

การประเมิน ตัวชี้วัด ผลงานวิชาการ ผลงานวิจัย วารสาร นักวิชาการ นักวิจัย

ยง ภู่วรรณ

การประเมินผลงานวิชาการ งานวิจัย รวมถึงนักวิชาการ นักวิจัย จะมีมาตรการวัดได้หลายอย่าง เพื่อใช้เป็นบรรทัดฐานในการเปรียบเทียบในวงวิชาการ ตัววัดต่าง ๆ กันที่จะแสดงออกมาให้เห็นเป็นรูปธรรม เพื่อใช้เปรียบเทียบ เป็นบรรทัดฐานในการประเมิน การรับเข้าทำงาน เลื่อนตำแหน่ง หรือประเมินผลงานวิจัยขอตำแหน่งวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ ประเมินตัวนักวิจัย พิจารณารางวัลต่าง ๆ จึงมีการคิดค้นมาตรฐานในการวัดวารสาร ผลงาน จนถึงนักวิชาการ หน่วยงานและสถาบัน

มาตรวัดสำหรับนักวิชาการนักวิจัย ผลงานวิจัย ผลงานวิชาการ และวารสาร

การประเมินจะแบ่งแยกเป็น การประเมิน ทั้งทางเชิงปริมาณ และคุณภาพ ของผลงานวิจัย และตัวนักวิจัยหรือนักวิชาการ ในผลงานวิจัยจะมีการวัดในเชิงคุณภาพและปริมาณ สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงด้วยคือประโยชน์ของผลงานนั้น ทางด้านการนำไปใช้ประโยชน์อย่างแท้จริง ทางด้านเศรษฐกิจที่สามารถคำนวณได้เป็นตัวเงิน ประโยชน์ทางด้านสังคม สุขภาพ รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์ทางด้านนโยบาย

คุณภาพของวารสาร

ในปัจจุบันวารสารที่เผยแพร่มีเป็นจำนวนมาก และเกิดใหม่เพิ่มขึ้นมากมาย โดยเฉพาะวารสารในกลุ่ม open access หรือวารสารที่ผู้อ่านเข้าถึงได้โดยผู้อ่านหรือผู้เข้าถึงไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ และเปิดเผยเป็นสาธารณะ ค้นได้ง่ายบนโลกออนไลน์ ในขณะที่เดียวกันผู้เผยแพร่ผลงานวิจัยหรือผลงานวิชาการต้องเป็นผู้รับผิดชอบในเรื่องค่าใช้จ่ายผลงานทางวิชาการหรืองานวิจัยสามารถเผยแพร่ได้ง่ายกว่าสมัยก่อน

ประเทศกำลังพัฒนา ถ้ายึดถือเอาปริมาณผลงาน วิชาการมากกว่าคุณภาพ จึงเกิดเป็นช่องทางหารายได้ ของสำนักพิมพ์เกิดใหม่อย่างมากมาย โดยเฉพาะ ในรูปออนไลน์หรือที่เรียกว่า open access ด้านคุณภาพของวารสาร นักวิชาการ หรือนักวิจัย ต้องรู้ว่าวารสารใดมีคุณค่าในสาขาวิชาของตัวเอง เมื่อมีวารสารเกิดใหม่จำนวนมากมาย คุณภาพของวารสารจึงจัดแบ่ง โดยดูมาตรตัววัดต่าง ๆ มีหน่วยงาน และภาคธุรกิจ มาจัดการสร้างตัววัดวารสาร การจัดตัวชี้วัด ส่วนมากจะดูปริมาณการนำไปอ้างอิง ด้วยดัชนีต่าง ๆ เช่น Impact factor, H-index ของวารสาร และจัดลำดับวารสารนั้นอยู่ในลำดับที่เท่าไรของศาสตร์เดียวกัน เช่น อยู่ในกลุ่มควอไทล์ที่ 1 (25% แรก) ที่ 2 หรือที่ 3 หรือที่ 4 การเผยแพร่ผลงานวิชาการงานวิจัย จึงจำเป็นที่จะต้องเผยแพร่ในวารสารที่มีมาตรฐานสูง มีค่า impact factor สูงนั่นเอง

Impact factor ของวารสาร

เป็นดัชนีชี้วัดจำนวนการอ้างอิงของวารสาร หรือที่เรียกว่า Journal Impact Factor (JIF) สามารถคำนวณได้จากหารค่าเฉลี่ยจำนวนครั้ง ที่ได้รับการอ้างอิง

ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านไวรัสวิทยาคลินิก คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ราชบัณฑิตยสถาน ราชบัณฑิตยสถานแห่งประเทศไทย

ของบทความ ในวารสารนั้นที่พิมพ์ใน 2 ปีล่าสุด โดยเอาจำนวนอ้างอิงรวม 2 ปีย้อนหลัง หาคด้วยจำนวนวารสารที่เผยแพร่ของวารสารนั้น ตัวเลขจะเป็นดัชนีบ่งบอกคุณภาพของวารสาร ตัวอย่างเช่น วารสาร New England Journal of Medicine มีค่า JIF เท่ากับ 80 หมายความว่าบทความที่ถูกนำไปอ้างอิงเฉลี่ยบทความละ 80 ครั้งต่อบทความ ใน 2 ปีล่าสุด ซึ่งโดยทั่วไปค่า JIF จะใช้ฐานข้อมูลของ Web of Science นำมาคำนวณเท่านั้น ฐานข้อมูลของ Web of Science จะเล็กกว่าฐานข้อมูลของ Scopus หรือฐานข้อมูลของ Google scholar วารสารที่อยู่ใน Web of Science เป็นวารสารที่ถูกคัดเลือกให้อยู่ในฐานข้อมูล ตามมาตรฐานของ ISI (International Scientific Indexing) การนำบทความมาคิด JIF จะนำบทความเฉพาะที่เป็น articles งานวิจัย review มาคำนวณเท่านั้น ไม่รวมบทความทุกประเภทหรือประเภทอื่น นอกจากนี้บนฐานข้อมูลดังกล่าว ยังจัดกลุ่มวารสารในศาสตร์เดียวกันเรียงลำดับตามค่า JIF แบ่งกลุ่มเป็น 4 กลุ่มตามควอไทล์ที่ 1 2 3 และ 4 เราสามารถเผยแพร่ผลงานอยู่ในวารสารที่อยู่ในควอไทล์ที่ 1 ก็คือ 25 เปอร์เซ็นต์แรกของวารสารในกลุ่มนั้น ที่ถูกเรียงลำดับมาตามค่า impact factor ของวารสาร

การจัดอันดับของวารสาร Scimago ranking

Scimago เป็นเว็บการจัดอันดับวารสารบนฐานข้อมูลของ Scopus สำนักพิมพ์ Elsevier มีฐานข้อมูลใหญ่กว่า ISI ในการจัดอันดับวารสารมีดัชนีชี้วัดต่าง ๆ ของวารสารนั้น โดยยึดหลักคล้าย ๆ กับของ ISI แสดงมาตรที่วัดต่าง ๆ อีกจำนวนมาก เช่น H-index CiteScore ของวารสาร โดยที่ CiteScore จะแตกต่างกับ JIF โดยนำเอาบทความที่ดีที่สุดพิมพ์ในวารสารดูการอ้างอิง ในเวลา 3 ปีย้อนหลัง (ไม่ใช่ 2 ปีแบบ JIF) นำเอาบทความทุกประเภทมาคำนวณ จึงมีค่าเฉลี่ยตัวหารมากกว่า JIF มีการใช้จำนวนบทความทั้งหมด ในปีก่อนหน้า จำนวนบทความใน 3 ปีที่ผ่านมา จำนวน reference ที่อยู่ในบทความ จำนวนการอ้างอิง

ในช่วง 3 ปีก่อนหน้า จะได้ข้อมูลจำนวนการอ้างอิงต่อเอกสาร หรือผลงาน ในช่วง 3 ปี (Cites/Documents) และมีข้อมูลการอ้างอิงต่อเอกสารในช่วง 2 ปี มาคำนวณเกิดเป็นค่าดัชนี SJR (Scopus Journal Ranking, SJR) ที่ออกมาเป็นตัวเลขจัดอันดับวารสาร ฐานข้อมูลของ Scopus ใหญ่กว่า ISI มาก และใช้ตัวเลขต่าง ๆ มาคำนวณโดยใช้ algorithm (ผู้เขียนเองก็ไม่ทราบวิธีการคำนวณ) ได้ค่าดัชนี SJR แล้วเอามาจัดลำดับ การจัดอันดับของวารสารในกลุ่มศาสตร์ต่าง ๆ SJR กับ Impact Factor จึงแตกต่างกัน จะเห็นได้จากวารสาร ที่มีชื่อเสียงมาก ๆ เช่น NEJM, Nature เอาจำนวนเอกสาร 3 ปีย้อนหลัง และเอาทุกเอกสารไม่จำเพาะแค่บทความที่เป็นวิจัย articles และบทความรีวิว จะเสียเปรียบเพราะวารสารชั้นนำดังกล่าว การอ้างอิงจะสูงมากและรวดเร็วในปีแรก ๆ ซึ่งต่างกับวารสารที่ออกรายเดือนระยะเวลาการอ้างอิงจะอยู่ยาวนานกว่า หรือที่เรียกว่า half life ของการอ้างอิง และตัวหารในวารสารที่มีชื่อเสียงของ NEJM , Nature จะมากขึ้น ทำให้ค่า SJR ลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับ IF

