

ประสิทธิภาพการระดมทุนขององค์กร ไม่แสวงหาผลกำไร: กรณีศึกษาองค์กรศาสนาใน ประเทศไทย

ณัฐชน ไพรธนะ*

รับวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2561
ส่งแก้ไขวันที่ 20 เมษายน 2561
ตอบรับตีพิมพ์วันที่ 3 พฤษภาคม 2561

บทคัดย่อ

องค์กรไม่แสวงหาผลกำไรมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพสังคมอย่างรอบด้าน โดยเฉพาะองค์กรศาสนาในประเทศไทยที่มีความสัมพันธ์กับคนไทยตั้งแต่ระดับบุคคล ชุมชนและสังคม จึงทำให้องค์กรศาสนาได้รับการบริจาคจากภาคบุคคลมากที่สุด ในงานศึกษานี้จึงได้หาประสิทธิภาพการระดมทุนจากภาคบุคคลขององค์กรศาสนาในประเทศไทยด้วยวิธีการแบบจำลองขอบเขตการผลิตเชิงสุ่ม (Stochastic Frontier Analysis) รูปแบบฟังก์ชันการผลิตทรานสล็อก (Translog) ผลการศึกษาพบว่าค่าประสิทธิภาพการระดมทุนขององค์กรศาสนายังมีค่าค่อนข้างต่ำและผู้บริจาคยังคำนึงถึงคุณภาพของการบริการ, ภาพลักษณ์, ความน่าเชื่อถือ และปริมาณการให้บริการขององค์กรก่อนตัดสินใจบริจาค นอกจากนี้การอุดหนุนของภาครัฐมีอิทธิพลเชิงลบต่อประสิทธิภาพการระดมทุนทำให้บางส่วนของเงินบริจาคของภาคบุคคลถูกเบียดออกไป (Crowding-out Effect) ในทางตรงกันข้ามการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศจะช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพการระดมทุนและนำมาสู่การบริจาคของภาคบุคคลที่เพิ่มสูงขึ้น

คำสำคัญ: ประสิทธิภาพการระดมทุน, องค์กรศาสนา, การบริจาคของภาคบุคคล, แบบจำลองขอบเขตการผลิตเชิงสุ่ม

* นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรเศรษฐศาสตรบัณฑิต คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ถนนศรีไทย แขวง
คลองจั่น เขตบางกะปิ กทม. 10240 - Email: popintchn@gmail.com

งานวิจัยชิ้นนี้ถูกดัดแปลงมาจากงานวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาโทในหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตรธุรกิจ) คณะ
พัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ผู้วิจัยขอขอบคุณ ศาสตราจารย์ ดร.พิริยะ ผลพิรุฬห์ สำหรับการเป็นอาจารย์
ที่ปรึกษาหลัก และขอขอบคุณศาสตราจารย์ ดร.ป๋องบอดี้ รักอำนวยกิจ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทัศนีย์ สติมานนท์ สำหรับการเป็น
กรรมการสอบรวมที่ได้กรุณาให้ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อวิทยานิพนธ์ชิ้นนี้

Fundraising Efficiency of Non-Profit Religious Organizations in Thailand

Natchanon Phairoon*

Received 5 February 2018

Revised 20 April 2018

Accepted 3 May 2018

Abstract

Non-profit organizations play important role in social welfare. Especially for non-profit religious organizations in Thailand, they are directly to Thai people at many levels ranging from personal, community and society. As a result, Thai communities fully support them by donation or merit. This study examines the fundraising efficiency for religious organizations in Thailand through individual donations. We measure fundraising efficiency using translog stochastic frontier analysis model. The study found that fundraising efficiency for religious organizations from individual donations was relatively low. It was also found that donors would consider the quality and corporate image of the organization before making a donation. In addition, the results show that government grants have a negative impact on fundraising efficiency (crowding-out effect). On the other hand, the use of information and communication technology improves fundraising efficiency and leads to increasing individual.

Keywords: Fundraising Efficiency, Religious Organizations, Individual Donations, Stochastic Frontier Analysis

* Graduate Student in Master of Economics Program (Business Economics), Graduated School of Development Economics, National Institute of Development Administration Serithai Road, Klong-Chan, Bangkok, Bangkok 10240, Thailand - Email: popintchn@gmail.com

This research comes from part of my Master Thesis which is under the requirement for graduation with Master of Economics Program (Business Economics), Graduate School of Development Economics, National Institute of Development Administration. I would like to thank for cordial guidance from Piriya Pholphirul (major advisor), Pungpond Rukmnuaykit and Tassanee Satimanon.

1) บทนำ (Introduction)

เนื่องจากองค์กรไม่แสวงหาผลกำไรเป็นภาคที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาประเทศ (Clark, 1991) และมีส่วนร่วมในการสนับสนุนและเติมเต็มการดำเนินงานของภาครัฐผ่านการช่วยเหลือสังคมในด้านต่างๆ เช่น สาธารณสุข, การศึกษา, บริการสังคม รวมถึงเป็นกลไกสำคัญในการลดความเหลื่อมล้ำและความยากจน (Banks & Hulme, 2013; Dang, 2009; Porter, 2003; Ullah Routray, 2007) แต่ด้วยวัตถุประสงค์ขององค์กรไม่แสวงหาผลกำไรคือการสร้างสวัสดิการสังคมสูงสุด (Hughes, 2006) จึงมักจะเสนอราคาสินค้าและบริการที่ต่ำกว่าหรือเท่ากับต้นทุนส่วนเพิ่มเพื่อตอบสนองความต้องการพื้นฐานของประชาชน (Hershey, 2013; Tallon & McGregor, 2014; White, 1999) โดยไม่หวังผลกำไรเชิงธุรกิจ จึงถือว่าการดำเนินกิจการขององค์กรไม่แสวงหาผลกำไรมีรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์ เนื่องจากการดำเนินงานและวัตถุประสงค์ที่แตกต่างจากองค์กรเอกชนอื่นๆ ในระบบเศรษฐกิจที่จำหน่ายสินค้าและบริการเพื่อแสวงหาผลกำไรเป็นหลัก

ด้วยเหตุนี้จึงทำให้องค์กรไม่แสวงหาผลกำไรต้องเผชิญกับความท้าทายด้านข้อจำกัดทางการเงิน เพราะการดำเนินกิจการไม่สามารถพึ่งพาผลกำไรแบบภาคเอกชนและองค์กรไม่มีอำนาจในการเก็บภาษีเช่นภาครัฐ (Hansmann, 1980) จึงต้องพึ่งพาการบริจาคของภาคบุคคลเป็นแหล่งรายรับสำคัญ (Song and Yi, 2011; Yi, 2010) เพื่อให้สามารถดำเนินกิจการบริการสังคมอยู่ต่อไปได้ Andreoni and Payne (2003) ได้แบ่งขั้นตอนการบริจาคของผู้บริจาคมุขได้ดังนี้ (1) ผู้บริจาคมุขมักจะบริจาคต่อเมื่อถูกถาม (2) การบริจาคให้การกุศลนั้นมักจะถูกต้องตั้งสมมติฐานให้ผู้บริจาคทราบข้อมูลและวัตถุประสงค์ขององค์กรอย่างสมบูรณ์ แต่ในความจริงการเข้าถึงข้อมูลองค์กรถือเป็นต้นทุนของผู้บริจาค (3) ผู้บริจาคจะเลือกบริจาคให้กับองค์กรที่ตนเองพอใจมากกว่า จึงไม่น่าประหลาดใจที่การระดมทุนเป็นกิจกรรมที่องค์กรไม่แสวงหาผลกำไรให้ความสำคัญ เพราะการชักชวนหรือการระดมทุนเป็นการสร้างแรงจูงใจที่ทำให้ภาคบุคคลเข้าร่วมบริจาค (Yi, 2010) นอกจากนี้ Warwick (1999) ชี้ว่าการระดมทุนเป็นกิจกรรมที่ทำได้มากกว่าเพียงแค่จัดหาเงินทุนให้กับองค์กรเท่านั้น แต่ยังสมารถการสร้างฐานผู้บริจาค, การมีส่วนร่วมของผู้บริจาค, สร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้องค์กร, เพิ่มประสิทธิภาพ (ลดต้นทุนการระดมทุน), สร้างเสถียรภาพ อย่างไรก็ตามเนื่องจากองค์กรไม่แสวงหาผลกำไรไม่มีเป้าหมายเพื่อสร้างสวัสดิการสังคมดังที่กล่าวไปข้างต้นซึ่งทำการประเมินค่าเป็นรูปธรรมได้ยาก ในงานศึกษานี้จึงสนใจที่จะศึกษาค่าประสิทธิภาพการระดมทุนในการสร้างรายรับจากการบริจาคของภาคบุคคล เพื่ออธิบายความไม่สอดคล้องในการใช้ปัจจัยการผลิตเพื่อสร้างรายรับจากการบริจาคของภาคบุคคลที่จะสามารถเปรียบเทียบความสำเร็จขององค์กรไม่แสวงหาผลกำไรได้ง่ายยิ่งขึ้น อีกทั้งงานวิเคราะห์ทางด้านประสิทธิภาพขององค์กรไม่แสวงหาผลกำไรถือว่ายังมีจำนวนไม่มากนัก (Bishop and Brand, 2003)

ในขณะที่เดียวกันอาจมีปัจจัยภายนอกอื่นๆ เข้ามามีอิทธิพลให้ประสิทธิภาพการระดมทุนมีค่าต่ำลงซึ่งประเด็นที่ถูกกล่าวถึงในวงกว้างของเหล่านักวิชาการคือการอุดหนุนของภาครัฐ (Government Grants) โดยงานศึกษาในต่างประเทศส่วนใหญ่พบว่า การอุดหนุนของภาครัฐทำให้มีบางส่วนของเงิน

