แบบจำลองการถดถอยของจำนวนการถูกอ้างอิง และดัชนีผลกระทบการอ้างอิงวารสาร

REGRESSION MODEL OF CITATION AND JOURNAL IMPACT FACTOR

คมกริช วงศ์แข[1]
Komkrit Wongkhae
ปัญญ์ขวัญ สิทธิถวัลย์[1]
Panyakwan Sittithawan
จริยา ศรีทองแดง[1]
Chariya Srithongdeang

บทคัดย่อ

บทความวิชาการเป็นการศึกษาที่ทำการศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งแบบเฉพาะเจาะจง และวารสารวิชาการเป็นแหล่งรวบรวมบทความที่มีการศึกษารูปแบบคล้ายกันมาไว้ในวารสารเล่มหนึ่ง โดยการวัดความนิยมของบทความและวารสาร คือ บทความจะถูกวัดจากจำนวนการถูกอ้างอิง (Citation) และวารสารจะถูกวัดจากดัชนีผลกระทบการอ้างอิงวารสาร (Journal Impact Factor : JIF) การศึกษาปัจจัยทั่วไปที่ทำให้บทความและวารสารได้รับความนิยมจึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจ บทความนี้แบ่งเป็น 2 แบบจำลอง คือ แบบจำลองสำหรับบทความที่ใช้ข้อมูลจากปี 1992–2016 และแบบจำลองการอ้างอิงวารสารที่ใช้ข้อมูลจากปี 1990- 2016 จำนวน 100 ตัวอย่าง ทั้งสองแบบจำลองผลการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อจำนวนการถูกอ้างอิง พบว่าจำนวนหน้า จำนวนครั้งในการดาวน์โหลด จำนวนเอกสารอ้างอิง และอายุของบทความส่งผลในทิศทางเดียวกันกับ จำนวนการถูกอ้างอิง ส่วนจำนวนผู้แต่งมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้าม และการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อดัชนีผลกระทบการอ้างอิงวารสาร พบว่าจำนวนบทความทั้งหมดที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารนั้น และจำนวนฉบับของวารสารทั้งหมดมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีผลกระทบการ

[1] สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ คณะการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
Department of Business Economics, Mahasarakham Business School, Mahasarakham University Email: komkrit.w@acc.msu.ac.th

อ้างอิงวารสาร ในขณะที่จำนวนฉบับของวารสารในช่วงเวลา 1 ปีมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้าม การศึกษาในครั้งนี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมให้เกิดประโยชน์ต่อการสร้างผลงานทางวิชาการ

คำสำคัญ: แบบจำลองทางเศรษฐมิติ การถูกอ้างอิงของบทความ ดัชนีผลกระทบการอ้างอิงวารสาร

Abstract

An article is an academic paper that aims to study a specific subject and a journal is a collection of articles in the same academic fields. A measurement of the popularity of articles and journals are number of references (Citation) and the Journal Impact Factor (JIF) respectively. In this paper we studied two models, factor affecting citation quantity and JIF. First model, number of top 100 ranking citation index during 1992 – March 2016 of 100 articles were estimated. The second model employed top 100 JIF journals during 1990-2016 also validated by econometric model. The results revealed that number of pages, number of downloading, number of references and age of published had positive relation to number of citation index whilst number of authors had opposite direction. For journal model, number of total volume and number of annual volume had positively and negatively affected to JIF respectively. Finally, the results from this study were beneficial guide dance to those who would like to contribute their academic works worldwide.

Keywords: Citation, Econometric model, Journal Impact Factor

1 บทนำ

ในปัจจุบันความก้าวหน้าทางการศึกษาเป็นสิ่งที่วัดศักยภาพของมวลมนุษย์ โดยผลผลิตของการศึกษาและวิจัยถูกเผยแพร่อยู่ในรูปของทางวิชาการ บทความวิจัย วารสารทางวิชาการ รายงานการศึกษาค้นคว้า รวมถึงผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นๆ เป็นต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแผยแพร่ในรูปของบทความวิจัยและวารสารทางวิชาการ โดยบทความวิจัยมีส่วนที่ก่อให้เกิดประโยชน์ในลักษณะของวิทยาการใหม่ การนำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาเชิงนโยบาย ในรูปของการกำหนดนโยบาย การวางแผนงาน การตัดสินใจ ทั้งนี้ประโยชน์ของการวิจัยจะมีมากน้อยเพียงใดนั้น

ขึ้นอยู่กับข้อมูลและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีความเชื่อถือและถูกต้องมากน้อยเพียงใด (นิภา ศรีไพโรจน์, 2531) ในส่วนของวารสารวิชาการ (Academic Journal) เป็นสิ่งพิมพ์เข้าเล่มที่ออกเผยแพร่เป็นประจำหรือเป็นรายคาบ วารสารวิชาการจะมีเนื้อหาเน้นหนักด้านการให้ความรู้ทั่วไปและวิชาการเฉพาะสาขา (ธนวิสุทธิ์ ราชสร้อย ,2553) โดยวารสารวิชาการมีประโยชน์ไม่ต่างกับบทความวิจัยแต่จะมีวิธีการวัดระดับความน่าเชื่อถือที่ชัดเจน คือ การใช้ดัชนีผลกระทบการอ้างอิงวารสาร (Journal Impact Factor: JIF) ซึ่งโดยภาพรวมแล้วทั้งวารสารวิชาการและบทความวิจัยจะเป็นสิ่งที่ช่วยพัฒนาให้ระบบการศึกษามีความก้าวไกลมากขึ้น

จากที่กล่าวมาข้างต้นการศึกษาถูกวัดศักยภาพด้วยความก้าวหน้าในรูปแบบบทความวิจัย (Papers) และวารสารวิชาการ (Journal) เป็นส่วนใหญ่ แต่การที่บทความวิจัยและวารวิชาการจะช่วยให้การศึกษาเกิดการก้าวหน้าได้นั้นจะต้องเป็นบทความวิจัยและวารวิชาการที่มีประสิทธิภาพ มีเหตุผลสนับสนุนและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมได้ ซึ่งโดยทั่วไปแล้วทั้งบทความวิจัยและวารสารวิชาการที่ถูกนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้นั้นจะถูกวัดในเชิงคุณภาพหรือการวัดในลักษณะทางกายภาพ คือ ความเป็นเรื่องราว (coherence) หรือการเล่าเรื่องสื่อความหมายได้สมเหตุสมผล(make sense) ความเป็นเอกฉันท์ (consensus) และอรรถประโยชน์ของเครื่องมือ (instrumental utility) นั้นก็คือ งานวิจัยที่ดีต้องสามารถใช้ประโยชน์ได้ อย่างน้อยผลการวิจัยต้องช่วยให้เข้าใจสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในเชิงประจักษ์ได้อย่างถูกต้อง (Whittemore et al, 2001) เป็นต้น นอกจากที่กล่าวมาในข้างต้นสิ่งที่ใช้วัดศักยภาพให้เห็นภาพที่ชัดเจน เป็นที่ยอมรับและสามารถวัดได้เป็นตัวเลขนั้น ในด้านบทความวิจัย คือการวัดจากจำนวนการถูกอ้างอิง (The Number of Citation) ที่ถูกรวบรวมจัดทำเป็นสถิติขึ้นในแต่ละปี ซึ่งจำนวนการถูกอ้างอิงจะเป็นการยืนยันได้ว่าเนื้อหาในบทความมีความถูกต้อง น่าเชื่อถือพิสูจน์ได้ และแสดงว่าข้อความนั้นไม่ใช่ความคิดเห็นของคนๆ เดียว แต่ยังเกิดจากความคิดเห็นของบุคคลอื่นที่เป็นต้นฉบับของข้อความนั้นด้วย (Ritter, 2002) และในส่วนวารสารวิชาการก็เช่นกัน ซึ่งจะวัดจากดัชนีผลกระทบการอ้างอิงวารสาร (Journal Impact Factor: JIF) ซึ่งหมายถึงจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่บทความของวารสารนั้นจะได้รับการอ้างอิงในแต่ละปี (Reuters, 2008) โดยผู้ที่คิดค้นการคำนวณค่า JIF คือ Dr. Eugene Garfield และ Irving H. Sher แห่งสถาบัน ISI (Institute for Scientific Information) (Garfield, 2006) แต่ก็มีปัจจัยอื่นที่ไม่ได้ถูกศึกษาในวงกว้างและเป็นตัวที่ส่งผลกระทบต่อจำนวนการถูกอ้างอิง (The Number of Citation) และค่า JIF ในบทความวิจัยและวารสารวิชาการ ตามลำดับ