การอ้างอิง Citation ของบทความ

บทความที่ดีทันสมัยที่เกิดจากงานวิจัย ที่มีองค์ความรู้ใหม่ มักจะถูกนำไปอ้างอิงหรือต่อยอดในการศึกษา จึงมีการใช้ตัวชี้วัดว่าแต่ละบทความ มีการนำไปใช้อ้างอิงมากน้อยแค่ไหน การถูกนำไปอ้างอิงในบทความอื่น ก็ขึ้นอยู่กับฐานข้อมูลที่ครอบคลุมวารสารมากน้อยแค่ไหน เมื่อเปรียบเทียบกันฐานข้อมูลที่ใหญ่ที่สุด จะเป็น Google scholar รองลงมาเป็น Scopus และ ISI ตามลำดับถ้าเป็นวารสารชั้นนำจะอยู่ในฐานข้อมูลทั้ง 3

ดัชนีการอ้างอิงวารสารภาษาไทย (Thai-Journal Citation Index, TCI)

ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai-Journal Citation Index Center) เป็นศูนย์ที่ก่อตั้งโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จัดทำผลการอ้างอิงของ

วารสารวิชาการภายในประเทศ โดยได้รับการสนับสนุนจากกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว) สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (สกอ) และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เพื่อรวบรวมคู่มืออ้างอิงของวารสารไทย

จึงได้จัดอันดับคุณภาพของวารสารเป็นกลุ่มวารสารไทย ฐานข้อมูลดังกล่าวในการจัดอันดับวารสารไม่สามารถใช้ impact factor ได้เพราะการอ้างอิงในฐานข้อมูลจะมีน้อยมาก ๆ ตามระดับมาตรฐานแบ่งเป็น 3 กลุ่ม โดยคุณภาพของวารสารจัดเรียงจากกลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่ 3 โดยมีเงื่อนไขและกฎเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อให้ นักวิชาการนักวิจัย ได้มีการเผยแพร่ผลงานในวารสารไทยที่เหมาะสม และต่อมาเป็นที่ยอมรับ บทความที่จะนำไปประกอบการพิจารณาการขอตำแหน่งวิชาการหรือ การเลื่อนขั้นจะต้องลงพิมพ์ในวารสารกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 อย่างไรก็ตาม การจัดกลุ่มดังกล่าว บางครั้งเป็นการยากในการประเมิน เพราะยากด้วยการแบ่งกลุ่มเป็นตัววัดที่ใหญ่เกินไป

อัตราการอ้างอิงจะมีความแตกต่างกันระหว่างศาสตร์

อัตราการอ้างอิงในบทความวิจัย จะมีความแตกต่างระหว่างศาสตร์อย่างมาก งานวิชาการในสายสังคมศาสตร์จะมีการอ้างอิงน้อยกว่าทางวิทยาศาสตร์ ผลงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์เองก็ยิ่งแตกต่างกันมาก เช่น ทางสาขาแพทย์ วิทยาศาสตร์การแพทย์ จะมีการอ้างอิงมากกว่าสาขาคณิตศาสตร์ และแม้แต่สาขาทางแพทย์เอง งานวิจัยที่มีการศึกษาวิจัยกันมากก็จะมี การอ้างอิงมาก ยกตัวอย่างเช่น ในสาขา virology จะเห็นว่าวารสารที่เกี่ยวกับ HIV จะมีการจัดอันดับได้สูงมาก และมากกว่า J General Virology และ Virology ทั้งที่วารสารทั้ง 2 เป็นวารสารที่มีคุณภาพสูง แต่ก็ถูกจัดใน Q2 ของกลุ่ม virology และแม้แต่วารสารที่คล้ายกัน วารสารเกิดทีหลัง แต่มีบทความทบทวนวิชาการ เช่น review มากจะมีการอ้างอิงสูง บทความที่เป็น open access ก็จะมีคนเห็นและอ้างอิงได้สูงกว่า จึงทำให้วารสาร