บริจาคถูกเบียดออกไป (Crowding-out Effect) (Andreoni, 1990, 1993; Bergstrom et al., 1986; Duncan, 1999; Wong et al., 1998) และยังพบในงานศึกษาของ Song and Yi (2011); Yi (2010) ที่ให้หลักฐานแสดงความสัมพันธ์เชิงลบอย่างมีนัยสำคัญระหว่างการอุดหนุนของภาครัฐกับประสิทธิภาพการระดมทุนนั้นเพราะการอุดหนุนของภาครัฐทำให้แรงจูงใจในการทำกิจกรรมระดมทุนขององค์กรไม่แสวงหาผลกำไรลดลง (Andreoni and Payne, 2003) งานศึกษานี้จึงตั้งสมมติฐานว่าองค์กรศาสนาจะลดบทบาทและแรงจูงใจในการทำกิจกรรมการระดมทุนเมื่อได้รับการอุดหนุนจากภาครัฐ

นอกจากนี้บทบาทผู้ประกอบการองค์กรไม่แสวงหาผลกำไรเป็นประเด็นที่เหล่านักวิชาการให้ความสนใจ เพราะการเป็นผู้ประกอบการจะทำให้องค์กรไม่แสวงหาผลกำไรสามารถรับมือกับการแข่งขันในการเข้าถึงแหล่งเงินทุน (Chertkovich & Frumkin, 2003), สร้างความยั่งยืนให้กับองค์กร (Weerawardena et al., 2010) ภายใต้ข้อจำกัดทางการเงินและสร้างสมดุลระหว่างการเงินและการดำเนินกิจกรรม (Chertkovich & Frumkin, 2003; McDonald, 2007) และเพื่อให้ดำเนินกิจการได้ตามเป้าหมายคือการเพิ่มสวัสดิการสังคม (Weerawardena et al., 2010; Hughes, 2006) ซึ่งการเป็นผู้ประกอบการนั้นประกอบไปด้วยหลายด้าน ในงานนี้ได้ศึกษาด้านการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศภายในองค์กร เพราะเทคโนโลยีและสารสนเทศจะทำให้องค์กรสามารถพึ่งพาตนเองได้ในระยะยาวและเป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะทำให้ภารกิจขององค์กรไม่แสวงหาผลกำไรประสบความสำเร็จ (Moore, 2000) อีกทั้งช่วยให้องค์กรไม่แสวงหาผลกำไรสามารถเข้าถึงแหล่งทรัพยากรผ่านการสื่อสารกับกลุ่มประชากรได้ง่ายยิ่งขึ้น (Civille, 1997) ดังนั้นงานศึกษานี้คาดการณ์ว่าการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศจะมีอิทธิพลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการระดมทุน

องค์กรไม่แสวงหาผลกำไรในต่างประเทศถือว่ามีบทบาทสำคัญทางเศรษฐกิจ พบว่าสัดส่วนของผลิตภัณฑ์มวลรวมขององค์กรไม่แสวงหาผลกำไรต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (GDP) ของ 11 ประเทศ (แคนาดา, ออสเตรเลีย, โมซัมบิก, สหรัฐอเมริกา, แบลเยียม, ญี่ปุ่น, ออสเตรีย, ฝรั่งเศส, นิวซีแลนด์, นอร์เวย์ และสาธารณรัฐเชค) อยู่ระหว่างร้อยละ 0.9-6.6 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2553) ซึ่งองค์กรไม่แสวงหาผลกำไรนี้รวมไปถึงองค์กรศาสนา (ส่วนใหญ่เป็นคริสตจักร) ที่มีบทบาทสำคัญด้านการบริการสังคมในหลายรูปแบบ (Gruber & Hungerman, 2007) รวมถึงมีบทบาททางเศรษฐกิจ (Barro & McCleary, 2003) และยังเป็นองค์กรที่ได้รับเงินบริจาคมากที่สุดในประเทศสหรัฐอเมริกา (Giving USA, 2015)

ในบริบทของประเทศที่กำลังพัฒนาประเทศไทย องค์กรศาสนาเป็นรูปแบบองค์กรไม่แสวงหาผลกำไร มีบทบาทต่อระบบเศรษฐกิจค่อนข้างน้อย แต่มีบทบาทสำคัญในการช่วยเหลือสังคมด้านต่างๆ เช่น ด้านการศึกษา, ด้านสาธารณสุข, ศูนย์กลางของสังคม, สถานที่เก็บรักษาสถาปัตยกรรม, ที่พักแรมของนักท่องเที่ยว, การแพทย์แผนไทย, ดูแลผู้ป่วยที่ติดเชื้อ HIV รวมถึงเด็กผู้สูงอายุที่ถูกทอดทิ้งหรือครอบครัวไม่สามารถดูแล (Kubotani & Engstrom, 2005) เป็นต้น อีกทั้งองค์กรศาสนาใน

ประเทศไทยถือเป็นองค์กรไม่แสวงหาผลกำไรที่มีจำนวนมากที่สุดถึง 44,398 องค์กร (คิดเป็นร้อยละ 58) และมีทรัพย์สินสุทธิรวมมากที่สุด 531.63 พันล้านบาท (คิดเป็นร้อยละ 72) (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2556) ยิ่งไปกว่านั้นคนไทยกับองค์กรศาสนามีความผูกพันกับคนไทยตั้งแต่วัยแรกจนกระทั่งวาระสุดท้ายของชีวิต จากการสำรวจสภาวะสังคม วัฒนธรรมและสุขภาพจิต (ความสุข) จัดเก็บข้อมูลโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2557) พบว่าประชากรไทยร้อยละ 94.6 นับถือพุทธศาสนาและประชากรไทยอายุ 13 ปี ขึ้นไปร้อยละ 95.7 เห็นว่าคำสอนของศาสนาเป็นสิ่งจำเป็นในการดำรงชีวิต โดยเฉพาะเอกลักษณ์ของหลักคำสอนในพระพุทธศาสนาให้สำคัญต่อ “การให้หรือการทาน” เช่น อนุพุทธิกถา ๕, บุญกิริยาวัตถุ ๓, สังคหวัตถุ ๔, บารมี ๑๐ เป็นต้น และการให้ทานถือเป็นเบื้องต้นของการทำคุณงามความดีในตัวเองเพื่อชำระจิตใจให้สะอาดเป็นแนวทางนำไปสู่แนวทางสูงสุดตามหลักกรรมทางพระพุทธศาสนา

อีกทั้งจากการขยายตัวของเศรษฐกิจประเทศไทยทำให้คนไทยอยู่ในสังคมเร่งรีบ ในขณะที่ยังมีความศรัทธาในศาสนาอย่างเต็มเปี่ยมทำให้การทำบุญแบบให้ทานถือเป็นรูปแบบการแสวงบุญที่ง่าย สะดวก และช่วยส่งเสริมกิจกรรมทางพุทธศาสนาให้สืบต่อไป จึงเห็นได้ว่าการบริจาคของคนไทยส่วนใหญ่จะบริจาคให้กับองค์กรศาสนาถึง 22.97 พันล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 53 ของการบริจาคทั้งหมดของคนไทยและร้อยละ 83 ของรายรับขององค์กรศาสนา (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2556) ซึ่งงานศึกษาของ Apinunmahakul (2014) ได้ให้หลักฐานยืนยันว่าคนไทยยินดีบริจาคให้กับองค์กรศาสนามากกว่าองค์กรไม่แสวงหาผลกำไรประเภทอื่นๆ โดยเฉพาะกลุ่มคนที่มีการศึกษาน้อยเพราะการบริจาคให้กับศาสนานั้นนำมาสู่ระดับความสุขที่สูงกว่าการบริจาคที่ไม่เกี่ยวข้องกับศาสนา (Pholphirul, 2015) จึงไม่น่าประหลาดใจว่าผลการสำรวจพฤติกรรมการให้หรือบริจาคและการทำงานเพื่อการกุศลใน 153 ประเทศต่างๆ ทั่วโลกโดย Charities Aid Foundation (2015) จัดประเทศไทยให้เป็นประเทศที่คนมีความจิตใจในเรื่องของการบริจาคเงินเป็นอันดับที่ 2 ของโลก ทั้งที่รายรับต่อหัวของประชากรชาวไทยแค่เพียงราว 200,000 บาท (5,910 เหรียญสหรัฐฯ) ต่อคนต่อปี ซึ่งแตกต่างจากประเทศที่พัฒนาแล้วอย่างประเทศสหรัฐอเมริกาเกือบ 10 เท่า (World Bank, 2016) ทั้งหมดนี้จึงเห็นได้ว่าคนไทยให้ความสำคัญกับองค์กรศาสนาและมีความเลื่อมใสในพุทธศาสนาจึงนำมาสู่การแสวงบุญในรูปแบบที่ง่ายที่สุดคือการบริจาคเพื่อให้ได้รับผลบุญตามความเชื่อของพุทธศาสนา อีกด้านหนึ่งองค์กรศาสนาหรือวัดก็พึ่งพาการบริจาคของภาคบุคคลเป็นหลักผ่านการจัดกิจกรรมระดมทุนเพื่อหารายได้และสร้างแรงจูงใจในการบริจาค เช่น งานทอดกฐิน งานทอดผ้าป่า การจัดงานประจำปี งานเปิดทองฝักรุ่นนิมิต เป็นต้น ดังนั้นการศึกษาถึงประสิทธิภาพการระดมทุนขององค์กรศาสนาในประเทศไทยจึงเป็นเรื่องที่สนใจและถือเป็นงานแรกของโลกที่ศึกษาประสิทธิภาพการระดมทุนขององค์กรศาสนา ในบริบทของประเทศที่นับถือพุทธศาสนา

ในทางทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ที่สามารถอธิบายสมรรถนะของภาคต่างๆ เพื่อการจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและช่วยกำหนดนโยบายสาธารณะที่ช่วยในการบรรลุเป้าหมายทางสังคม งานศึกษานี้ได้ใช้วิธีการวัดประสิทธิภาพแบบจำลองขอบเขตการผลิตเชิงสุ่ม (Stochastic Frontier Analysis, SFA)

ที่คิดค้นโดย Aigner et al. (1977) และ Meeusen and van den Broeck (1977) จากลักษณะเด่นของรูปแบบของแบบจำลองที่ใช้ฟังก์ชันการผลิตทำให้ความใกล้เคียงกับในความเป็นจริง จึงถูกใช้กันอย่างแพร่หลายเพื่อวัดประสิทธิภาพภาคธุรกิจต่างๆ รวมถึงการศึกษาประสิทธิภาพการระดมทุนขององค์กรไม่แสวงหาผลกำไรในต่างประเทศแต่ถือว่ายังมีงานวิจัยทางด้านนี้จำนวนไม่มากนัก (Bishop and Brand, 2003) อย่างไรก็ตามนอกจากปัจจัยการผลิตหลัก ได้แก่ แรงงานและทุน ที่จะนำมาซึ่งการบริจาของภาคบุคคลแล้วนั้น Song and Yi (2011) ได้ให้หลักฐานว่าผู้บริจาคไม่ได้คำนึงแค่การชักชวนเพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่การตัดสินใจบริจาคยังขึ้นอยู่กับคุณภาพของการบริการ, ภาพลักษณ์หรือความน่าเชื่อถือขององค์กร โดยใช้ค่าใช้จ่ายบริการสังคมและจำนวนแรงงานเป็นตัวแทนในการอธิบาย โดยเฉพาะจำนวนแรงงานที่งานศึกษานี้ได้แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ลูกจ้าง อาสาสมัครและนักบวช (พระ) เพื่อเพิ่มความชัดเจนในการอธิบายถึงกลุ่มแรงงานที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจบริจาคของภาคบุคคล ที่จะสามารถอธิบายความเป็นเอกลักษณ์ขององค์กรศาสนาในประเทศไทยและทำให้แบบจำลองขอบเขตการผลิตเชิงสุ่ม (SFA) มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ดังนั้นวัตถุประสงค์ของงานศึกษาคือ (1) เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพการระดมทุนขององค์กรไม่แสวงหาผลกำไร กรณีองค์กรศาสนาในประเทศไทย, (2) เพื่อศึกษาแรงจูงใจในการทำกิจกรรมการระดมทุนเมื่อได้รับการอุดหนุนจากภาครัฐ, (3) เพื่อศึกษาบทบาทการเป็นผู้ประกอบการองค์กรไม่แสวงหาผลกำไรด้านการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศจะนำมาซึ่งการเพิ่มประสิทธิภาพการระดมทุน

2) วิธีการศึกษา (Methodology)

หลักการวัดประสิทธิภาพตามแนวคิดของ Farrell (1957) ที่มีวิธีการกำหนดเส้นขอบเขต (Frontier) ไว้อย่างเหมาะสมสามารถทำได้ 2 รูปแบบ คือ (1) วิธีที่ไม่ใช้พารามิเตอร์ (Non-Parametric Approach) เป็นการกำหนดเส้นขอบเขตแบบล้อมกรอบข้อมูล วิธีการนี้เรียกว่าวิธี Data Envelopment Analysis, DEA ซึ่งเป็นวิธีที่มีรูปแบบการประมาณการง่ายและไม่ซับซ้อน เพราะไม่ต้องกำหนดฟังก์ชันการผลิตและการกระจายตัวของค่าความคลาดเคลื่อน แต่วิธี DEA จะใช้วิธีการทางโปรแกรมเชิงเส้นทางคณิตศาสตร์ (linear Programming) ในการอธิบายค่าประสิทธิภาพ ทำให้ไม่สามารถทดสอบค่าทางสถิติได้และนำข้อมูลมาเปรียบเทียบแบบจำลองที่เหมาะสมได้ อีกทั้งการประมาณการด้วยวิธี DEA อาจได้รับผลจากปัจจัยภายนอกนำสู่ความคลาดเคลื่อนของการวัดประสิทธิภาพ ดังนั้นในงานศึกษานี้จึงใช้วิธีที่ (2) คือการใช้พารามิเตอร์ (Parametric Approach) คือการวัดประสิทธิภาพด้วยแบบจำลองขอบเขตการผลิตเชิงสุ่ม (Stochastic Frontier Analysis, SFA) ที่คิดค้นโดย Aigner et al. (1977) และ Meeusen and van den Broeck (1977) ซึ่งเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมของเหล่านักวิชาการจากจุดเด่นที่วัดประสิทธิภาพโดยอาศัยการประเมินค่าตัวแปรทางสถิติ (Parametric) และอยู่บนพื้นฐานทางทฤษฎีที่ใช้แบบจำลองฟังก์ชันการผลิตในการกำหนดเส้นขอบเขตการผลิต อีกทั้งยังให้ความสำคัญกับค่าความคลาดเคลื่อน (Error Term) ที่ประกอบไปด้วย (1) ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการประมาณการและความไม่แน่นอนที่หน่วยผลิตต้องเผชิญ เช่น ความเสี่ยง โรคระบาด ไซคลอน

เป็นต้น (2) ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากความสามารถในการผลิตที่จะใช้อธิบายความไม่มีประสิทธิภาพของหน่วยผลิต อย่างไรก็ตามแบบจำลองขอบเขตการผลิตเชิงสุ่มมีรูปแบบที่ซับซ้อนและอาจจะเกิดปัญหาปัญหาทางสถิติ เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ การละทิ้งตัวแปร เป็นต้น

รูปแบบทั่วไปของแบบจำลองขอบเขตการผลิตเชิงสุ่ม (SFA) ดังนี้

$$y_i = \exp(x_i\beta + v_i - u_i), \quad i = 1, \dots, n \quad (1)$$

เมื่อ y_i คือ ผลผลิตของหน่วยผลิตที่ i , $f(x_i; \beta)$ คือ ฟังก์ชันการผลิตที่เหมาะสม, x_i คือ เวกเตอร์ของปัจจัยการผลิตของหน่วยผลิตที่ i , β คือ เวกเตอร์ของค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณการในแบบจำลอง, v_i คือ ค่าความคลาดเคลื่อนแบบสุ่ม (Random Error) เกิดจากความผิดพลาดทางสถิติและความไม่แน่นอนที่หน่วยผลิตเผชิญ เช่น ความเสี่ยง, โรคระบาด, โชคลาภ, ภัยธรรมชาติ เป็นต้น มีการกระจายตัวอิสระแบบปกติ (Normal Distribution) ที่มีความสมมาตร, ค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์และค่าความแปรปรวนคงที่เท่ากับ σ_v^2 โดยที่การกระจายตัวต้องอิสระกับ u_i ขณะที่ u_i คือ ตัวแปรเชิงสุ่ม (Random Variable) เกิดจากความไม่มีประสิทธิภาพในการใช้ปัจจัยการผลิตของหน่วยผลิตใช้อธิบายความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิค (Technical Inefficiency) รูปแบบของ u_i มีค่าไม่เป็นลบ การกระจายตัวแบบปลายตัด (Truncated Distribution) ที่ศูนย์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ μ_i และค่าความแปรปรวนคงที่เท่ากับ σ_u^2

ดังนั้นสามารถหาค่าประสิทธิภาพได้จากอัตราส่วนของผลผลิตที่เกิดขึ้นจริงกับผลผลิตที่เป็นไปได้สูงสุดของหน่วยผลิตนั้นๆ แสดงได้ดังนี้

$$TE_i = \frac{\exp(x_i\beta + v_i - u_i)}{\exp(x_i\beta + v_i)} = \exp(-u_i), \quad i = 1, \dots, n \quad (2)$$

ค่าประสิทธิภาพทางเทคนิค (Technical Efficiency, TE_i) จะมีค่าระหว่างศูนย์ถึงหนึ่ง หากหน่วยผลิตใดมีประสิทธิภาพเชิงเทคนิคสูงสุดจะมีค่า TE_i เท่ากับหนึ่งและหน่วยผลิตที่ไม่มีประสิทธิภาพเชิงเทคนิคจะมีค่า TE_i เท่ากับศูนย์

อย่างไรก็ตามจากรูปแบบของแบบจำลองสามารถตรวจสอบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพโดย Battese and Coelli (1995) ได้อธิบายรูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยการเกิดความไม่มีประสิทธิภาพจากค่าความคลาดเคลื่อน u_i ซึ่งประมาณการไปพร้อมกับฟังก์ชันการผลิตด้วยวิธีภาวน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimation, MLE) ที่ช่วยลดความคลาดเคลื่อนทางสถิติที่เกิดขึ้นจากการประมาณการแบบสองขั้นตอน (2nd Stages) มีรูปแบบดังนี้

$$\mu_i = z_i \delta, \quad i = 1, \dots, n \quad (3)$$

เมื่อ μ_i คือ ค่าเฉลี่ยค่าความคลาดเคลื่อน u_i , z_i คือ เวกเตอร์ของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพ, δ คือ เวกเตอร์ของค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณการตามแบบจำลอง, w_i คือ ค่าความคลาดเคลื่อนมีการกระจายตัวแบบปลายตัวน (Truncated Distribution) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์ และค่าความแปรปรวนคงที่เท่ากับ σ_w^2

