผลเพื่อวัดประสิทธิภาพการจัดการศึกษาเป็นประจำทุกปี เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงนโยบายในการจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นในอนาคต

นอกจากการศึกษาในระดับอาชีวศึกษาแล้วต่อมา อัมพร (2551) ได้ทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการจัดการทางการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ปีการศึกษา 2549 โดยอาศัยการวิเคราะห์เส้นพรมแดนการผลิตเชิงเส้นรูปแบบ Cobb-Douglas และศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพการจัดการทางการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ โดยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาใช้ข้อมูลแบบทศนิยมของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐจำนวนทั้งสิ้น 74 แห่ง จากการศึกษาพบว่า ระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคทางการศึกษาเฉลี่ยของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐมีค่าเท่ากับ 0.76 อยู่ในระดับปานกลาง โดยมหาวิทยาลัยทั่วไปมีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.92 ส่วนค่าต่ำสุดเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีค่าเท่ากับ 0.33 เมื่อพิจารณาตามประเภทของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐพบว่า ระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคการจัดการทางการศึกษาเฉลี่ยมหาวิทยาลัยทั่วไป มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลและมหาวิทยาลัยราชภัฏมีค่าเท่ากับ 0.76 0.76 และ 0.75 ตามลำดับ ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อความไม่มีประสิทธิภาพการจัดการทางการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ในปีการศึกษา 2549 ได้แก่ จำนวนนักศึกษาที่เข้าศึกษา งบดำเนินการและอัตราส่วนนักศึกษาต่ออาจารย์มีอิทธิพล โดยที่การเพิ่มจำนวนนักศึกษาที่เข้าศึกษามีผลทำให้ความไม่มีประสิทธิภาพการจัดการทางการศึกษาทางบวก ส่วนการเพิ่มงบดำเนินการและอัตราส่วนนักศึกษาต่ออาจารย์มีผลทำให้ความไม่มีประสิทธิภาพการจัดการทาง

การศึกษาลดลง และในปีเดียวกัน เอกชัย (2551) ได้ศึกษาการจัดการทางการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา ในปีการศึกษา 2549 แต่เป็นการเปรียบเทียบระหว่างการวิเคราะห์สมการพหุคูณเชิงเส้น และการวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม และข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานอกจากสถาบันอุดมศึกษาของรัฐยังได้เพิ่มสถาบันอุดมศึกษาเอกชนเข้าไปด้วย รวมทั้งสิ้น 75 แห่ง ประกอบด้วย สถาบันอุดมศึกษาของรัฐที่มีฐานะเป็นมหาวิทยาลัย 13 แห่ง สถาบันอุดมศึกษาของรัฐที่มีฐานะเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล 27 แห่ง และสถาบันอุดมศึกษาเอกชนจำนวน 35 แห่ง ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ส่วนหนึ่งรวบรวมได้จากเว็บไซต์ของสถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ ส่วนข้อมูลที่ใช้ในการวัดประสิทธิภาพทางเทคนิคในการจัดการทางการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา เป็นข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมได้จากเว็บไซต์ของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาและหน่วยงานอื่น ๆ

ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการจัดการทางการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาโดยวิธี SFA และ DEA พบว่า ประสิทธิภาพทางเทคนิคที่คำนวณได้จากทั้งสองวิธีไม่แตกต่างกันภายใต้สมมติฐานการผลิตคงที่ (constant return to scale : CRS) อย่างมีนัยสำคัญ แต่จะแตกต่างกันเมื่ออยู่ภายใต้สมมติฐานผลตอบแทนต่อขนาดไม่คงที่ (variable return to scale : VRS) อย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตามระดับความมีประสิทธิภาพทางเทคนิคที่คำนวณได้จากทั้งสองวิธีมีลักษณะการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันตามกลุ่มของสถาบันอุดมศึกษาหลัก ๆ ที่นำมาศึกษา โดยที่ระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคที่คำนวณได้จากวิธี DEA มีระดับที่สูงกว่าระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคที่คำนวณได้จากวิธี SFA และเมื่อพิจารณาประสิทธิภาพทางเทคนิคในการจัดการทางการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา โดยจำแนกตามประเภทของสถาบัน ค่าประสิทธิภาพชี้ให้เห็นว่า สถาบันอุดมของรัฐที่มีฐานะเป็นมหาวิทยาลัยทั่วไป มีระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคสูงที่สุดทั้งสองวิธีการ รองลงมาคือ สถาบันอุดมศึกษาของรัฐที่มีฐานะเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล โดยที่สถาบันอุดมศึกษาเอกชนมีระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคน้อยที่สุด