Vaccines ที่เกิดทีหลังมีค่า IF มากกว่าวารสาร Vaccine ที่เป็นวารสารเก่าแก่ที่ยอมรับกันมากกว่า 50 ปี ถ้าเราใช้ IF มาเป็นตัววัดอย่างเดียวก็จะทำให้นักวิจัยรุ่นใหม่สนใจจะลงเผยแพร่ในวารสารที่มี IF สูง ที่มีค่าลงพิมพ์ค่อนข้างสูง ทำให้เสียงบประมาณของประเทศไปมาก

ฐานข้อมูลที่รวบรวมการอ้างอิง สืบค้นวารสาร

ในที่นี้จะไม่กล่าวถึง PubMed เป็นฐานข้อมูลของ NCBI (National Center for Biotechnology Information) ที่สามารถสืบค้นวารสารทางการแพทย์ วิทยาศาสตร์การแพทย์ ยังมีฐานข้อมูลอื่นให้สืบค้น ได้แก่ Google Scholar Scopus และ Web of Science

Google Scholar

เป็นฐานข้อมูลของผลงานวิจัยที่มีขนาดใหญ่ เป็นของ Google สามารถรวบรวมข้อมูลทางวิชาการ ผลงานทางวิจัยที่มีการเผยแพร่ โดยที่ Google เองสามารถค้นหาได้กว้างขวางที่สุด ผู้ที่จะมีชื่อบน Google scholar จะต้องลงทะเบียนเข้าไปในฐานข้อมูล Google scholar และหลังจากนั้นข้อมูลต่าง ๆ ของผู้ลงทะเบียนทางด้านวิชาการ ก็จะถูกประมวลผล ขึ้นมาในรูปของจำนวนผลงานทางวิชาการ หรือผลงานวิจัย จำนวนการอ้างอิงในแต่ละปี และการอ้างอิงรวม ค่า H-Index ค่า i10-index และมีค่า i10-index ใน 5 ปีหลัง

บนฐานข้อมูล Google scholar จะมีการแสดงผลงานแต่ละชิ้นและผลงานแต่ละชิ้นนั้นมีการอ้างอิงในแต่ละปี เป็นจำนวนเท่าไร ใครเป็นคนอ้างอิงผลงาน หรือว่าอ้างอิงอยู่ที่ไหน สามารถค้นหาดูได้ในแต่ละผลงาน ฐานข้อมูลนี้จึงมีรายละเอียดพอสมควร และมักจะถูกนำไปรวมในการวัดมาตรฐาน ของหน่วยงาน คณะและสถาบันในการจัดอันดับด้วย จะเห็นได้จากการจัดอันดับ Webometric ของสถาบันจะอ้างอิงข้อมูลในส่วนของ Google scholar ด้วย ดังนั้นผู้ที่อยู่ในสายวิชาการ นักวิจัยสถาบันต่าง ๆ ควรลงทะเบียนให้อยู่ในฐานข้อมูล Google scholar เพื่อผู้อื่นได้เห็น และเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์การจัดอันดับของสถาบัน องค์กร หรือแม้แต่ตัวบุคคล

Scopus

เป็นฐานข้อมูลของบริษัท สำนักพิมพ์ Elsevier ที่ได้รับรวมเพื่อธุรกิจทางการค้า สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ วารสาร ผลงาน บทความ วิเคราะห์ถึงตัวบุคคล หน่วยงาน และสถาบัน ถ้าจะเข้าถึงฐานข้อมูลอย่างละเอียด เช่น SciVale จะต้องเสียเงิน

ฐานข้อมูล ISI web of science หรือ web of knowledge

เป็นฐานข้อมูลจัดทำโดย Clarivate Analytics ฐานข้อมูลดังกล่าวมีขนาดเล็กกว่า Scopus มีวารสารที่มีชื่อมีมาตรฐานที่ถูกกลั่นกรองมา เป็นฐานข้อมูลที่มีการนำ Impact factor มาใช้อย่างแพร่หลาย