จากแบบจำลองขอบเขตการผลิตเชิงสุ่ม (SFA) ในสมการที่ (1) งานศึกษานี้ได้ใช้ฟังก์ชันการผลิตทรานสล็อก (Translog) เพื่ออธิบายเส้นขอบเขตการผลิตจากข้อได้เปรียบของฟังก์ชันการผลิตทรานสล็อก (Translog) ที่ไม่มีข้อจำกัดของค่าความยืดหยุ่นของการทดแทนกันระหว่างปัจจัยผลิตคงที่ รวมถึงลดข้อจำกัดของผลตอบแทนต่อขนาด (returns to scale) ที่มีค่าคงที่แสดงรูปแบบดังนี้

$$\ln(y_i) = \beta_0 + \sum_{j=1}^6 \beta_j \ln x_{ij} + \frac{1}{2} \sum_{j=1}^6 \sum_{h=1}^6 \beta_{jh} \ln x_{ij} \ln x_{ih} + v_i - u_i, \quad (4)$$

$$i = 1, \dots, n$$

เมื่อ y_i คือ รายรับจากการบริการของภาคบุคคล (บาท), x_1 คือ ค่าจ้างแรงงาน (รวมแรงงานทุกประเภท) (บาท), x_2 คือ รายจ่ายการระดมทุน (บาท) เช่น ค่าโทรศัพท์, ค่าโฆษณา, ค่าเช่าที่ดินหรืออุปกรณ์ต่างๆ เป็นต้น, x_3 คือ รายจ่ายบริการสังคม (บาท), x_4 คือ จำนวนลูกจ้าง (คน), x_5 คือ จำนวนอาสาสมัคร (คน), x_6 คือ จำนวนนักบวช (คน), β คือ ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณ, v_i คือ ค่าความคลาดเคลื่อนแบบสุ่ม (Random Error) มีลักษณะการกระจายแบบอิสระ โดยการกระจายแบบปกติ (Normal Distribution) มีความสมมาตร ค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์ และมีค่าความแปรปรวนคงที่เท่ากับ σ_v^2 คือ ตัวแปรเชิงสุ่ม (Random Variable) มีค่าไม่เป็นลบ มีการกระจายตัวเป็นแบบปลายตัวน (Truncated Distribution) ที่ศูนย์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ μ_i และค่าความแปรปรวนคงที่เท่ากับ σ_u^2 โดยที่

$$\mu_i = \delta_0 + \delta_1 \ln(\text{government}_i) + \delta_2 \text{computer}_i + \delta_3 \text{internet}_i + \delta_4 \ln(\text{size}_i) + \delta_5 \ln(\text{age}_i), \quad i = 1, \dots, n \quad (5)$$

เมื่อ *government* คือ การอุดหนุนของภาครัฐ (บาท), *computer* คือ ตัวแปรหุ่นของการใช้คอมพิวเตอร์, *internet* คือ ตัวแปรตัวแปรหุ่นของการใช้อินเทอร์เน็ต, z_{ki} คือ ตัวแปรควบคุมต่างๆ ได้แก่ *size* คือ ขนาดขององค์กร (ทรัพย์สินสุทธิ) (บาท), *age* คือ อายุขององค์กร (ปี), δ คือ เวกเตอร์ของค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณการตามแบบจำลอง โดยแบบจำลองความไม่มีประสิทธิภาพจะทำไปพร้อมกับการประมาณขอบเขตการผลิตเชิงสุ่ม (Stochastic Production Frontier) ดังที่กล่าวไปข้างต้น

3) ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา (Data)

สำหรับข้อมูลในงานศึกษานี้ได้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิของการสำรวจองค์กรไม่แสวงหาผลกำไรในประเทศไทยที่จัดเก็บข้อมูลโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติในปี 2555 ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลขององค์กรศาสนาที่ตอบแบบสอบถามกลับมาจำนวน 16,486 องค์กร จากการส่งแบบสอบถามเพื่อขอข้อมูลจำนวน 44,398 องค์กร อย่างไรก็ตามได้ตัดชุดข้อมูลบางส่วนที่ให้ออกไม่ครบถ้วนและข้อมูลอาจจะทำให้ผลการประมาณการผิดพลาด ในท้ายที่สุดเหลือข้อมูลจำนวน 9,940 องค์กร

ตารางที่ 1 สถิติเชิงพรรณนาของข้อมูลทั้งหมด (Descriptive Statistics)

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	เบี่ยงเบนฯ	ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	เบี่ยงเบนฯ
ค่าจ้างแรงงาน (บาท)	74,460	180,922	ฆราวาส		
รายจ่ายการระดมทุน (บาท)	144,608	2,057,464	ลูกจ้าง (คน)	1.00	3.18
รายจ่ายบริการสังคม (บาท)	98,275	1,068,373	อาสาสมัคร (คน)	2.04	5.24
อุดหนุนจากภาครัฐ (บาท)	22,394	241,764	นักบวช (คน)	7.47	8.67
รายรับจากการบริจาค (บาท)	427,114	3,076,998	สัดส่วน (%)		
รายรับรวม (บาท)	509,987	3,205,521	การใช้เทคโนโลยี		
รายจ่ายรวม (บาท)	317,273	2,563,224	ใช้คอมพิวเตอร์	36.71	
มูลค่าสินทรัพย์ (บาท)	9,316,930	38,300,000	ใช้อินเทอร์เน็ต	12.17	
อายุขององค์กร (ปี)	71.2	105.79			
			จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	9,940	

ที่มา: คำนวณโดยผู้วิจัย ข้อมูลจากการสำรวจองค์กรเอกชนไม่แสวงหาผลกำไร ปี 2556 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ตารางที่ 1 แสดงรายรับรวมเฉลี่ยขององค์กรศาสนา 509,987 บาท เกิดจากการบริจาคภาคบุคคล 427,114 บาท คิดเป็นร้อยละ 83.75 ของรายรับทั้งหมด และเกิดจากจากอุดหนุนของภาครัฐ 22,394 บาท คิดเป็นร้อยละ 4.4 ของรายรับทั้งหมด โดยปัจจัยทางตรงที่ก่อให้เกิดรายรับ (การบริจาคของภาคบุคคล) ได้แก่ รายจ่ายการระดมทุน (เช่น ค่าโทรศัพท์, ค่าโฆษณา, ค่าเช่าที่ดินหรืออุปกรณ์ต่างๆ เป็นต้น) มีมูลค่าเฉลี่ย 144,608 บาท และค่าจ้างแรงงาน (เช่น ค่าจ้าง, ค่าตอบแทนเป็นทานน้ำใจแก่อาสาสมัคร, เงินนิตยภัต (เงินอุปถัมภ์แด่พระภิกษุ), ค่าตอบแทนของนักบวชที่มีเงินประจำตำแหน่ง, สวัสดิการต่างๆ เป็นต้น) มีมูลค่าเฉลี่ย 74,460 บาท ส่วนปัจจัยทางอ้อมที่ใช้เพื่อศึกษาปัจจัยอื่นๆที่อิทธิพลต่อการบริจาคของภาคบุคคล ในงานศึกษาของ Song and Yi (2011) ได้ให้แนวคิดที่น่าสนใจว่าผู้บริจาคคำนึงถึงคุณภาพของการบริการ, ภาวลักษณะหรือความน่าเชื่อถือขององค์กรก่อนตัดสินใจทำการบริจาค โดยใช้ค่าใช้จ่ายกิจกรรมเพื่อสังคมและจำนวนแรงงานเป็นตัวแทนในการอธิบาย จากข้อมูลพบว่าองค์กรศาสนาในประเทศไทยมีรายจ่ายเพื่อการบริการสังคมมีมูลค่าเฉลี่ย 98,275 บาท คิดเป็นร้อยละ 30 ของรายจ่ายทั้งหมด และจำนวนแรงงานที่ถูกแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ลูกจ้าง

(ได้รับค่าจ้าง), อาสาสมัครและนักบวช มีจำนวนเฉลี่ยอยู่ที่ 1, 2.04, 7.47 คน ตามลำดับ เพื่ออธิบายว่าองค์กรที่ให้บริการได้มีคุณภาพจะต้องลงทุนทางด้านการจัดกิจกรรมบริการสังคมและมีจำนวนแรงงานในสนับสนุนกิจกรรม รวมถึงสร้างภาพลักษณ์และความน่าเชื่อถือว่าองค์กรนี้มีสภาวะที่พร้อมให้บริการและสร้างสวัสดิการสังคมอย่างแท้จริง นอกจากนี้การใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศ มีการใช้คอมพิวเตอร์ร้อยละ 36 และใช้อินเตอร์เน็ตร้อยละ 12.17 ของจำนวนองค์กรศาสนาทั้งหมด

4) ผลการศึกษา (Results)

ก่อนที่จะทำการแปรผลค่าประสิทธิภาพเชิงเทคนิคจากแบบจำลองขอบเขตการผลิตเชิงสุ่ม (Stochastic Frontier Analysis) จำเป็นจะต้องตรวจสอบสมมติฐานของแบบจำลองตามแนวคิดของ Battese and Coelli (1995) โดยการพิจารณาค่า Likelihood Ratio Test โดย $\lambda = -2\{\log[Likelihood(H_0)] - \log[Likelihood(H_1)]\}$, เมื่อ λ คือ ค่า Likelihood Ratio ที่ได้จากการคำนวณ มีรูปแบบการกระจายตัวแบบ *Chi-Square*, $Likelihood(H_0)$ คือ ค่าประมาณที่ได้จาก likelihood function ภายใต้สมมติฐาน H_0 , $Likelihood(H_1)$ คือ ค่าประมาณที่ได้จาก likelihood function ภายใต้สมมติฐาน H_1 เปรียบเทียบกับวิกฤติที่ได้จากการเปิดตารางไคสแควร์ (Chi-Squared) เพื่อให้ทราบแน่ชัดว่าแบบจำลองและรูปแบบฟังก์ชันการผลิตมีความแม่นยำสูงสุด ซึ่งแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ทดสอบสมมติฐานของแบบจำลองด้วยวิธี Likelihood Ratio Test