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดประสิทธิภาพที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น เป็นการวัดประสิทธิภาพที่อยู่ภายใต้สมมติฐานที่สำคัญคือ หน่วยหรือธุรกิจเหล่านั้นจะต้องอยู่ภายใต้เทคโนโลยีเดียวกันจึงจะสามารถนำมาวัดประสิทธิภาพได้ จากข้อสมมติฐานนี้ทำให้เกิดความยุ่งยากหากต้องการเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างกลุ่มที่มีเทคโนโลยีแตกต่างกัน Hayami (1969) ได้นำเสนอแนวคิดการวัดประสิทธิภาพระหว่างกลุ่มที่มีเทคโนโลยีแตกต่างกันถูกเรียกว่า Meta Frontier แนวคิดนี้ถูกนำมาพัฒนาให้เห็นเชิงประจักษ์โดย Battese, Rao and O'Donnell (2004) และ Battese, Rao and O'Donnell (2008) แนวคิดการวัดประสิทธิภาพและช่องว่างทางเทคโนโลยี ได้ถูกประยุกต์ในงานวิจัยอย่างกว้างขวางทั้งประสิทธิภาพด้านการผลิตและการวัดประสิทธิภาพ

ขององค์กรต่าง ๆ อาทิเช่น Hang และ Chinag (2006) ใช้ Meta-frontier Cost Function ศึกษา ประสิทธิภาพและช่องว่างทางเทคโนโลยีของธนาคารในยุโรป 16 ประเทศ จากข้อมูลทางสถิติ ระหว่างปี 1994 – 2003 ของธนาคารทั้งหมด 828 ธนาคาร จำนวนตัวอย่างทั้งหมดเท่ากับ 4,977 ตัวอย่าง ตัวแปรอิสระหรือปัจจัยนำเข้าที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ แรงงาน ทุนดำเนินการ และ ทุน สำรอง ส่วนตัวแปรตามหรือผลผลิตได้แก่ สินเชื่อ รายได้จากการลงทุน รายได้จากค่าธรรมเนียม ผล การศึกษาพบว่าค่าประสิทธิภาพทางต้นทุนของธนาคารตัวอย่างในยุโรป 16 ประเทศนั้นลดลงจากที่ ผ่านมา เนื่องจากมีบางธนาคารที่นำเทคโนโลยีที่ล้ำหลังมาใช้ นอกจากนี้ค่าประสิทธิภาพทางต้นทุน ยังมีความสัมพันธ์ในทางลบกับอัตราส่วนช่องว่างทางเทคโนโลยี (TGR) โดยค่าอัตราส่วนทาง เทคโนโลยีของธนาคารตัวอย่างส่วนใหญ่มีค่าน้อยกว่าค่าประสิทธิภาพทางต้นทุนมาก มีเพียง ธนาคารใน 5 ประเทศเท่านั้นที่มีการวางแผนที่เหมาะสมกับทุน ส่วนอีก 11 ประเทศนั้นอยู่ในช่วง decreasing ซึ่งธนาคารเหล่านี้สามารถหากำไรเพิ่มได้จากการเพิ่มระดับการผลิต เช่น การบริหาร และการพัฒนาทักษะ จากการรวมของตลาดเงินยุโรปทำให้ค่าประสิทธิภาพเฉลี่ยภาคการเงินมีการ ปรับตัวอยู่ตลอดเวลาและเกิดช่องว่างทางเทคโนโลยีระหว่างประสิทธิภาพทางต้นทุนและ meta-frontier ของแต่ละประเทศยังมีการหดตัวอยู่ตลอดเวลา