การที่มีปัจจัยอื่นเป็นตัวส่งผลกระทบต่อจำนวนการถูกอ้างอิง (The Number of Citation) และค่า JIF นั้น ตามหลักวิชาการก็มีตัวชี้วัดที่บ่งชี้ถึงคุณภาพที่เป็นเกณฑ์ เช่น ความถูกต้องของทฤษฎี หรือเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ ซึ่งตัวแปรเหล่านี้เป็นตัวแปรเชิงคุณภาพที่ไม่สามารถวัดเชิงในปริมาณได้ อย่างไรก็ตามปัจจัยอื่นๆ ซึ่งเป็นปัจจัยทางกายภาพของตัวบทความ หรือของวารสารที่เป็นตัวแปรเชิงปริมาณที่สามารถวัดได้และจับต้องได้ยังไม่ถูกศึกษา ดังนั้นผู้ศึกษาจะใช้แบบจำลองทางเศรษฐมิติในการประเมินว่าปัจจัยใดบ้างเป็นตัวส่งผลกระทบต่อค่าความนิยมของบทความวิจัยและวารสารวิชาการ โดยในการศึกษาครั้งนี้จะนำผลที่ได้ไปใช้ในการพัฒนาและเป็นแนวทางในการสร้างบทความวิจัยและวารสารวิชาการที่มีมาตรฐานและเพื่อให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล

2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อจำนวนการถูกนำมาอ้างอิงของบทความวิจัย
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลกระทบต่อค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงวารสาร

3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อการวัดค่าจำนวนการถูกอ้างอิง (The Number of Citation) และดัชนีผลกระทบการอ้างอิงวารสาร (Journal Impact Factor : JIF) Thelwall & Wilson (2014) กล่าวว่าการอ้างอิงถูกนำมาใช้มากขึ้นสำหรับการประเมินผลการวิจัย ดังนั้นจึงเป็นเรื่องสำคัญในการระบุปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนการอ้างอิงเพื่อให้สามารถนำค่าเหล่านี้มาพิจารณาประสิทธิภาพของบทความวิจัยนั้นได้ Abramo et al. (2012) กล่าวว่าในงานวิจัยจะต้องมีการอ้างอิงถึงเนื้อหาที่นำมาจากงานของผู้อื่นเพราะฉะนั้นพฤติกรรมในการอ้างอิงของผู้เขียนงานวิจัยต้องมีวินัยและมาตรฐานที่เหมาะสมจึงจะถูกต้องในการนำมาใช้ Bauer & Bakkalbasi (2005) พบว่าความสำคัญอีกอย่างหนึ่งของการอ้างอิง คือ เป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในการสืบค้นงานวิจัยต้นฉบับเพื่อหาข้อมูลที่สนใจเกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ เพิ่มเติม Becker & Chiware (2015) กล่าวว่าการอ้างอิงยังคงเป็นหนึ่งในเครื่องมือที่สำคัญที่สุดในการประเมินประโยชน์สำหรับกิจกรรมการวิจัย Bornmann & Marx (2015) กล่าวว่านักวิจัย กลุ่มผู้วิจัย สาขาวิชาและสถาบันการศึกษา และแต่ละปัจจัยอื่นๆ เป็น

ปัจจัยอิสระมีอิทธิพลต่อการนับจำนวนการอ้างอิง ส่วน Thelwall & Fairclough (2015) พบว่าแม้ปัจจัยที่ส่งผลต่อการนับจำนวนครั้งในการอ้างอิงนั้นจะแตกต่างกันออกไปในแต่ละมาตรฐานของการประเมิน แต่ก็มักมีความสัมพันธ์กับการจัดอันดับตามคุณภาพของบทความทางวิชาการที่ไม่แตกต่างกันมากนัก เช่นเดียวกับ Oppewal (2015) ที่ได้ศึกษาวิธีการอ้างอิงเพื่อนำมาใช้เป็นมาตรฐานในการเขียนอ้างอิงที่ทำให้มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเผยแพร่และการประเมินบทความของนักวิจัย เปรียบเทียบโดยใช้ฐานข้อมูล Google Scholar Garfield (2006) ได้กล่าวว่าการวัดและประเมินผลงานตีพิมพ์โดยเฉพาะการวัดจำนวนการอ้างอิงผลงานวิจัยและวัดค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงวารสารนั้น ผลจากการวิเคราะห์สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการประเมินคุณภาพผลงานวิจัยรวมทั้งประเมินและจัดอันดับงานวิจัยนั้นได้ Miyairi & Chang (2012) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการที่สมาคมดาราศาสตร์เลือกเอกสารที่คิดว่าเป็นงานวิจัยที่ดีสุดที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสาร Astronomical หรือวารสาร Astrophysical ผลปรากฏว่างานวิจัยที่ดีที่สุดนั้นคืองานวิจัยจะมีจำนวนการอ้างอิงสูง (High Citation) เพราะสามารถตรวจสอบที่มาของข้อมูลได้โดยดูจากการอ้างอิงในเนื้อหา (In-text Citation) ของงานวิจัย