Null Hypothesis	LR statistics	Critical Value	Decision
(1) cobb-Douglas	3146.314	41.40***	Reject H_0
(2) No Inefficiency Effects	396.069	20.28***	Reject H_0
(3) Non stochastic Inefficiency	7.51	5.02**	Reject H_0
(4) No joint Inefficiency Variables	371.27	16.75***	Reject H_0

ที่มา: คำนวณโดยผู้วิจัย

สมมติฐานที่ (1) ทำการทดสอบเพื่อหาฟังก์ชันการผลิตที่เหมาะสม ($H_0 : \beta_{11} = \beta_{12} = \dots = \beta_{66} = 0$) ผลคือปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ดังนั้นฟังก์ชันการผลิต Translog มีความเหมาะสมมากกว่า สมมติฐานที่ (2) ทดสอบแบบจำลองว่าไม่มีอิทธิพลของความไม่มีประสิทธิภาพประกอบอยู่ ($H_0 : \gamma = \delta_0 = \delta_1 = \dots = \delta_5 = 0$) ผลปรากฏว่าในแบบจำลองมีอิทธิพลของความไม่มีประสิทธิภาพ นั่นความว่างงานศึกษาที่ใช้แบบจำลองขอบเขตการผลิตเชิงสุ่ม (SFA) ที่ประมาณการด้วยวิธีภาวะน่าจะเป็นสูงสุด (MLE) มีความเหมาะสม สมมติฐานที่ (3) ทดสอบว่าไม่มีความไม่มีประสิทธิภาพเชิงเทคนิคอยู่ในแบบจำลอง ($H_0 : \gamma = 0$) พบว่าปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ดังนั้นในแบบจำลองนี้มีความไม่มีประสิทธิภาพเชิงเทคนิคประกอบอยู่ด้วย สมมติฐานสุดท้ายทดสอบ

ปัจจัยภายนอกไม่มีผลต่อการอธิบายความไม่มีประสิทธิภาพในแบบจำลอง ($H_0: \delta_1 = \delta_2 = \delta_3 = \delta_4 = \delta_5 = 0$) ผลปรากฏว่าปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 กล่าวคือปัจจัยแวดล้อมต่างๆ สามารถอธิบายความไม่มีประสิทธิภาพที่เกิดขึ้นได้

การประมาณค่าสัมประสิทธิ์ขอบเขตการผลิตเชิงสุ่มและความไม่มีประสิทธิภาพเชิงเทคนิค พังก์ชันการผลิตทรานสล็อก (Translog) ด้วยวิธีภาวะความเป็นไปได้สูงสุด (MLE) จากการประมาณการสมการที่ (4) และ (5) ไปพร้อมกัน

แสดงในตารางที่ 3 ผลปรากฏว่าค่าสัมประสิทธิ์แกมมา (γ) ที่บ่งชี้สัดส่วนค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากความไม่มีประสิทธิภาพต่อค่าความแปรปรวนทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 0.3736 นั้นหมายความว่าค่าความแปรปรวนที่เกิดขึ้นประกอบไปด้วยความแปรปรวนจากความไม่มีประสิทธิภาพ (σ_u^2) ร้อยละ 37.36 และความแปรปรวนทางสถิติและความไม่แน่นอนที่หน่วยผลิตต้องเผชิญ (σ_v^2) ร้อยละ 62.64 ถือว่ามีค่าค่อนข้างสูงที่อาจทำให้การประมาณการเกิดความคลาดเคลื่อนหรือได้ค่าไม่เที่ยงตรงได้ ในส่วนของผลการศึกษาแบบจำลองขอบเขตการผลิตเชิงสุ่ม รูปแบบฟังก์ชันการผลิตทรานสล็อก (Translog) พบว่าปัจจัยการผลิตทางตรงที่นำมาซึ่งเงินบริจาค ได้แก่ ค่าจ้างแรงงาน (x_1) และรายจ่ายการระดมทุน (x_2) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.2011 และ 0.0980 ตามลำดับ ส่วนปัจจัยทางอ้อมที่ใช้อธิบายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการบริจาคของภาคบุคคลในองค์กรศาสนา ได้แก่ รายจ่ายบริการสังคม (x_3), จำนวนลูกจ้าง (x_4) และจำนวนนักบวช (x_6) ต่างมีนัยสำคัญสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 มีค่าสัมประสิทธิ์ 0.0644, -0.2328, 0.1316 ตามลำดับ ส่วนในกรณีของจำนวนอาสาสมัคร (x_5) ที่พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั้นเป็นเพราะคนไทยยังไม่ได้ให้ความสำคัญกับการเป็นอาสาสมัครเท่าใดนัก โดยผลการสำรวจพฤติกรรมการให้หรือบริจาคและการทำงานเพื่อการกุศล สำรวจโดย Charities Aid Foundation (2015) พบว่าประเทศไทยมีสัดส่วนประชากรที่เข้าร่วมอาสาสมัครในองค์กรการกุศลเพียงร้อยละ 14 เท่านั้น อยู่ในลำดับที่ 98 จาก 153 ประเทศทั่วโลก

อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าปัจจัยการผลิตส่วนใหญ่จะมีนัยสำคัญทางสถิติแต่ยังไม่สามารถสรุป และอธิบายได้ทันทีว่ามีนัยสำคัญกับผลผลิตในทิศทางใด เนื่องจากข้อจำกัดของรูปแบบฟังก์ชัน การผลิตทรานสล็อก (Translog) ที่มีค่าความยืดหยุ่นทดแทนกันระหว่างปัจจัยผลิต (Elasticity) และผลตอบแทนขนาดการผลิต (Return to Scale) ไม่คงที่ รวมถึงตัวแปรอิสระที่มีปฏิสัมพันธ์กันซึ่งเป็นไปตามรูปแบบฟังก์ชันการผลิตทรานสล็อก (Translog) เช่นเดียวกัน ที่พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ไขว้ของตัวแปรอิสระบางคู่มีนัยสำคัญบางสถิติ ทั้งหมดนี้จำเป็นต้องคำนวณค่าความยืดหยุ่นของการบริจาคของภาคบุคคลต่อปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดก่อนจึงจะสามารถอธิบายผลการประมาณการที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งจะได้นำเสนอในตารางที่ 5 ต่อไป

ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์ของฟังก์ชันการผลิตขอบเขตเชิงสุ่ม (Stochastic Frontier Analysis)

Production Function				Inefficiency			
ln(Variables)	Coef.	Std. Err.	t-ratio	ln(Variables)	Coef.	Std. Err.	t-ratio
x_1	0.2011***	0.0460	4.38	Government	0.0157***	0.0020	7.70
x_2	0.0980***	0.0182	5.39	Size	-0.0366***	0.0051	-7.13
x_3	0.0644***	0.0079	8.15	Age	-0.142***	0.0202	-7.00
x_4	0.2328***	0.0517	-4.49	Computer	-0.356***	0.0577	-6.16
x_5	-0.0427	0.0322	-1.33	Internet	-0.0936	0.0664	-1.41
x_6	0.1316***	0.0247	5.33	constants	2.078***	0.1204	17.26
x_1x_1	-0.0096***	0.0020	-4.83				
x_1x_2	0.0002	0.0005	0.28				
x_1x_3	0.0001	0.0001	0.70	σ^2	1.2036	0.0499	
x_1x_4	0.0096***	0.0032	3.06	γ	0.3736	0.0498	
x_1x_5	0.0088***	0.0021	4.23	Log likelihood	-14372.86		
x_1x_6	-0.0050***	0.0014	-3.55	Observations	9,940		
x_2x_2	0.0314***	0.0010	31.29				
x_2x_3	-0.0038***	0.0007	-5.78				
x_2x_4	0.0016	0.0012	1.34				
x_2x_5	-0.0019**	0.0009	-2.12				
x_2x_6	-0.0014	0.0010	-1.40				
x_3x_3	0.0233***	0.0008	29.31				
x_3x_4	0.0001	0.0003	-0.16				
x_3x_5	-0.0001	0.0002	-0.10				
x_3x_6	0.0008*	0.0004	1.89				
x_4x_4	0.0156***	0.0049	-3.18				
x_4x_5	-0.0038***	0.0006	-6.57				
x_4x_6	-0.0027***	0.0009	-3.09				
x_5x_5	0.0107***	0.0030	3.58				
x_5x_6	0.0001	0.0008	0.11				
x_6x_6	0.0105***	0.0025	4.18				
constants	6.6704***	0.4837	13.78				

ที่มา: คำนวณโดยผู้วิจัย

หมายเหตุ: แสดงระดับนัยสำคัญ โดยที่ *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