ต่อมา J.W.B. Bos และ Schmiedel (2007) ได้มีการศึกษาทำการศึกษาประสิทธิภาพของ องค์กรเช่นกัน โดยการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของธนาคารในยุโรป 8 ประเทศ ด้วยวิธี Meta Stochastic Frontier และวิเคราะห์ประสิทธิภาพธนาคารภายในประเทศเดียวกันด้วยแบบจำลอง SFA ผ่านสมการ profit function และ cost function แต่ทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของธนาคาร ระหว่างประเทศด้วยแบบจำลอง linear programming จากงบดุลและงบกำไรขาดทุนระหว่างปี 1993 – 2000 ของธนาคารตัวอย่างทั้งหมด 5,193 ธนาคาร ได้แก่ ธนาคารในประเทศเบลเยียม 231 แห่ง ฝรั่งเศส 1,115 แห่ง เยอรมัน 1,148 แห่ง อิตาลี 660 แห่ง ดัชต์ 244 แห่ง สเปน 406 แห่ง อังกฤษ 603 แห่ง สวิตเซอร์แลนด์ 786 แห่ง ผลการศึกษาที่ได้แยกออกเป็นสองส่วนคือประสิทธิภาพทางด้าน กำไรและประสิทธิภาพทางด้านต้นทุน ผลการศึกษาพบว่า ค่าประสิทธิภาพของธนาคารระหว่าง ประเทศต่าง ๆ มีความผันแปรสูงมากโดยประเทศอังกฤษมีประสิทธิภาพทางกำไรมากที่สุด (ร้อยละ 60) เยอรมันและฝรั่งเศสมีประสิทธิภาพกำไรต่ำสุด (ร้อยละ 38 และ 46) ส่วนประสิทธิภาพ ทางด้านต้นทุนพบว่าเบลเยียมมีประสิทธิภาพมากที่สุด ขณะที่เยอรมันและฝรั่งเศสมีค่าต่ำสุด ประมาณร้อยละ 80 - 85 สำหรับการวิเคราะห์ประสิทธิภาพระหว่างประเทศพบว่า ธนาคารพาณิชย์ ในประเทศอังกฤษยังคงมีประสิทธิภาพกำไรมากที่สุด เยอรมันมีประสิทธิภาพต่ำสุด ขณะที่ ประสิทธิภาพทางต้นทุนเบลเยียมมีประสิทธิภาพมากที่สุด จากผลการวิเคราะห์ชี้ให้เห็นว่าการ

รวมตัวของตลาดเงินในยุโรปมีความผันแปรระหว่างธนาคารสูงมากและสถาบันการเงินต่างๆ ไม่สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีที่เหมือนกันได้

นอกจากการศึกษาประสิทธิภาพระหว่างองค์กรต่างๆ ในปีเดียวกัน Boshraadi, Villano และ Fleming (2007) ทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพและความแตกต่างทางเทคโนโลยีในการผลิต pistachio ในประเทศอิหร่าน ด้วยวิธี meta-frontier จากแบบจำลอง stochastic frontier ผ่านสมการ Translog functional จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 475 ฟาร์ม ในจังหวัด Kerman โดยใช้ข้อมูลการผลิตปี 2003 และ 2004 และมีการแบ่งรูปแบบการเพาะปลูกออกเป็น 3 รูปแบบดังนี้ คือ 1) Kalleh-Ghuchi 2) Fandoghi 3) Akbari ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพในปี 2003 และ 2004 ของ pooled frontier, group frontiers และ meta-frontier เท่ากับ 54% 55% และ 62% ตามลำดับ ค่าเฉลี่ย VTGR ในปี 2003 และ 2004 ผันแปรจาก 0.58 ของ Kalleh-Ghuchi ไปถึง 0.68 ของ Fandoghi ผลลัพธ์จากค่า VTGR แสดงให้เห็นว่ามีความแตกต่างกันน้อยมากในประสิทธิภาพทางเทคนิคระหว่างฟาร์มที่มีความหลากหลาย อย่างไรก็ตาม ผลลัพธ์ชี้ให้เห็นว่า การเพาะปลูกทั้งสามรูปแบบมีการใช้ปัจจัยการผลิตที่แตกต่างกันและเทคโนโลยีที่แตกต่างกัน การเพิกเฉยต่อการจำกัดขอบเขตการเพิ่มประสิทธิภาพ เพราะเงื่อนไขที่ถูกกำหนดโดยทางเลือกที่หลากหลายสามารถนำไปสู่ข้อสรุปที่ผิดพลาดเกี่ยวกับเกษตรกรที่มีการปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานจากการยอมรับการปฏิบัติจากฟาร์มอื่นที่ดีกว่า

สำหรับงานวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับการวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิต อาทิเช่น Villano, Pauline และ Euan (2008) วิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพของอุตสาหกรรมขนสัตว์ในประเทศออสเตรเลียด้วยวิธีวิเคราะห์ Meta Frontier ทำการประมาณค่าด้วยแบบจำลอง stochastic frontier ผ่านสมการ translog function และแบบจำลอง linear programming โดยใช้ข้อมูลแบบ panel data ของอุตสาหกรรมขนสัตว์ใน 4 ภูมิภาคของประเทศออสเตรเลีย ได้แก่ Northern New South (R1), South-Western New South Wales (R2), Central and South-Eastern New South Wales (R3), และ South-West Victoria (R4) รวมทั้งสิ้น 372 ฟาร์ม 1,157 ตัวอย่าง ผลการศึกษาพบว่า อุตสาหกรรมขนสัตว์ใน 4 ทวีปของประเทศออสเตรียนั้นมีความแตกต่างทางเทคโนโลยีการผลิตและสิ่งแวดล้อม โดยค่าอัตราส่วนช่องว่างทางเทคโนโลยี (ETGR) อยู่ระหว่าง 0.2 – 1 แสดงให้เห็นว่าเส้นพรมแดนของแต่ละภูมิภาคไม่ได้เป็นเส้นเดียวกัน และค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนช่องว่างทางเทคโนโลยี (ETGR) เท่ากับ 0.73 0.72 0.80 และ 0.77 ส่วนค่าประสิทธิภาพของแต่ละภูมิภาคเท่ากับ 0.86 0.80 0.74 ตามลำดับ จากค่าสถิติชี้ให้เห็นว่าผลิตภาพที่แตกต่างระหว่างภูมิภาคนั้นมีสาเหตุมาจากสิ่งแวดล้อมการผลิตและการได้รับคำปรึกษาที่ดีทางการผลิตนั่นเอง