โดยส่วนใหญ่แล้วบทความจะกล่าวถึงการวัดค่า Impact Factor แต่ไม่มีบทความใดกล่าวถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อค่า Impact Factor ของวารสาร ดังนั้นเพื่อให้ผู้ศึกษาหรือคณะผู้ศึกษามีแนวทางในการสร้างบทความที่มีประสิทธิภาพและถูกนำไปใช้ประโยชน์อย่างแพร่หลาย ซึ่งส่งผลให้ค่าImpact Factor ของวารสารสูงขึ้น จึงได้ศึกษาเพิ่มเติมถึงปัจจัยทางกายภาพที่ส่งผลต่อค่า Impact Factor ของวารสาร Christopher (2015) กล่าวว่าบทความใดๆ ที่เผยแพร่ในวารสารนั้นมีอิทธิพลต่อการทำงานและประสิทธิภาพของผู้ที่ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ เพราะฉะนั้นเพื่อให้วารสารที่ศึกษาได้รับการยอมรับตามมาตรฐานจึงจำเป็นที่จะต้องดูที่ค่า Impact Factor ของวารสารที่ใช้กันอย่างแพร่หลายเพื่อวัดคุณภาพวารสารเช่นเดียวกับ Paji$\acute{C}$ (2015) กล่าวว่าการประเมินคุณภาพเพื่อจัดอันดับวารสารทำได้โดยดูที่ค่า Impact Factor ของวารสารซึ่งปัจจัยส่วนใหญ่ในการวัดค่า Impact Factor ของวารสารนั้นอยู่บนสมมติฐานที่ว่ามีการอ้างอิงบทความในวารสารนั้นมากหรือน้อย Tsai (2014) กล่าวว่า วิธีการพื้นฐานในนำบทความมาใช้อ้างอิงให้น่าเชื่อถือต้องดูที่ตัววัดคุณภาพของบทความที่จะนำมาอ้างอิง เช่นค่า IF (Impact Factor) ที่ได้ถูกนำมาใช้สำหรับการจัดอันดับวารสารในสาขาวิชาที่แตกต่างกัน Kosteas (2015) กล่าวว่าในปัจจุบันวิธีการทั่วไปในการตรวจสอบคุณภาพของวารสารจะดูที่ค่า Impact Factor ของวารสารและวัดค่า Impact Factor ของวารสารอย่างหนึ่ง คือ เดือนที่วารสารได้รับการตีพิมพ์ เดือนที่วารสารได้รับ

การตีพิมพ์นั้นมีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญในการวัดค่า Impact Factor ของวารสาร อีกนัยหนึ่งก็คืออายุของวารสารเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญในการกำหนดตัววัดคุณภาพของวารสารและ Amjad et al. (2015) กล่าวว่าจะพิจารณาผลงานของผู้เขียนที่ผ่านมาเป็นปัจจัยในการตัดสินค่า Impact Factor ของวารสารด้วย

Jones (2007) ได้ศึกษาวิธีการหาค่า Impact Factor ของวารสารของวารสารในปี 2006 โดยการคำนวณจากจำนวนครั้งที่ถูกอ้างอิงในปี 2006 หารด้วยจำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในระยะเวลา 2 ปีย้อนหลัง (ปี 2004 - 2005) ค่า Impact Factor ของวารสารของวารสารถูกรวบรวมและเผยแพร่โดยบริษัทที่เรียกว่า Thomson ISI ภายใต้องค์กร Thomson Reuters และในปี 2009 Testa (2009) ได้ศึกษาขั้นตอนในการจัดอันดับวารสารโดยใช้ค่า Impact Factor ของวารสารตามกระบวนการของ Thomson Reuters มีเกณฑ์ในการประเมินซึ่งประกอบไปด้วยปีที่วารสารได้รับการตีพิมพ์ยึดตามข้อตกลงของกองบรรณาธิการระหว่างประเทศข้อมูลบรรณานุกรมของวารสาร

นอกจากนี้ Thomson Reuters ยังตรวจสอบข้อมูลของกองบรรณาธิการของวารสาร และความหลากหลายในสัญชาติของผู้เขียนและบรรณาธิการ การวิเคราะห์การอ้างอิงจะดำเนินการโดยฐานใช้ข้อมูล Thomson Reuters เพื่อตรวจสอบประวัติของการอ้างอิง หรือประวัติในการเขียนอ้างอิงของผู้เขียนวารสารนั้น Huggett (2013) ได้ศึกษาพบว่าบรรณาธิการของวารสารต่างๆ นั้นพยายามที่จะปรับปรุงบทความในวารสารเพื่อให้วารสารของพวกเขานั้นจะถูกนำไปใช้อ้างอิงได้มากขึ้นเพื่อให้ค่า Impact Factor ของวารสารของวารสารเพิ่มมากขึ้น และนั่นแสดงว่าวารสารของพวกเขานั้นมีคุณภาพตามมาตรฐานของ Thomson Reuters

Jones (2003) กล่าวว่าวารสารวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการยอมรับจะถูกตัดสินโดยดูที่ค่า Impact Factor ของวารสาร วารสารกว่า 8,000 วารสารนั้นจะมีค่า Impact Factor ของวารสารที่แตกต่างกันไป ซึ่งค่า Impact Factor ของวารสารยิ่งสูงเท่าไหร่ วารสารนั้นก็จะมีความเชื่อถือมากขึ้นไปด้วย ที่ผ่านมามีบทความที่ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อค่า Impact Factor ของวารสาร เช่นเดือนปีที่วารสารได้รับการตีพิมพ์ และจำนวนผู้แต่ง แต่ยังไม่มีการศึกษาใดที่ศึกษาวิจัยทางกายภาพอื่นๆ ของบทความเช่น สาขาของบทความ สัญชาติผู้แต่ง จำนวนผู้แต่ง จำนวนเอกสารอ้างอิงของเปเปอร์ ที่จะส่งผลต่อระดับคุณภาพของบทความที่ได้จากค่า Impact Factor ของวารสาร การศึกษาในครั้งนี้จึงใช้กระบวนการทางเศรษฐมิติในการศึกษาปัจจัยอื่นเพิ่มเติมที่ส่งผลต่อระดับคุณภาพของบทความ

4 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

4.1 ข้อมูลการถูกอ้างอิงของบทความ (Citation)

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้เป็นข้อมูลการถูกอ้างอิงของบทความทางด้านเศรษฐศาสตร์และการเงินที่มีการถูกนำไปใช้ในการอ้างอิงมากที่สุดตั้งแต่ลำดับที่ 1-100 โดยใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลบทความวิจัยทางเศรษฐศาสตร์ (Research Papers in Economics, RePEC) จัดทำโดย IDEAS Organization ซึ่งเป็นหน่วยงานของ Research Divion ของธนาคารกลางสหรัฐอเมริกาในเซนต์หลุยส์ (Federal Reserve Bank of St. Louis) และเป็นฐานข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ เป็นแหล่งรวบรวมงานวิจัยทางด้านเศรษฐศาสตร์และการเงินมากกว่า 2,300,000 รายการ โดยบทความที่ถูกจัดอันดับเป็นบทความตั้งแต่ปี ค.ศ. 1992-2016 โดยแบ่งเป็นการศึกษารวม และการศึกษาที่เลือกทำการศึกษาเฉพาะบทความที่ได้รับการถูกตีพิมพ์

4.1.1) การศึกษาข้อมูลรวม

จากตาราง 1 พบว่า ในบทความที่มีการถูกนำไปใช้ในการอ้างอิงมากที่สุด 100 อันดับแรก บทความที่มีการถูกนำไปอ้างอิงที่มากที่สุดถูกอ้างอิงจำนวน 4,790 ครั้ง คือ บทความเรื่อง "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations," โดย Manuel Arellano และ Stephen Bond ในปี 1991 ซึ่งเป็นบทความในสาขา เศรษฐศาสตร์