ในส่วนของการประมาณการแบบจำลองความไม่มีประสิทธิภาพ (Inefficiency Effect) ที่ Battese and Coelli (1995) ได้เสนอให้ประมาณการไปพร้อมกันกับแบบจำลองขอบเขตการผลิตเชิงสุ่ม (Stochastic Production Frontier) เพื่อลดความคลาดเคลื่อนทางสถิติที่เกิดขึ้นจากการประมาณการแบบสองขั้นตอน (2nd Stages) ในการแปรผลแบบจำลองความไม่มีประสิทธิภาพ (Inefficiency Effect) เครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ที่เป็นลบหมายถึงมีผลทางลบกับความไม่มีประสิทธิภาพ นั่นคือมีผลทางบวกกับประสิทธิภาพ ในทางตรงกันข้ามเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ที่มีค่าเป็นบวกจะหมายถึงมีผลทางลบกับประสิทธิภาพ

ในตารางที่ 4 ผลการศึกษาแบบจำลองความไม่มีประสิทธิภาพ (Inefficiency Effect) พบว่าการอุดหนุนของภาครัฐ (Government Grants) มีผลเชิงลบกับประสิทธิภาพการระดมทุน มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.0157 ถึงแม้ไม่ได้ให้ผลลัพธ์ออกมาโดยตรงว่าการอุดหนุนของภาครัฐมีอิทธิพลต่อการลดเงินบริจาค แต่สามารถอธิบายได้ว่าการอุดหนุนของภาครัฐทำให้องค์กรได้รับการบริจาคของภาคบุคคลลดลงเมื่อใช้ปัจจัยการผลิตเท่าเดิม กล่าวคือการบริจาคของภาคบุคคลลดลงผ่านการลดประสิทธิภาพการระดมทุนซึ่งสอดคล้องกับงานศึกษาก่อนหน้านี้หลาย ๆ งานที่พบว่า การอุดหนุนของภาครัฐทำให้มีบางส่วนของเงินบริจาคถูกเบียดออกไป (Crowding-out Effect) (Andreoni, 1990, 1993; Bergstrom et al., 1986; Duncan, 1999; Wong et al., 1998) โดย Andreoni and Payne (2003) ได้อธิบายว่าการอุดหนุนของภาครัฐเป็นการเพิ่มต้นทุนให้กับองค์กรในการสร้างรายรับจากการบริจาคจำนวนเท่าเดิม นั่นเพราะการอุดหนุนของภาครัฐลดแรงจูงใจในการระดมทุน เนื่องจากศาสนาทุรมีหลักคำสอนถึงความไม่ละโมภโลภมาก เช่น มัชฌิมาปฏิปทาหรือทางสายกลาง เป็นต้น ที่กล่าวถึงความพอประมาณ ไม่สุดโต่ง รวมถึงประเทศไทยมีการน้อมนำหลักเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งเป็นปรัชญาที่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช (รัชกาลที่ 9) มีพระราชดำรัสแก่ชาวไทยเพื่อให้คนไทยสามารถดำรงอยู่ได้อย่างมีนัยและยั่งยืนในยุคโลกาภิวัตน์ จึงเป็นเหตุผลให้องค์กรศาสนาในประเทศไทยเกิดความตระหนักและจัดการทรัพยากรที่มีให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสังคม

ส่วนการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศ พบว่าการใช้คอมพิวเตอร์ (Computer) มีผลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการระดมทุน มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -0.3560 ถึงแม้ว่าบุคลากรในองค์กรไม่แสวงหาผลกำไรจะมีทัศนคติเชิงลบต่อการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศ (Greenfield and Rohde, 2009) เป็นการยืนยันว่าโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีและสารสนเทศมีความจำเป็นในยุคสมัยปัจจุบันที่องค์กรไม่แสวงหาผลกำไรต้องแข่งขันการเข้าถึงทรัพยากรหรือแหล่งเงินทุนและทำให้องค์กรสามารถพึ่งพาตนเองทางการเงินได้ ผ่านแนวคิดของการผู้ประกอบการเข้ามาใช้กับบริบทขององค์กรไม่แสวงหาผลกำไร (Dees, 1998; Morris et al, 2007) ซึ่งงานศึกษานี้ได้ศึกษาการเป็นผู้ประกอบการในกรณีของการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศ อย่างไรก็ตามเนื่องจากระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศในประเทศไทยยังกระจุกตัวอยู่ในชุมชนเมืองเท่านั้น จึงเป็นอุปสรรคในการเข้าถึงทำให้ความสัมพันธ์ของการใช้อินเทอร์เน็ต (Internet) กับประสิทธิภาพการระดมทุนยังไม่เห็นผลเด่นชัด ในส่วนของตัวแปรควบคุมทั้งขนาดขององค์กร (Size) และอายุขององค์กร (Age) พบว่ามีผลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการระดมทุน นั่นหมายความว่าองค์กรที่ขนาดใหญ่ (ทรัพย์สินสุทธิมูลค่าสูง) และมีอายุเก่าแก่มากจะมีประสิทธิภาพการระดมทุนที่สูงกว่านั่นเอง

เมื่อทำการตรวจสอบค่าประสิทธิภาพการระดมทุนเชิงเทคนิคขององค์กรศาสนาตามสมการที่ (2) แสดงในตารางที่ 5 ซึ่งค่าประสิทธิภาพจะมีค่าอยู่ระหว่างศูนย์ถึงหนึ่ง โดยได้แบ่งการกระจายตัวเป็น 5 ช่วง ดังนี้ การกระจายตัวช่วง 0.00-0.20 มีจำนวน 370 องค์กร คิดเป็นร้อยละ 3.72 และมีค่าประสิทธิภาพต่ำสุดที่ 0.06 เท่านั้น การกระจายตัวช่วง 0.21-0.40 มีจำนวน 3,469 องค์กร คิดเป็นร้อยละ 34.9

การกระจายตัวช่วง 0.41-0.60 จำนวนองค์กรศาสนามีค่าประสิทธิภาพการระดมทุนกระจุกตัวอยู่ในช่วงนี้มากที่สุดถึง 4,661 องค์กร คิดเป็นร้อยละ 46.89 การกระจายตัวช่วง 0.61-0.80 มีจำนวน 1,437 องค์กร คิดเป็นร้อยละ 14.46 และช่วงสุดท้าย 0.81-1.00 มีจำนวน 3 องค์กร คิดเป็นร้อยละ 0.03 โดยมีค่าประสิทธิภาพการระดมทุนสูงสุดที่ 0.84 และไม่มียอดองค์กรใดเลยที่มีค่าประสิทธิภาพการระดมทุนสูงสุด (มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับหนึ่ง) อย่างไรก็ตามเมื่อนำมาหาค่าเฉลี่ยพบว่าองค์กรศาสนาในประเทศไทยมีค่าประสิทธิภาพการระดมทุนเพียง 0.45 ซึ่งถือว่ามีความค่อนข้างต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับค่าประสิทธิภาพการระดมทุนขององค์กรไม่แสวงหากำไรและองค์กรศาสนาในประเทศสหรัฐอเมริกา มีประสิทธิภาพเฉลี่ยถึง 0.63 และ 0.86 ตามลำดับ (Yi, 2010) และองค์กรศิลป์ในประเทศสหรัฐอเมริกา มีประสิทธิภาพเฉลี่ย 0.59 (Song and Yi, 2011)

ตารางที่ 4 การกระจายตัวของค่าประสิทธิภาพการระดมทุนขององค์กรศาสนาในประเทศไทย (Distribution of Fundraising Efficiency)

	จำนวน	สัดส่วน (%)
0.00 - 0.20	370	3.72
0.21 - 0.40	3,469	34.9
0.41 - 0.60	4,661	46.89
0.61 - 0.80	1,437	14.46
0.81 - 1.00	3	0.03
รวม	9,940	100
ประสิทธิภาพเฉลี่ย	0.45	

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 5 ค่าความยืดหยุ่นของการบริจาคของภาคบุคคลต่อปัจจัยการผลิต (Elasticities of Donation by Factors of Production)

ตัวแปร	ค่าความยืดหยุ่น
ค่าจ้างแรงงาน x_1	0.1200
รายจ่ายสำนักงาน x_2	0.4399
รายจ่ายบริการสังคม x_3	0.2586
จำนวนแรงงาน x_4	-0.1534
จำนวนอาสาสมัคร x_5	0.0035
จำนวนนักบวช x_6	0.1069
ผลตอบแทนต่อขนาด	0.7755

ที่มา: จากการคำนวณ

ดังที่ได้กล่าวแล้วว่าข้อจำกัดของรูปแบบฟังก์ชันการผลิตทรานสล็อก (Translog) มีค่าความยืดหยุ่นทดแทนกันระหว่างปัจจัยผลิต (Elasticity) และผลตอบแทนขนาดการผลิต (Return to Scale) ไม่คงที่ จึงได้ทำการคำนวณค่าความยืดหยุ่นของการบริจาคของภาคบุคคลต่อปัจจัยการผลิตโดยการทดสอบค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตมีรูปแบบสมการ คือ $\eta_i = \frac{\partial \ln Y}{\partial \ln x_i}$, $i = 1, \dots, 6$ โดยที่ η_i คือ ค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิต i , Y คือ ผลผลิต (มูลค่าการบริจาคของภาคบุคคล), X_i คือ ปัจจัยการผลิต

จากผลการคำนวณค่าความยืดหยุ่นแสดงตารางที่ 6 พบว่าปัจจัยการผลิตทางตรงที่นำมาสู่การบริจาคของภาคบุคคล ได้แก่ ค่าจ้างแรงงาน (x_1) และรายจ่ายการระดมทุน (x_2) มีผลเชิงบวกต่อการบริจาค

ของภาคบุคคลมีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.1200, 0.4399 ตามลำดับ และปัจจัยการผลิตทางอ้อม ได้แก่ รายจ่ายบริการสังคม (x_3) และจำนวนนักบวช (x_6) มีผลเชิงบวกต่อการบริการของภาคบุคคลเช่นกัน มีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.2586, 0.1069 ตามลำดับ ถึงแม้ว่าการประมาณการค่าสัมประสิทธิ์ในตารางที่ 4 จำนวนอาสาสมัคร (x_5) จะไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่จากรูปแบบฟังก์ชันการผลิตทรานสล็อก (Translog) ที่ตัวแปรอิสระจะมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ซึ่งในตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าค่าสัมประสิทธิ์ไขว้ระหว่างจำนวนแรงงานกับค่าจ้างแรงงาน (x_1), รายจ่ายการระดมทุน (x_2) และจำนวนลูกจ้าง (x_4) ต่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นค่าความยืดหยุ่นของการบริการของภาคบุคคลต่อจำนวนอาสาสมัครจึงต้องทำการคำนวณเพราะจะส่งผลต่อค่าผลตอบแทนต่อขนาดการผลิต โดยค่าความยืดหยุ่นที่คำนวณได้เท่ากับ 0.0035 นอกจากนี้พบผลตรงกันข้ามกับงานศึกษาในต่างประเทศนั้นคือจำนวนลูกจ้าง (x_4) มีผลเชิงลบต่อการบริการของภาคบุคคลมีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ -0.1534 นั่นเป็นเพราะองค์กรศาสนาในประเทศไทยที่ส่วนใหญ่เป็นวัดในพระพุทธศาสนามีนักบวชเป็นผู้ดำเนินกิจการหลักในองค์กรและยังเป็นสาวกของพระพุทธเจ้าที่ได้รับความเคารพนับถือจากผู้ที่เลื่อมใสในศาสนาพุทธ อีกทั้งนักบวชมีความยินดีที่จะทำกิจกรรมทางศาสนาโดยไม่รับค่าจ้างหรือผลตอบแทนใดๆ จึงทำให้ลูกจ้างไม่สามารถทดแทนนักบวชได้อย่างสมบูรณ์ นี่ถือเป็นบริบทเฉพาะขององค์กรศาสนาในประเทศไทย ดังนั้นปัจจัยทางอ้อมเหล่านี้นอกจากจะเป็นตัวแทนในการอธิบายการตัดสินใจบริการของภาคบุคคลนั้นค่านึงถึงคุณภาพในการให้บริการ, ภาพลักษณ์และความน่าเชื่อถือขององค์กรตัดสินใจบริการ (Song and Yi, 2011) แล้วยังสามารถอธิบายปริมาณการให้บริการขององค์กรศาสนา รวมถึงลักษณะของแรงงานว่ามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจบริการของภาคบุคคล

สุดท้ายเมื่อทำการคำนวณผลตอบแทนต่อขนาดการผลิต (Return to Scale) เพื่ออธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตเมื่อปัจจัยการผลิตทุกตัวเปลี่ยนแปลงไป การคำนวณผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตมีค่าเท่ากับ 0.7755 นั้นหมายความว่า การระดมทุนขององค์กรศาสนาในประเทศไทย มีลักษณะผลตอบแทนต่อขนาดลดลง (Decreasing Return to Scale) กล่าวคือเมื่อเพิ่มปัจจัยการผลิตทุกชนิดร้อยละ 1 จะได้รับผลผลิตร้อยละ 0.7755

5) สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ (Conclusions and Recommendations)

องค์กรศาสนาเป็นองค์กรไม่แสวงหาผลกำไรที่มีความสำคัญต่อการให้บริการสังคมหลากหลายรูปแบบในประเทศไทยและคนไทยมีความผูกพันกับศาสนาตั้งแต่ระดับบุคคล, ชุมชนและสังคมไทยจึงนำมาสู่การทำบุญหรือบริจาคแก่องค์กรศาสนา ซึ่งการบริการของภาคบุคคลถือเป็นรายรับที่สำคัญที่สุดขององค์กรศาสนา งานศึกษานี้จึงได้ศึกษาประสิทธิภาพการระดมทุนขององค์กรไม่แสวงหาผลกำไรประเภทองค์กรศาสนาในประเทศไทย ซึ่งถือเป็นงานศึกษาระดับแรกของโลกที่ศึกษาในบริบทของประเทศพุทธศาสนา โดยใช้วิธีการวัดประสิทธิภาพตามแบบจำลองขอบเขตการผลิตเชิงสุ่ม (Stochastic Frontier Analysis) รูปแบบฟังก์ชันการผลิตทรานสล็อก (Translog) ผลการตรวจสอบแสดงให้เห็นว่าค่าประสิทธิภาพเชิงเทคนิคการระดมทุนขององค์กรศาสนาในประเทศไทยถือว่า

ยังค่าค่อนข้างต่ำ นอกจากนี้การตัดสินใจทำการบริจาคของภาคบุคคลไม่ได้เกิดจากการชักชวน (ปัจจัยการผลิตทางตรง) อย่างเดียวเท่านั้น แต่การดำเนินกิจกรรมบริการสังคมยังส่งผลเชิงบวกต่อการตัดสินใจบริจาค รวมถึงสถานภาพของบุคลากรในองค์กรที่พบว่าจำนวนนักบวช (พระ) มีนัยสำคัญทางสถิติเชิงบวกต่อการบริจาคของภาคบุคคล แต่ในตรงกันข้ามจำนวนลูกจ้างกลับมีผลเชิงลบ เพราะลูกจ้างไม่สามารถทดแทนนักบวช (พระ) ได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งถือเป็นบริบทเฉพาะขององค์กรศาสนาในประเทศไทยที่มีผู้ขับเคลื่อนองค์กรคือนักบวช (พระสงฆ์)

งานศึกษานี้ยังแสดงอีกว่าการอุดหนุนของภาครัฐลดแรงจูงใจในการระดมทุน ขององค์กรศาสนา ส่งผลให้การอุดหนุนของภาครัฐทำให้การบริจาคของภาคบุคคลลดลง (Crowding-out Effect) ผ่านการลดประสิทธิภาพการระดมทุน กล่าวคือการอุดหนุนของภาครัฐเป็นการเพิ่มต้นทุนให้กับองค์กรศาสนาในการสร้างเงินบริจาคจำนวนเท่าเดิม ในทางตรงกันข้ามการใช้คอมพิวเตอร์ มีผลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการระดมทุน นั้นหมายความว่า การใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศ เข้ามาบริหารจัดการ ทำให้การจัดสรรทรัพยากรมีประสิทธิภาพมากขึ้น

เนื่องจากค่าประสิทธิภาพการระดมทุนเชิงเทคนิคขององค์กรศาสนาในประเทศไทยถือว่ายังมีค่าค่อนข้างต่ำ ซึ่งหากองค์กรมีเป้าหมายต้องการพึ่งพาตนเองด้านรายรับและสามารถจัดสรรทรัพยากรให้ได้รับการบริจาคของภาคบุคคลมากขึ้น รวมถึงเป็นการปรับปรุงประสิทธิภาพการระดมทุน สามารถทำได้โดยการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศ การใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาจัดสรรทรัพยากรและบริหารจัดการ รวมถึงการให้องค์กรความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศแก่นักบวชเพื่อให้สามารถใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์ เนื่องจากการตัดสินใจบริจาคของภาคบุคคลยังคำนึงถึงนักบวชก่อนทำการบริจาค ทั้งนี้เพื่อเป็นการเพิ่มผลิตภาพของนักบวชให้มีทักษะที่หลากหลายนอกเหนือจากการศึกษาทางธรรม เพราะผลการศึกษาที่พบว่าลูกจ้างไม่สามารถทดแทนนักบวชได้อย่างสมบูรณ์

นอกจากนี้ จากบทบาทขององค์กรศาสนาและองค์กรไม่แสวงหาผลกำไรทุกประเภทที่มีเป้าหมายในการบริการสังคมในรูปแบบต่างๆ เพื่อยกระดับสวัสดิการสังคม ดังนั้นถึงแม้การอุดหนุนของภาครัฐจะทำให้ประสิทธิภาพการระดมทุนต่ำลง แต่ก็ช่วยให้องค์กรศาสนาไม่ต้องคำนึงถึงรายรับหรือวิธีการสร้างรายได้ จึงถือเป็นโอกาสที่องค์กรศาสนาหรือวัดที่จะได้ดำเนินกิจกรรมต่างๆ เพื่อยกระดับสวัสดิการสังคมได้เต็มที่

ดังนั้น หากมีการนำงานศึกษานี้ไปทำการศึกษาต่อยอดควรศึกษาถึงกิจกรรมที่เป็นปัจจัยดึงดูดให้ภาคบุคคลร่วมบริจาค เช่น การจัดกิจกรรมอุปสมบทหมู่, บวชสมณเณรภาคฤดูร้อน, ทอดกฐิน, ทอดผ้าป่า หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่เป็นการจูงใจให้ภาคบุคคลร่วมบริจาค ที่จะเป็นข้อมูลให้กับวัดที่จะทำกิจกรรมเหล่านี้ว่าจะทำให้ได้รับการสนับสนุนและมีประสิทธิภาพการระดมทุนที่สูงขึ้นหรือไม่รวมถึงศึกษาข้อมูลลักษณะ, ประเภทของวัด, ปัจจัยที่เป็นตัวแทนของบริบทของศาสนา เพื่อให้เห็นอิทธิพลของศาสนาต่อการบริจาคของคนไทย

เอกสารอ้างอิง (References)