ต่อมา Moreira, Bravo-Ureta (2009) ได้ทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพและอัตราส่วนเมตะเทคโนโลยีของฟาร์มนมในสามประเทศได้แก่ ประเทศอาเจนตินา ชิลี และอุรุกวัย โดยใช้วิธี Metafrontier ซึ่งการประมาณค่า frontier ของแต่ละประเทศได้จากแบบจำลอง stocastic frontier (SFA) และการประมาณค่า metafrontier ได้จากแบบจำลอง linear programming (LP) ข้อมูลที่นำมาใช้ในการศึกษามีความไม่สมดุลของ panel ในแต่ละประเทศ ประกอบด้วยความไม่สมดุลของจำนวนฟาร์มและช่วงเวลาเก็บเกี่ยวโดยใช้ฟาร์มนมตัวอย่างที่ใช้ในประเทศอาเจนตินา 46 ฟาร์ม ช่วงการผลิต 5 ช่วงเวลา ชิลี 48 ฟาร์ม ช่วงการผลิต 5 ช่วงเวลาและอุรุกวัย 70 ฟาร์ม ช่วงการผลิต 4 ช่วงเวลา รวมทั้งสิ้น 321 ฟาร์มตัวอย่าง ช่วงการผลิต 7 ช่วงเวลา ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยอัตราส่วนทางเทคโนโลยี (MRT) ของประเทศอาเจนตินา ชิลีและอุรุกวัยเท่ากับ 83.1 79.6 และ 91.4 ตามลำดับ สำหรับค่าประสิทธิภาพ (TE) ที่ได้มีการเปรียบเทียบกับ MF เท่ากับ 72.8 65.8 และ 78.4 ตามลำดับประเทศ จะเห็นได้ว่าประเทศอาเจนตินาและอุรุกวัยมีประสิทธิภาพที่ไม่แตกต่างกันและสูงกว่าประเทศชิลี และเส้นพรมแดนการผลิตของประเทศอาเจนตินาและอุรุกวัยมีค่าใกล้เคียงกับเส้น Meta-frontier จากผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นแสดงให้เห็นว่าทั้งสองประเทศต้องเพิ่มการลงทุนทางด้านงานวิจัยและการส่งเสริมสำหรับเทคโนโลยีใหม่ หรือแสวงหาเทคโนโลยีจากประเทศที่พัฒนาอื่น ๆ จึงจะสามารถมีประสิทธิภาพการผลิตเพิ่มขึ้นได้ ซึ่งตรงข้ามกับประเทศชิลีที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพได้โดยปรับเปลี่ยนหรือยืมเทคโนโลยีจากประเทศอาเจนตินาหรืออุรุกวัยเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ได้ จึงทำให้เกิดต้นทุนในการปรับปรุงประสิทธิภาพต่ำกว่า และในเวลาเดียวกัน Naceur, Ben-Khedhiri และ Casu (2009) ได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพการดำเนินงานของ MENA Bank ด้วยวิธี meta-frontire จากแบบจำลอง DEA และ ศึกษาผลกระทบของสถาบันการเงินและตัวแปรที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของธนาคารต่าง ๆ ด้วยวิธี second-stage Tobit regression เพื่อทราบผลกระทบของการปรับปรุงภาคการเงินในประเทศ Middle Eastern และ North African (MENA) ในระหว่างปี 1993 – 2006 โดยข้อมูลที่นำมาศึกษาเป็นข้อมูลแบบ panel data ของธนาคาร 46 ธนาคาร ได้แก่ธนาคารในประเทศอียิปต์ จอร์แดน มอร็อกโค และตูนิเซีย ผลการศึกษาพบว่าประสิทธิภาพการดำเนินงานของธนาคารในประเทศมอร็อกโคและประเทศตูนิเซียมีผลการดำเนินงานที่ดีกว่าผลการดำเนินงานของธนาคารในประเทศอียิปต์และประเทศจอร์แดน ค่าระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานของธนาคารระหว่างธนาคารในแต่ละประเทศมีความผันแปรสูงมาก แสดงให้เห็นว่าความแตกต่างทางเทคโนโลยีเป็นสิ่งสำคัญในการอธิบายความแตกต่างของประสิทธิภาพ การปรับปรุงประสิทธิภาพและนโยบายควรจะมุ่งไปที่การส่งเสริมการลงทุนและสภาพคล่อง นอกจากนี้การปรับปรุงในระดับกฎหมายและข้อบังคับรวมถึงการควบคุมสาระสำคัญ

ต่าง ๆ จะมีส่วนช่วยลดระดับของความไม่มีประสิทธิภาพลงได้ สุดท้ายคือการเพิ่มการลงทุนและการยกระดับของตลาดหุ้นในภูมิภาคจะช่วยให้ผลการดำเนินงานดีขึ้น