ตาราง 1 ข้อมูลจำนวนการถูกอ้างอิง **หน่วย: ครั้ง**

ข้อมูล	สูงสุด	ต่ำสุด	ทั้งหมด (ที่ทำการวิจัย)	การอ้างอิงเฉลี่ยต่อบทความ
จำนวนการถูกอ้างอิง	4,790	1,191	197,258	1,972.58

4.1.2) การศึกษาข้อมูลของบทความที่ถูกกำหนดจากปัจจัยต่าง ๆ

ในส่วนของข้อมูลอื่นๆของบทความที่มีการอ้างอิงสูงสุดร้อยอันดับแรก แสดงได้ดังตาราง 2

ตาราง 2 ข้อมูลของบทความที่ทำการศึกษา

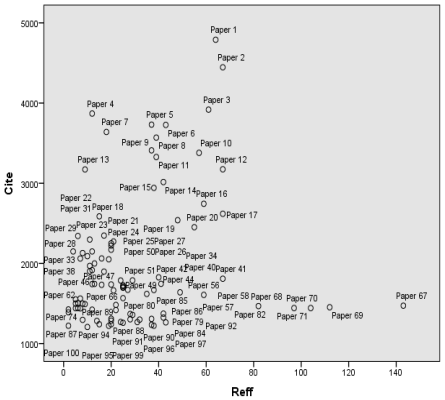
ลำดับ	จำนวนเอกสารอ้างอิง	อายุ	จำนวนหน้า	ลำดับ	จำนวนเอกสารอ้างอิง	อายุ	จำนวนหน้า
1	64	25	20	37	12	38	15
2	67	25	180	38	11	32	61
3	61	28	39	39	17	36	48
4	12	3	8	40	40	15	45
5	37	1	29	41	67	15	32
6	43	37	28	42	29	14	10
7	18	18	28	43	24	17	51
8	39	28	23	44	41	39	18
9	37	30	20	45	13	24	28
10	57	40	55	46	12	16	9
11	39	17	35	47	20	24	32
12	67	36	21	48	16	27	27
13	9	24	30	49	25	17	45
14	42	43	17	50	25	17	86
15	38	17	31	51	25	32	34
16	59	18	42	52	25	16	27
17	67	21	22	53	27	14	24
18	15	2	5	54	38	23	19
19	48	34	25	55	21	16	33
20	55	33	15	56	49	24	38
21	17	34	20	57	35	39	16
22	6	25	36	58	59	25	23
23	11	23	53	59	25	32	31
24	21	13	21	60	7	19	29
25	20	13	30	61	5	42	21
26	20	35	17	62	6	27	40
27	20	30	6	63	5	31	20
28	4	9	7	64	8	20	23
29	12	17	33	65	9	19	19
30	8	26	41	66	22	26	23
31	10	39	11	67	143	19	46
32	16	24	19	68	82	46	22
33	7	38	20	69	112	19	25
34	19	25	29	70	97	32	21
35	13	35	15	71	104	46	34
36	11	25	16	72	6	21	31

ตาราง 2 ต่อ

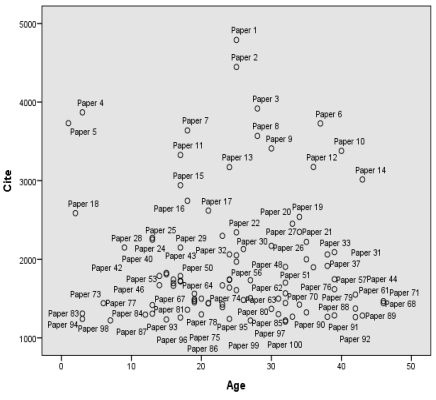
ลำดับ	จำนวนเอกสารอ้างอิง	อายุ	จำนวนหน้า	ลำดับ	จำนวนเอกสารอ้างอิง	อายุ	จำนวนหน้า
73	5	6	16	89	14	43	29
74	7	21	23	90	24	33	24
77	22	13	22	91	31	38	17
78	2	23	21	92	43	42	22
79	42	42	21	93	25	17	46
80	28	30	28	94	15	3	57
81	29	18	27	95	20	24	26
82	42	35	9	96	37	15	37
83	20	3	23	97	38	32	14
84	37	13	22	98	2	7	25
87	28	31	22	99	19	27	18
88	32	20	22	100	10	32	11

ที่มา: https://ideas.repec.org/top/top.ritem.nbcites.html

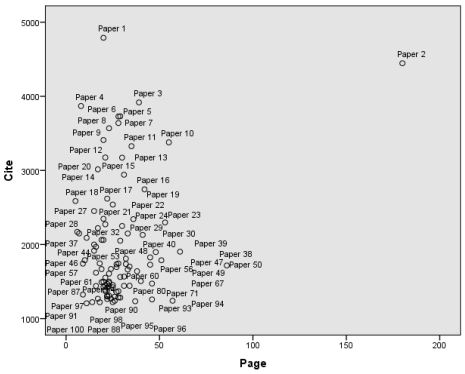
ซึ่งจากตาราง 2 จะเห็นว่าบทความที่มีเอกสารอ้างอิงมากที่สุดสูงถึง 143 รายการและอ้างอิงน้อยที่สุดเพียง 2 รายการ และมีจำนวนหน้ามากที่สุดจำนวน 180 หน้าในขณะที่บทความที่มีจำนวนหน้าน้อยที่สุดมีเพียง 5 หน้า เมื่อนำข้อมูลจำนวน Citation มาทำ Scatter plot กับจำนวนการอ้างอิง อายุ และจำนวนหน้าของบทความ จะได้ดังรูป 1 (ก) (ข) และ (ค) ตามลำดับ ส่วนข้อมูลที่ถูกนำมาใช้ในการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อดัชนีการอ้างอิงวารสาร (JIF) แสดงดังตาราง 3



(ก)



(ข)



(ค)

รูป 1 ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวน Citation กับจำนวนการอ้างอิง(ก) อายุ(ข) และจำนวนหน้าของบทความ(ค)

ตาราง 3 ข้อมูลของวารสารที่ทำการศึกษา

ลำดับ	Items	Volume	Vol per year	ลำดับ	Items	Vol	Vol per year
1	2238	131	4	24	2831	42	1
2	834	55	4	25	589	100	7
3	2875	125	6	26	1683	34	2
4	3413	84	5	27	1187	19	2
5	278	22	4	28	3537	80	6
6	2454	120	3	29	512	135	12
7	2211	83	3	30	283	9	4
8	4379	71	6	31	198	26	4
9	1589	31	4	32	1747	76	6
10	294	32	4	33	457	20	4
11	9131	107	12	34	753	30	5
12	1500	30	12	35	729	22	4
13	728	51	2	36	2985	121	6
14	3226	78	9	37	4035	163	8
15	1015	35	5	38	257	38	1
16	3950	193	12	39	3624	84	8
17	791	14	6	40	1665	52	4
18	231	9	4	41	2445	57	1
19	3448	126	6	42	1222	59	4
20	1298	31	6	43	323	32	2
21	3814	98	5	44	957	62	2
22	599	30	4	45	749	52	3
23	1903	47	4	46	2836	48	9