- Aigner, D., Lovell, C., and Schmidt, P. (1977). Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. *Journal of Econometrics*, 6(1), 21–37.
- Andreoni, J., and Payne, A. (2003). Do government grants to private charities crowd out giving or fund-raising?. *American Economic Review*, 93(3), 792–812.
- Andreoni, J. (1990). Impure altruism and donations to public goods: a theory of warm-glow giving. *Economic Journal*, 100(401), 464–477.
- Andreoni, J. (1993). An experimental test of the public goods crowding-out hypothesis. *American Economic Review*, 83(5), 1317–1327.
- Andreoni, J. (1998). Toward a Theory of Charitable Fund-Raising. *Journal of Political Economy*, 106(6), 1186–1213.
- Andreoni J. (2006). Leadership giving in charitable fund-raising. *Journal of Public Economic Theory*, 8(1), 1–22.
- Andreoni J, Payne A. (2011). Is crowding out due entirely to fundraising? Evidence from a panel of charities. *Journal of Public Economics*, 95(5-6), 334–343.
- Apinunmahakul. (2014). Religious and Non-religious Giving in Thailand: An Economic Perspective. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 5(3), 111–118.
- Banks, N., and Hulme, D. (2012). The role of NGOs and civil society in development and poverty reduction. BWPI Working Paper 171. Brooks World Poverty Institute, University of Manchester.
- Barro, R., and McCleary, R. (2003). “Religion and Economic Growth across Countries”. *American Sociological Review*, 68(5), 760–781.
- Battese G.E. (1992). Frontier production functions and technical efficiency: A survey of empirical applications in agricultural economics. *Agricultural Economics*, 7(3-4), 185–208
- Battese G.E., and T.J. Coelli. (1995) A Model for Technical Inefficiency Effects in a Stochastic Frontier Production Function for Panel Data. *Empirical Economics*, 20(2), 325–332.
- Bergstrom, T., Blume, L., and Varian, H. (1986). On the private provision of public goods. *Journal Public Economics*, 29(1), 25–49.
- Bishop, P., and Brand, S. (2003). The efficiency of museums: a stochastic frontier production function approach. *Applied Economics*, 35(17), 1853–1858.

- Cartwright, E., and Patel, A. (2013). How category reporting can improve fundraising. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 87, 73– 90.
- Charities Aid Foundation. (2015). CAF World giving Index 2015 A global view of giving trend. London.
- Chetkovich, C., and Frumkin, P. (2003). Balancing margin and mission: Nonprofit competition in charitable versus fee-based programs. *Administration & Society*, 35(5), 564–596.
- Civille, R. (1997). Environmental Organizing on the Internet, Center for Civic Networking, Whitepaper for Desktop Alliance. <http://www.techrocks.org/enviroorganizing.html>.
- Clark, J (1991). *Democratizing Development: the Role of Voluntary Organizations*. West Harford, CT: Kumarian Press.
- Cnaan, R. A., and Goldberg-Glen, R. S. (1991). Measuring motivation to volunteer in human services. *Journal of Applied Behavioral Science*, 27(3), 269–284.
- Davis Smith, J. (1998). *The 1997 National Survey of Volunteering*, National Centre for Volunteering, London.
- De Waal, A., (1997). *Famine Crimes: Politics and the Disaster Relief Industry in Africa*. Indiana University Press, Bloomington.
- Dees, J. (1998). Enterprising Non-Profits. *Harvard Business Review*, 76, 55-68.
- Duncan, B. (1999). Modeling charitable contributions of time and money. *Journal of Public Economics*, 72(2), 213–242.
- Farrell, M.J. (1957). The Measurement of Productive Efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society* 120(3), 253-290.
- Frumkin, P., and Andre-Clark, A. (2000). When missions, markets, and politics collide: Values and strategy in the nonprofit human services. *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, 29(1), 141–163.
- Frumkin, P., and Kim, MT. (2001). Strategic positioning and the financing of nonprofit organizations: is efficiency rewarded in the contributions marketplace. *Public Administration Review*, 61(3), 266–275.
- Giving USA. (2015). Giving USA 2016: The Annual Report on Philanthropy for the Year 2015. ค้นวันที่ 17 กันยายน 2560 จาก <https://givingusa.org/giving-usa-2016/>
- Greenfield, G., and Rohde, F. (2009). “Technology Acceptance: Not All Organizations or Workers May Be the Same”. *International Journal Accounting Information System*, 10(4), 263-272.

- Handy, F., and Srinivasan, N. (2004). Improving quality while reducing costs? An economic evaluation of the net benefits of hospital volunteers. *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, 33(1), 28–54.
- Hansmann, H. B. (1980). "The Role of Nonprofit Enterprise". *Yale Law Journal*, 89(5), 835–901.
- Hughes, P. (2006). The Economics of Nonprofit Organizations. *Nonprofit Management & Leadership*, 16(4), 429–450.
- Hungerman, D.M. (2005). "Are Church and State Substitutes? Evidence from the 1996 Welfare Reform". *Journal of Public Economics*, 89(11-12), 2245–2267.
- John, D., Huber, D. J., and Stanig, P. (2011). Church-state separation and redistribution. *Journal of Public Economics*, 95(7-8), 828–836.
- Kubotani and Engstrom, D. (2005). The Roles of Buddhist Temples in the Treatment of HIV/AIDS in Thailand. *The journal of sociology & Social Welfare*, 32(4), 5-21.
- Linh, H. D. (2009). Non-Governmental Organizations (NGOs) and Development: An Illustration of Foreign NGOs in Vietnam. Master's thesis, Ohio University
- McDonald, R. E. (2007). An investigation of innovation in nonprofit organizations: The role of organizational mission. *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, 36(2), 256–281.
- Meeusen, W., and van den Broeck, J. (1977). Technical efficiency and dimension of the firm: some results on the use of frontier production functions. *Empirical Economics*, 2(2), 109–122.
- Moore, M. (2000). "Managing for Value: Organizational Strategy in For-Profit, Nonprofit, and Governmental Organizations". *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, 29(1), 183–208.
- Okten, C., and Weisbrod, B. (2000). Determinants of donations in private nonprofit markets. *Journal of Public Economics*, 75(2), 255–272.
- Pepall, L., Richards, D., Straub, J., and DeBartolo, M. (2006). Crowding Out and Competition in the Religious Marketplace. Mimeo, Tufts University.
- Pholphirul. (2015). Happiness from Giving: Quantitative Investigation of Thai Buddhists. *Applied Research in Quality of Life*, 10(4), 703–720.
- Porter, G. (2003). NGOs and poverty reduction in a globalizing world: perspectives from Ghana. *Progress in Development Studies*, 3(2), 131–145.
- Rose-Ackerman, S. (1982). Charitable giving and "excessive" fundraising. *The Quarterly Journal of Economics*, 97(2): 193–212.
- Shang J, Croson R. (2015). The Impact of Social Comparisons on Nonprofit Fund Raising. *Experimental Economics*, 11, 143–156.

- Sharir, M., and Lerner, M. (2006). Gauging success ventures initiated by individual social entrepreneurs. *Journal of World Business*, 41(1), 6–20.
- Song, S., and Yi, T. (2011). The fundraising efficiency in U.S. non-profit art organizations: an application of a Bayesian estimation approach using the stochastic frontier production model. *Journal of Productivity Analysis*, 35(2), 171–180.
- Srinivas, H. (2006). Fund Raising Realities and Strategies: Lessons Learnt at the NGO Cafe. ค้นจาก <http://www.gdrc.org/ngo/funding/cafe-strategies.html>.
- Ullah, A A.K.M., and Routray, K. J. (2007). Rural poverty alleviation through NGO interventions in Bangladesh: how far is the achievement?. *International Journal of Social Economics*, 34(4), 237–248.
- Van Diepen, M., Donkers, B., and Franses, P., (2006). Dynamic and Competitive Effects Direct Mailings, Working Paper No. 2006/050. Erasmus Research Institute of Management, Erasmus University Rotterdam.
- Wardell, F., Lishman, J. and Whalley, L. J. (2000) Who volunteers?. *British Journal of Social Work*, 30(2), 227–248.
- Warwick, M. (1999). The Five Strategies for Fundraising Success: A Mission-Based Guide to Achieving Your Goals. Jossey Bass, San Francisco.
- Weerawardena, J., McDonald, R. E., and Sullivan Mort, G. (2010). Sustainability of nonprofit organization: An empirical investigation. *Journal of World Business*, 45(4), 346–356.
- Weerawardena, J., and Sullivan Mort, G. (2001). Learning, innovation and competitive advantage in not-for-profit aged care marketing: A conceptual model and research propositions. *Journal of Nonprofit & Public Sector Marketing*, 9(3), 53–73.
- Weisbrod, B. A. (1998). The nonprofit mission and its financing. *Journal of Policy Analysis and Management*, 17(2), 165–174.
- Wong, C. M., Chua, C. H., and Vasoo, S. (1998). Contributions to charitable organizations in a developing country: the case of Singapore. *International Journal of Social Economics*, 25(1), 25–42.
- Wong, C. M., and Chua, C. H. (2003). The role of united charities in fundraising: The case of Singapore. *Public and Cooperative Economics*, 74(3), 433–463.
- World Bank. (2016). World Bank national accounts data, and OECD National Accounts data files. ค้นวันที่ 1 ธันวาคม 2560 จาก <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD>
- Whithear, R. (1999) Charity shop volunteers: a no-cost option? *Voluntary Action*, 1(3), www.ivr.org.uk/, National Centre for Volunteering, London.

- Yi, T. (2010). Determinants of Fundraising Efficiency of Nonprofit Organizations: Evidence from US Public Charitable Organizations. *Managerial and Decision Economics*, 31(7), 465–475.
- Zimmerman, B., and Dart, R. (1998). *Charities doing commercial ventures: Societal and organizational implications*. Toronto, Canada: Canadian Policy Research Network and the Trillium Foundation.