นอกจากนี้ Breustedt, Tiedemann และ Latacz-Lohmann (2009) ได้ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบการทำฟาร์มโคนมอินทรีย์และฟาร์มโคนมแบบทั่วไปภายใต้การสนับสนุนของนโยบายที่แตกต่างกันด้วยวิธีวิเคราะห์ metafrontier จากแบบจำลอง DEA - non-convex เพื่อประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการยกเลิกโควต้าม EU โดยเปรียบเทียบระหว่างการทำฟาร์มโคนมอินทรีย์และฟาร์มโคนมแบบทั่วไปของเกษตรกรตัวอย่างในฟาร์มบาวาเรียนทางตอนใต้ของประเทศเยอรมันนี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นฟาร์มโคนมอินทรีย์จำนวน 102 ฟาร์ม และเป็นฟาร์มโคนมแบบทั่วไปจำนวน 1,239 ฟาร์ม ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์มาจากงบกำไรขาดทุนและงบดุลในปี 2004/2005 ผลการวิจัยพบว่า มีฟาร์มมากกว่า 2 ใน 3 ของฟาร์มที่สอบระบบที่สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีฟาร์มของตัวเองได้อย่างให้เหมาะสมภายใต้นโยบายที่เป็นอยู่ ส่วนเกษตรกรที่เหลือสามารถเพิ่มผลผลิตของตน (รวมถึงการชำระเงินอุดหนุน) ได้อีกประมาณ 5% จากการเปลี่ยนไปใช้เทคโนโลยีอื่น จากสมมติฐานที่ว่าในแต่ละฟาร์มมีประสิทธิภาพทางเทคนิคเท่ากันนั้น การวิเคราะห์นี้ชี้ให้เห็นว่าฟาร์มโคนมอินทรีย์กลายเป็นฟาร์มที่มีการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมที่สุดถึง 35 % ของเกษตรกรตัวอย่าง ทำให้เห็นว่าผลลัพธ์ที่ได้มีผลต่อนโยบายเกษตร ถ้าไม่มีโควต้ามฟาร์มเกษตรอินทรีย์จะสามารถเพิ่มผลผลิตการผลิตได้เพียง 8% ของเกษตรกรตัวอย่างเท่านั้น ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการเลี้ยงโคนมอินทรีย์อาจสูญเสียศักยภาพในการแข่งขันเมื่อระบบโควต้ามในสหภาพยุโรปสิ้นสุดลง เมื่อสมมติให้ราคาและการอุดหนุนของทั้งฟาร์มยังคงเหมือนเดิม การสมมุติให้มีการจำกัดโควต้ามและอุดหนุนสินค้าเกษตรทำฟาร์มอินทรีย์มีการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมที่สุดเพียง 4.8% ของฟาร์มตัวอย่าง ผลกระทบนี้จะลดลงตามการเพิ่มขึ้นของราคามินทรีย์ขึ้นมเกี่ยวกับราคามธรรมดา ขณะที่ Jozef และ Laure (2009) ได้ทำการศึกษาที่ลักษณะใกล้เคียงกันโดยทำการศึกษาความแตกต่างของประสิทธิภาพทางเทคนิค การเปลี่ยนแปลงผลผลิตภาพ และช่องว่างเทคโนโลยี ของฟาร์มโคนม และธัญพืช พืชน้ำมัน โปรริน (COP) ระหว่างฟาร์มในประเทศฝรั่งเศสและฮังการี ด้วยวิธี Meta-frontier วิเคราะห์ด้วยแบบจำลอง Data Envelopment Analysis (DEA) ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์เป็นข้อมูลแบบ panel data ระหว่างปี 2001 - 2004 ได้จาก National Farm Accountancy Data Network (FADN) ของแต่ละประเทศ ผลการศึกษพบว่า ทั้งประเทศฮังการีมีประสิทธิภาพการผลิตมากที่สุดทั้งฟาร์ม โคนมและฟาร์ม COP ทั่วๆ ที่มีเทคโนโลยีได้มีการเสื่อมสภาพแล้ว สิ่งนี้แสดงให้เห็นถึงข้อได้เปรียบทางของเทคโนโลยีที่มีขนาดใหญ่กว่าเทคโนโลยีขนาดเล็กในฟาร์มทั้งสองระบบ การวิจัยครั้งนี้สามารถอธิบายนโยบาย

การสนับสนุนของประเทศฝรั่งเศสได้ว่าการได้รับการสนับสนุนของเกษตรกรในฝรั่งเศสมีผลกระทบเชิงลบมากต่อประสิทธิภาพทางเทคนิคมากกว่าเกษตรกรอังกฤษ