ตาราง 3 ต่อ

ลำดับ	Items	Volume	Vol per year	ลำดับ	Items	Vol	Vol per year
47	1471	8	4	74	2272	96	6
48	261	78	6	75	990	32	6
49	2003	26	4	76	970	33	4
50	477	63	10	77	1667	119	4
51	760	32	4	78	1737	69	4
52	318	13	4	79	1791	28	3
53	1231	64	4	80	447	46	6
54	434	9	4	81	4485	46	10
55	94	19	3	82	2948	66	1
56	173	48	9	83	613	16	2
57	1860	8	1	84	78	16	6
58	194	92	6	85	545	16	1
59	1979	47	6	86	351	54	2
60	1784	22	3	87	1823	19	5
61	379	28	5	88	824	33	3
62	370	29	1	89	123	24	6
63	804	37	5	90	98	8	6
64	1142	17	2	91	151	21	1
65	301	39	6	92	494	10	4
66	2224	15	4	93	318	7	2
67	160	51	6	94	1777	84	3
68	1296	64	3	95	3667	124	1
69	998	30	4	97	1751	64	6
70	3033	65	12	98	2813	55	4
71	765	25	4	99	1284	33	12
72	503	14	1	100	6199	16	12
73	195	36	10	96	938	26	12

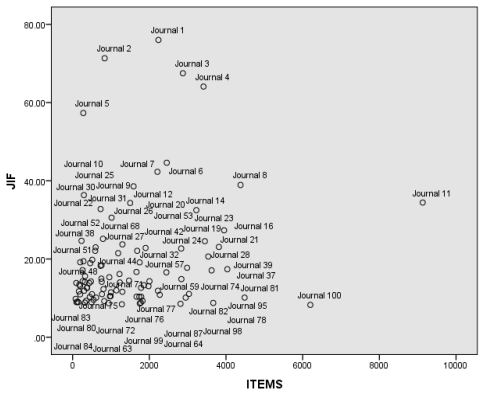
ที่มา : https://ideas.repec.org

จากตาราง 3 ข้อมูลของวารสารที่ทำการศึกษาประกอบไปด้วย จำนวนบทความที่ถูกตีพิมพ์ในวารสาร (Items) จำนวนฉบับวารสารทั้งหมด (Volume) และจำนวนฉบับวารสารที่ออกมาในหนึ่งปี (Volume per year) เมื่อมีการแยกพิจารณาตามแต่ละปัจจัย ในส่วนของจำนวนบทความที่ถูกตีพิมพ์ในวารสาร (Items) วารสารที่มีความจุของบทความมากที่สุด 9,131 บทความ คือ วารสาร

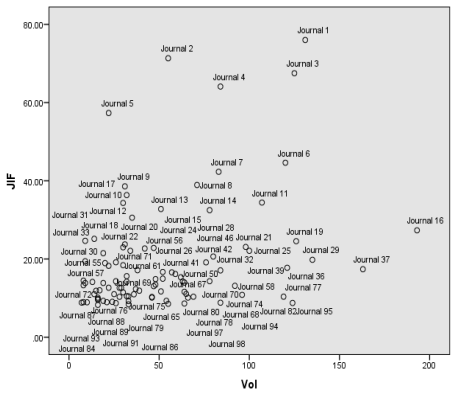
American Economic Review โดย American Economic Association มีค่า JIF เท่ากับ 34.435 อยู่ในวารสารลำดับที่ 11

นอกจากนี้ ปัจจัยในเรื่อง จำนวนฉบับวารสารทั้งหมด (Volume) จากข้อมูลตาราง พบว่า วารสารที่มีจำนวนฉบับทั้งหมดมากที่สุด 193 ฉบับ คือ วารสาร Journal of Econometrics โดย Elsevier มีค่า JIF เท่ากับ 27,334 อยู่ในวารสารลำดับที่ 16 สุดท้ายปัจจัยเรื่องจำนวนฉบับวารสารที่ออกมาในหนึ่งปี (Volume per year) พบว่า วารสารที่มีจำนวนฉบับที่ออกมาในหนึ่งปีมากที่สุด 12 ฉบับ คือ วารสารลำดับที่ 11 ที่ได้กล่าวไปแล้วในข้างต้น

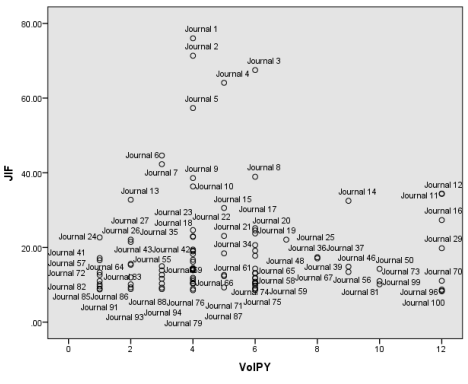
เมื่อนำข้อมูลการถูกอ้างอิงของบทความมาสร้าง Scatter plot กับ จำนวนเอกสารอ้างอิง อายุ จำนวนหน้า โดยใช้ลำดับของบทความที่ถูกอ้างอิงมากที่สุด 100 อับดับเป็นชื่อจุด Scatter จะได้ดังรูป 2 (ง) (จ) และ (ฉ) ตามลำดับ จากรูปจะเห็นว่าตัวแปรทั้งสามตัว ไม่สามารถระบุแนวโน้ม



(ง)



(จ)



(ฉ)

ภาพ 2 Scatter plot ระหว่างดัชนีการอ้างอิงวารสาร (JIF) และ (ง) จำนวนบทความที่ถูกตีพิมพ์ในวารสาร (Items) (จ) จำนวนฉบับวารสารทั้งหมด (Volume) (ฉ) จำนวนฉบับวารสารที่ออกมาในหนึ่งปี (Volume per year)

5 วิธีดำเนินการวิจัย

5.1) แบบจำลองเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการวัดค่าจำนวนการถูกอ้างอิงของบทความ (The Number of Citation)

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลการถูกอ้างอิงของบทความที่มีการถูกนำไปใช้ในการอ้างอิงมากที่สุด ตั้งแต่ลำดับที่ 1-100 โดยการทำสถิติขององค์กร RePEC ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1992-2016 จากข้อมูลทั้งหมด 2,049 ลำดับ คิดเป็นร้อยละ 4.88 ของจำนวนข้อมูลทั้งหมดที่ทำการศึกษา โดยมีแบบจำลองในการศึกษา ดังนี้

$$CITE_i = \beta_0+\beta_1 AGE_i+\beta_2 PAG_i+\beta_3 FLD_i+\beta_4 ABS_i+\beta_5 REF_i+\beta_6 AUT_i+u \quad (1)$$