Ferjani และ Latruffe (2009) ได้ทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของฟาร์มโคนมระหว่างประเทศสวิตเซอร์แลนด์กับประเทศฝรั่งเศส ด้วยวิธี Metafrontier จากแบบจำลอง DEA โดยใช้ข้อมูลจาก the national Farm Accountancy Data Network (FADN) ระหว่างปี 1990 – 2004 จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 300 ฟาร์ม ผลการวิเคราะห์พบว่า เมื่อประมาณค่าประสิทธิภาพของแยกกลุ่มค่าประสิทธิภาพเฉลี่ยของฝรั่งเศสฟาร์มเท่ากับ 0.77 และสวิตฟาร์มเท่ากับ 0.80 และเมื่อประมาณค่าแบบ pool frontier ค่าประสิทธิภาพของสวิตฟาร์มเท่ากับ 0.77 และ ฝรั่งเศสฟาร์มเท่ากับ 0.75 ผลลัพธ์ที่ได้ทำให้เห็นว่าภายใต้เทคโนโลยีที่เป็นอยู่ของแต่ละประเทศ ฟาร์มสวิตจะมีประสิทธิภาพการผลิตที่ดีกว่าฟาร์มฝรั่งเศส แต่เปรียบเทียบกับเทคโนโลยีกลุ่ม ฟาร์มฝรั่งเศสมีค่าประสิทธิภาพที่สูงกว่าฟาร์มสวิต ส่วนค่าอัตราส่วนทางเทคโนโลยีของทั้งสองประเทศภายใต้ข้อสมมติทั้ง CRS และ VRS พบว่า ประเทศสวิตเซอร์แลนด์มีค่าอัตราส่วนทางเทคโนโลยีน้อยกว่าประเทศฝรั่งเศสเพียงร้อยละ 5 แสดงให้เห็นหากมีการใช้ปัจจัยการผลิตในอัตราส่วนที่เท่ากันระหว่างสองประเทศ ประเทศสวิตเซอร์แลนด์จะสามารถมีประสิทธิภพน้อยกว่าประเทศฝรั่งเศส 5 เปอร์เซ็นต์ ความแตกต่างของประสิทธิภาพและช่องว่างผลิตภาพ นั้นมีสาเหตุสำคัญจากสัดส่วนของแรงงาน โดยฟาร์มสวิตที่มีขนาดใหญ่มีสัดส่วนแรงงานต่อจำนวนโคนน้อยเกินไป และส่วนใหญ่เป็นแรงงานครอบครัว

จากการทบทวนวรรณกรรมและเอกสารงานวิจัยที่ผ่านมาเกี่ยวกับสหกรณ์ในประเทศชี้ให้เห็นว่า ในการวัดประสิทธิภาพการดำเนินงานตัวแปรผลผลิตที่สามารถนำไปใช้ได้แก่ กำไรสุทธิของสหกรณ์ รายได้ทั้งหมดของสหกรณ์ เป็นต้น ตัวแปรปัจจัยการผลิต ได้แก่ สินทรัพย์ ค่าใช้จ่าย ปริมาณธุรกิจ ทุนดำเนินการ หนี้สิน เป็นต้น ส่วนตัวแปรที่มีผลต่อประสิทธิภาพได้แก่ ระดับการศึกษาของผู้จัดการ ระยะเวลาดำเนินการ จำนวนเจ้าหน้าที่ การได้รับการฝึกอบรมและการได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานต่างๆ เป็นต้น สำหรับวิธีการวัดประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรที่ได้รับมาตรฐานแตกต่างกัน ควรนำแนวคิดการวัดประสิทธิภาพและช่องว่างทางเทคโนโลยี (meta – frontier) ที่พัฒนาโดย O'Donnell, Rao และ Battese (2008) น่าจะเป็นวิธีการที่เหมาะสมมากกว่าวิธีการวัดประสิทธิภาพแบบเดิมที่มีข้อสมมติฐานว่าหน่วยธุรกิจที่นำมาวัดนั้นต้องอยู่ภายใต้เทคโนโลยีเดียวกัน เนื่องจากจะให้ค่าประสิทธิภาพที่ไม่คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง และสามารถนำสหกรณ์ทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกัน โดยยุติธรรม