เมื่อ

CITE	=	การถูกอ้างอิงของบทความ
AGE	=	อายุของบทความ
PAG	=	จำนวนหน้าของบทความ
FLD	=	จำนวนครั้งในการดาวน์โหลดบทความ
ABS	=	จำนวนครั้งในการเปิดดูบทคัดย่อของบทความ
REF	=	จำนวนเอกสารอ้างอิง
AUT	=	จำนวนผู้แต่งของบทความ
u	=	ค่าความคลาดเคลื่อน

การเลือกตัวแปรที่ทำการศึกษาได้ประยุกต์จากแนวคิดของ Dal-Ré et al (2017) ที่เสนอว่านอกจากความน่าเชื่อถือทางวิชาการแล้วปัจจัยทางกายภาพความสะดวกในการเข้าถึงบทความ (จำนวนครั้งดาวน์โหลด และจำนวนครั้งการเปิดดูบทความ) ก็มีส่วนในการได้รับความนิยมของบทความ รวมทั้ง Robson & Mousquès (2016) ได้เสนอว่าจำนวนผู้แต่งร่วม และแหล่งตีพิมพ์ของบทความเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการอ้างอิงของบทความ

2) แบบจำลองเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อดัชนีผลกระทบการอ้างอิงวารสาร (Journal Impact Factor: JIF)

ในแบบจำลองนี้ได้เลือกลำดับของดัชนีผลกระทบการอ้างอิงวารสารที่มีการถูกจัดอันดับให้มีความน่าเชื่อถือมากที่สุด ตั้งแต่ลำดับที่ 1-100 โดยการทำสถิติ

ขององค์กร RePEC ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1990-2016 จากข้อมูลทั้งหมด 1,612 ลำดับ คิดเป็นร้อยละ 6.2 ของจำนวนข้อมูลทั้งหมดที่ทำการศึกษา โดยมีแบบจำลองในการศึกษา ดังนี้

$$JIF_i = \beta_0+\beta_1 ITE_i+\beta_2 VOL_i+\beta_3 VLY_i+\beta_4 EDI_i+v \quad (2)$$

เมื่อ

JIF	=	ดัชนีผลกระทบการอ้างอิงวารสาร
ITE	=	จำนวนบทความทั้งหมดที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารนั้น
VOL	=	จำนวนฉบับของวารสารทั้งหมด
VLY	=	จำนวนฉบับของวารสารในช่วงเวลา 1 ปี
EDI	=	จำนวนบรรณาธิการของวารสารนั้น
v	=	ค่าความคลาดเคลื่อน

การเลือกตัวแปรในแบบจำลองนี้ได้ประยุกต์แนวคิดเรื่องคุณภาพของวารสารของ (Garfield, 2006) และแนวทางในการเลือกตีพิมพ์วารสารที่มีคุณภาพของ Deborah (2015) ที่กล่าวว่านอกจาก Peer reviewers ที่ได้รับความน่าเชื่อถือแล้ว ลักษณะของวารสารที่มีการตีพิมพ์อย่างสม่ำเสมอ ก็เป็นปัจจัยที่เพิ่มความน่าเชื่อถือของวารสารได้ด้วย

6 ผลการศึกษา

ในการประมาณค่าแบบจำลอง การศึกษาในครั้งนี้ได้ทำการตรวจสอบและแก้ปัญหาที่เกิดการประมาณค่าสองปัญหา ได้แก่ ปัญหาตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันสูง (Multicollinearity) โดยใช้การทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เนื่องจากจะทำให้เกิดผลกระทบที่สำคัญคือค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์มีค่าสูงกว่าปกติและนำไปสู่ความน่าเชื่อถือของค่าประมาณค่า พบว่าไม่มีตัวแปรอิสระคู่ใดมีค่า Correlation มากกว่า 0.8 นอกจากนี้การศึกษายังได้ทำการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนมีค่าไม่คงที่ (Heteroscedasticity) เนื่องจากจะส่งผลต่อคุณสมบัติของตัวประมาณค่าเชิงเส้นตรงที่ไม่เอนเอียงที่ดีที่สุด (BLUE)

6.1 ผลการศึกษาแบบจำลองเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการวัดค่าจำนวนการถูกอ้างอิงของบทความ

ผลจากการแก้ไขปัญหา Heteroscedasticity โดยใช้วิธีของ White พบว่ามีตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติจำนวน 5 ตัวแปร ดังตาราง 4 ได้แก่ จำนวนหน้า (PAG) จำนวนครั้งในการดาวน์โหลด(FLD) จำนวนเอกสารอ้างอิง (REF) จำนวนผู้แต่ง (AUT) และอายุบทความ (AGE) อธิบายผลการศึกษาได้ว่าถ้าจำนวนหน้าเพิ่มขึ้น 1 หน้าจะทำให้การอ้างอิง (CITE) เพิ่มขึ้น13.507 ครั้ง จำนวนครั้งในการดาวน์โหลด เพิ่มขึ้น 1 ครั้งจะทำให้จำนวนการถูกอ้างอิงเพิ่มขึ้น 18.261 ครั้ง และถ้าจำนวนเอกสารอ้างอิง (REF) เพิ่มขึ้น 1 รายการ จำนวนการอ้างอิงจะเพิ่มขึ้น 251.614 ครั้ง จำนวนผู้แต่ง (AUT) เพิ่มขึ้น 1 คนจำนวนการอ้างอิงจะลดลง 286.737 ครั้ง และสุดท้ายอายุของบทความ (AGE) เพิ่มขึ้น 1 ปีจะทำให้จำนวนการถูกอ้างอิงเพิ่มขึ้น 434.814 ครั้ง

ตาราง 4 แสดงผลการศึกษาของบทความที่ผ่านการแก้ไขปัญหา Heteroskedasticity โดยวิธีของ White

Variables	Coeficient
Constant	181.454 (0.324)
PAG	13.507*** (9.348)
FLD	18.261*** (4.297)
ABS	-143.397 (-1.290)
REF	251.614*** (2.721)
AUT	-286.737*** (-4.399)
AGE	434.814*** (4.107)
R^2	0.940
Adj-R^2	0.937
F-stat(p-value)	244.998(0.000)

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บหมายถึง *t*-stat

* ** *** หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1, 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ

6.2 ผลการศึกษาแบบจำลองปัจจัยที่ส่งผลต่อดัชนีผลกระทบการอ้างอิงวารสารของวารสาร

ในการประมาณค่าแบบจำลอง การศึกษาในครั้งนี้ได้ทำการศึกษาแบบจำลองสองแบบจำลอง ดังตาราง 5

ตาราง 5 ตารางการประมาณค่าสมการของแบบจำลองปัจจัยที่ส่งผลต่อดัชนีผลกระทบการอ้างอิงวารสารของวารสาร ที่ผ่านการแก้ไขปัญหา Heteroskedasticity

Variables	Model 1	Model2
(Constant)	150.047**	9.438**
	(2.431)	(2.486)
ITE	-3.98E-07	0.003***
	(-0.079)	(5.085)
VOL	0.019**	0.139***
	(2.526)	(5.678)
EDI	-0.536	-
	(-0.162)	
VLY	-1.701	-1.566***
	(-1.256)	(-3.131)
R^2	0.072	0.513
Adj-R^2	0.033	0.497
F-stat (p-value)	1.855(0.125)	23.646(0.000)

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บหมายถึง t-stat

* ** *** หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ

จากตาราง 6 พบว่า แบบจำลองที่ 1 เมื่อทำการศึกษาตัวแปรอิสระทุกตัวในแบบจำลอง พบว่าตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้เพียง 1 ตัวแปร นั่นคือ จำนวนฉบับของวารสารทั้งหมด (VOL) ที่สามารถอธิบายดัชนีผลกระทบการอ้างอิงวารสารได้ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% แต่เนื่องด้วยแบบจำลองนี้ตัวแปรอิสระยังขาดประสิทธิภาพในการอธิบายตัวแปรซึ่งพิจารณาจากค่า R^2 และ Adj-R^2 ที่มีค่าต่ำมากจึงได้ ปรับแบบจำลองโดยการตัดตัวแปรจำนวนบรรณาธิการของวารสารดังแบบจำลองที่ 2 ซึ่งทำให้ได้ผลการประมาณค่าสมการด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) ที่ทุกตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อดัชนีผลกระทบการอ้างอิงวารสาร ได้แก่ จำนวนบทความทั้งหมดที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารนั้น (ITE) จำนวนฉบับของวารสารทั้งหมด (VOL) และจำนวนฉบับของวารสารในช่วงเวลา 1

ปี (VLY) โดยถ้าจำนวนบทความทั้งหมดที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารนั้นเพิ่มขึ้น 1 บทความค่า impact factor จะเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.003 ถ้าจำนวนฉบับของวารสารทั้งหมด (VOL) เพิ่มขึ้น 1ฉบับค่า impact factor จะเพิ่มขึ้น 0.1397 และถ้าวารสารนั้นมีจำนวนฉบับของวารสารในช่วงเวลา 1 ปี (VLY)เพิ่มขึ้น 1 ฉบับค่า impact factor จะลดลงเท่ากับ 1.566 จุด ซึ่งจากจำนวนตัวแปรที่มีนัยสำคัญจะเห็นว่าแบบจำลองมีประสิทธิภาพมากขึ้น

7 สรุปและอภิปรายผล

การศึกษานี้แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 แบบจำลอง แบบจำลองแรก คือ การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการถูกอ้างอิงของบทความ ใช้ข้อมูลจากปี ค.ศ.1992 – ค.ศ. 2016 จำนวน 100 ตัวอย่าง ผลการศึกษา พบว่า จำนวนหน้า จำนวนครั้งในการดาวน์โหลด จำนวนเอกสารอ้างอิง และอายุของบทความมีอิทธิพลในทิศทางเดียวกันกับจำนวนการถูกอ้างอิง ในขณะที่จำนวนผู้แต่งมีอิทธิพลในทิศทางตรงกันข้ามกับจำนวนการถูกอ้างอิง สรุปได้ว่าถ้าจำนวนหน้า จำนวนครั้งในการดาวน์โหลด จำนวนเอกสารอ้างอิง และอายุของบทความมีขนาดเพิ่มขึ้น จะทำให้จำนวนการถูกอ้างอิงมีค่ามากขึ้นไปด้วย แต่ถ้าหากจำนวนผู้แต่งมีขนาดเพิ่มขึ้นจะทำให้จำนวนการถูกอ้างอิงมีค่าน้อยลง และแบบจำลองที่สอง คือ การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อดัชนีผลกระทบการอ้างอิงวารสาร ใช้ข้อมูลจากปี ค.ศ. 1990 จนถึง 2016 จำนวน 100 ตัวอย่าง ผลการศึกษาพบว่าจำนวนบทความทั้งหมดที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารนั้น และจำนวนฉบับของวารสารทั้งหมดมีอิทธิพลในทิศทางเดียวกันกับค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงวารสาร และจำนวนฉบับของวารสารในช่วงเวลา 1 ปีมีอิทธิพลในทิศทางตรงกันข้ามกับค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงวารสาร สรุปได้ว่าถ้าจำนวนบทความทั้งหมดที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารนั้น และจำนวนฉบับของวารสารทั้งหมดมีขนาดเพิ่มขึ้น จะทำให้ดัชนีผลกระทบการอ้างอิงวารสารมีขนาดเพิ่มขึ้นด้วย แต่หากจำนวนฉบับของวารสารในช่วงเวลา 1 ปีมีขนาดเพิ่มขึ้น จะทำให้ดัชนีผลกระทบการอ้างอิงวารสารมีขนาดลดลง

จากผลการศึกษาพบว่าจำนวนผู้แต่งบทความ มีผลกระทบต่อจำนวนการถูกอ้างอิง ซึ่งสอดคล้องกับ Bornmann (2015) ที่กล่าวว่านักวิจัย กลุ่มผู้วิจัย สาขาวิชาและ สถาบันการศึกษา และแต่ละปัจจัยอื่น ๆ เป็นปัจจัยอิสระมีอิทธิพลต่อการนับจำนวนการอ้างอิง และการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อดัชนีผลกระทบการอ้างอิงวารสาร พบว่าจำนวนบทความทั้งหมดที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารนั้น และจำนวนฉบับของวารสารทั้งหมดมีอิทธิพลต่อค่าดัชนีผลกระทบการอ้างอิงวารสาร

เช่นกัน โดยสอดคล้องกับ Thelwall & Fairclough (2015) ที่กล่าวว่าแม้ปัจจัยที่ส่งผลต่อการนับจำนวนครั้งในการอ้างอิงนั้นจะแตกต่าง กันออกไปในแต่ละมาตรฐานของการประเมิน แต่ก็มักมีความสัมพันธ์กับการจัดอันดับตามคุณภาพของบทความทางวิชาการที่ไม่แตกต่างกัน และวารสารใดมีค่า Impact Factor สูงหรือต่ำจะขึ้นอยู่กับการมีบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารนั้นมากหรือน้อยซึ่งสอดคล้องกับ (Thelwall & Fairclough, 2015). ที่กล่าวว่าการประเมินคุณภาพเพื่อจัดอันดับวารสารทำได้โดยดูที่ค่า Impact Factor ของวารสารซึ่งปัจจัยส่วนใหญ่ในการวัดค่า Impact Factor ของวารสารนั้นอยู่บนสมมติฐานที่ว่ามีการอ้างอิงบทความในวารสารนั้นมากหรือน้อย

ข้อเสนอแนะจากการศึกษาในครั้งนี้คือ การเขียนบทความและวารสารให้เป็นที่ได้รับการยอมรับในหมู่นักวิชาการ ผู้จัดทำต้องศึกษาว่าปัจจัยใดที่มีอิทธิพลต่อจำนวนการถูกอ้างอิงของบทความและดัชนีผลกระทบการอ้างอิงวารสารที่เป็นตัววัดค่าความนิยมของทั้งบทความและวารสาร ตามลำดับ ซึ่งผลการศึกษาสามารถเสนอแนะผู้จัดทำ ดังนี้ กรณีบทความต้องคำนึงถึงจำนวนผู้แต่งบทความเป็นสำคัญ เนื่องจาก จากผลการศึกษาจำนวนผู้แต่งบทความเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อจำนวนการถูกอ้างอิง (Citation) ที่มีนัยสำคัญ และมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกัน เพราะฉะนั้นหากต้องการให้บทความมีจำนวนการถูกอ้างอิง (Citation) เพิ่มขึ้น อาจจะมีการลดจำนวนผู้แต่งให้น้อยลง ด้วยเหตุที่เป็นเช่นนี้อาจจะเป็นเพราะถ้าผู้แต่งมีจำนวนมากอาจจะทำให้ผู้ที่นำงานวิจัยไปศึกษาพิจารณาได้ว่างานวิจัยดังกล่าวเนื้อหาที่ปรากฏในบทความเป็นเนื้อหาที่มีความหลากหลาย และเกิดความยุ่งยากในการอ้างอิง ในส่วนของจำนวนหน้า จำนวนครั้งในการดาวน์โหลด จำนวนเอกสารอ้างอิง และอายุของบทความ ก็มีผลกระทบต่อจำนวนการถูกอ้างอิง แต่ก็จะมีผลกระทบในทิศทางเดียวกัน เช่น ถ้าต้องการให้จำนวนการถูกอ้างอิงของบทความ (Citation) มีค่ามากขึ้น จำเป็นต้องมีการเพิ่มจำนวนเอกสารอ้างอิงให้มีจำนวนมากขึ้น เป็นต้น ในกรณีของวารสาร สถาบันที่ทำการรวบรวมบทความที่ถูกตีพิมพ์ลงในวารสารควรจะตระหนักถึงจำนวนบทความทั้งหมดที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารนั้น และจำนวนฉบับของวารสารทั้งหมด ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อดัชนีผลกระทบการอ้างอิงวารสาร (JIF) อย่างมาก โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ดังนั้น หากต้องการให้ดัชนีผลกระทบการอ้างอิงวารสารมีค่ามากขึ้น จำเป็นต้องมีการเพิ่มจำนวนบทความทั้งหมดที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารนั้น และจำนวนฉบับของวารสารทั้งหมดให้มีจำนวนมากขึ้น นอกจากนี้ จำนวนฉบับของวารสารในช่วงเวลา 1 ปี ก็เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อดัชนีผลกระทบการอ้างอิงวารสาร (JIF) อย่างมากเช่นเดียวกัน แต่จะมี

ความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม หมายความว่า หากต้องการให้ ดัชนีผลกระทบการอ้างอิงวารสารมีค่ามากขึ้น อาจจะต้องมีการลดจำนวนฉบับของวารสารในช่วงเวลา 1 ปีให้น้อยลง ดังนั้น เมื่อผู้จัดทำได้ตระหนักถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อจำนวนการถูกอ้างอิงของบทความและดัชนีผลกระทบการอ้างอิงวารสาร จะมีผลให้บทความและวารสารนั้นๆได้รับความเป็นที่นิยมมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

ธนวิสุทธิ์ ราชสร้อย.(2553). ***ความหมายวารสาร.*** เข้าถึงจาก https://www.gotoknow.org/posts/

นิภา ศรีไพโรจน์. (2531). ***หลักการวิจัยเบื้องต้น.*** กรุงเทพฯ: ศึกษาพร.

Abramo, G., Cicero, T., & D'Angelo, C. A. (2012). ***How important is choice of the scaling factor in standardizing citations?.*** Journal of Informetrics, 6(4), 645-654.

Amjad, T., Daud, A., Che, D., &Akram, A. (2015). ***MulCE: Mutual Influence and Citation Exclusivity Author Rank.*** Information Processing & Management.

Bauer, K., &Bakkalbasi, N. (2005). ***An examination of citation counts in a newscholarly communication environment***. D-Lib magazine.

Becker, D. A., &Chiware, E. R. (2015). ***Citation Analysis of Masters' Theses and Doctoral Dissertations: Balancing Library Collections With Students' Research Information Needs***. The Journal of Academic Librarianship, 41(5), 613-620.

Bornmann, L., & Marx, W. (2015). ***Methods for the generation of normalized citationimpact scoresin bibliometrics: Which method best reflects the judgements of experts?.*** Journal of Informetrics, 9(2), 408-418.

Christopher, M. M. (2015). ***Weighing the impact factor of publishing in veterinary journals.*** Journal of Veterinary Cardiology, 17(2), 77-82.

Dal-Ré, R., Mahillo-Fernández, I., & Thelwall, M. (2017). ***Do opinion articles attract more social attention than original research, relative to their citation counts?.*** European Journal of Internal Medicine.

Deborah E. B. (2015). ***The Impact Factor: For Better or for Worse.*** Editorial Office News www.ismte.org

Garfield, E. (2006). ***Commentary: Fifty years of citation indexing.*** International Journal of Epidemiology, 35(5), 1127-1128.

Huggett, S. (2013). ***Journal bibliometrics indicators and citation ethics: a discussion of current issues.*** Atherosclerosis, 230(2), 275-277.

Jones, A. W. (2003). ***Impact factors of forensic science and toxicology journals: what do the numbers really mean?.*** Forensic Science International, 133(1), 1-8.

Jones, A. W. (2007). ***The distribution of forensic journals, reflections on authorship practices, peer-review and role of the impact factor.*** Forensic Science International, 165(2), 115-128.

Kosteas, V. D. (2015). ***Journal impact factors and month of publication***. Economics Letters, 135, 77-79.

Miyairi, N., & Chang, H. W. (2012). ***Bibliometric characteristics of highly cited papers from Taiwan, 2000–2009.*** Scientometrics, 92(1), 197-205.

Oppewal, H. (2015). ***Citations as a currency: Every performance measure creates its ownbehaviour: Commentary on the Soutar, Wilkinson, & Young article.*** Australasian Marketing Journal (AMJ), 23(2), 162-164.

PajiĆ, D. (2015). ***On the stability of citation-based journal rankings***. Journal of Informetrics, 9(4), 990-1006.

Reuters, T. (2008). ***Using bibliometrics: a guide to evaluating research performance with citation data.*** Philadelphia, Thomson Reuters.

Ritter, R. (2002). ***The Oxford Style Manual Citing Sources***, Oxford University Press. p. 1.

Robson, B. J., & Mousquès, A. (2016). ***Can we predict citation counts of environmental modelling papers? Fourteen bibliographic and categorical variables predict less than 30% of the variability in citation counts***. Environmental Modelling & Software, 75, 94-104.

Testa, J. (2009). ***The Thomson Reuters journal selection process.*** Transnational Corporations Review, 1(4), 59-66.

Thelwall, M., & Fairclough, R. (2015). ***The influence of time and discipline on the magnitude of correlations between citation counts and quality scores.*** Journal of informetrics, 9(3), 529-541.

Thelwall, M., & Wilson, P. (2014). ***Regression for citation data: An evaluation of different methods.*** Journal of Informetrics, 8(4), 963-971.

Tsai, C. F. (2014). ***Citation impact analysis of top ranked computer science journals and their rankings.*** Journal of Informetrics, 8(2), 318-328.

Whittemore, R., Chase, S. K., & Mandle, C. L. (2001). Validity in qualitative research. ***Qualitative Health Research***, 11(4), 522-537.