H-index

H-index คิดค้นโดย Professor Jorge E. Hirsch ในปี 2005 เป็นดัชนีการวัดจำนวนการอ้างอิงในผลงานของภาพรวม โดยดูทั้งจำนวนผลงานทั้งหมด และจำนวนอ้างอิงที่มีต่อผลงาน โดยใช้ตัวเลขที่จะตอบว่ามีจำนวนผลงานที่มีจำนวนอ้างอิงเท่ากับหรือมากกว่าจำนวนผลงาน กล่าวคือ ถ้ามีผลงาน 10 ผลงานและมีจำนวนผลงานอย่างน้อย 5 ผลงานที่มีการถูกนำไปอ้างอิงเท่ากับหรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ก็จะมีค่า H-Index เท่ากับ 5 ถ้ามี 7 ผลงานที่มีการอ้างอิงอย่างน้อย 7 ครั้ง H-Index ก็จะมีค่าเท่ากับ 7 ดังนั้นถ้าเปรียบเทียบคนสองคน ถึงแม้จะมีการอ้างอิงรวมเท่ากัน เช่น 2 คนมีการอ้างอิงรวม 30 ครั้ง ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา คนแรกมี 7 ผลงาน มีการอ้างอิง 2 5 7 6 4 2 และ 4 นักวิจัยท่านนี้จะมีค่า H-Index เท่ากับ 4 เมื่อเปรียบเทียบกับอีกคนหนึ่ง ที่มีผลงานเพียง 4 ผลงาน โดยมีการอ้างอิงแต่ละผลงาน เป็น 2 2 10 และ 14 นักวิจัยท่านนี้ถึงแม้จะมีการอ้างอิงถึง 30 ครั้งเท่ากัน แต่จะมีค่า H-Index เท่ากับ 2 เท่านั้น คือมีผลงานอย่างน้อย 2 ผลงานที่มีการอ้างอิงมากกว่าหรือเท่ากับ จะเห็นได้ว่าถึงแม้จะมียอดรวมการอ้างอิงเท่ากัน แต่ดัชนีชี้วัด H-Index ในภาพรวม 2 คนแรกจะสูงกว่าคนที่ 2 โดยการพิจารณาทั้งจำนวนผลงาน และปริมาณการอ้างอิงแต่ละ

ผลงานเข้ามาประกอบกัน ไม่ได้วัดการประเมินด้วยจำนวนผลงาน หรือวัดการประเมินด้วยจำนวนการอ้างอิงอย่างเดียว การวัดโดยเอาทั้งสองอย่างมาประกอบกันแล้วเกิดเป็นตัวเลขนี้นี้ใหม่เกิดขึ้น

I10-index

เป็นดัชนีการวัดใน Google scholar ที่เป็นการวัดในเชิงจำนวนบทความที่มีการนำไปอ้างอิงอย่างน้อย 10 ครั้ง ในการวัดครั้งนี้จะเป็นการวัดผลงานตลอดชีวิตหรือผลงานในช่วง 5 ปีสุดท้ายก็ได้

ResearchGate

เป็นสื่อสังคมสำหรับนักวิจัย ที่ถูกก่อตั้งมาในเชิงธุรกิจ บริษัท Horst Fickenscher โดยมีผู้ก่อตั้งคือ Ijad Madisch, Sören Hofmayer และ Horst Fickenscher ตั้งแต่ปี 2008 และได้มีการนิยมใช้อย่างแพร่หลายทั่วโลก มีผู้ใช้เกือบ 20 ล้านคน โดยจะต้องลงทะเบียนเมื่อแรกเข้า โดยไม่มีค่าใช้จ่าย และมีการให้ข้อมูลพื้นฐาน โดยทั้งหมดจะอยู่ในระบบออนไลน์มีการอัพเดทข้อมูลผลงานวิจัย และการอ้างอิงของผลงานวิจัย รวมทั้งการที่มีผู้เข้ามาอ่านผลงานวิจัย โดยมีการนับจำนวนของผู้เข้าไปอ่าน หรือดาวน์โหลด มีภาพรวมของจำนวนผลงาน จำนวนการอ้างอิง และจำนวนคะแนนที่ออกมาในรูปแบบ ResearchGate Score ของบุคคลนั้น ผู้ใช้สามารถใช้ติดต่อกันได้ระหว่างนักวิจัย หรือสมาชิกทั้งหมด สามารถติดตามผลงานเพื่อนสมาชิกการเขียนข้อเสนอแนะ ขอบทความใน ResearchGate จะมีการคำนวณประเมินค่าของนักวิจัยที่ออกมาในรูปแบบของคะแนน ResearchGate Score โดยค่าของคะแนนจะสูงขึ้นตามจำนวนผลงาน การอ้างอิง และคุณภาพผลงาน โดยที่วิธีการคำนวณไม่ได้มีการบอกรายละเอียดหรือแจกแจงวิธีการคิด

ผลงานจะต้องมีประโยชน์ จับต้องได้ จะต้องนำไปใช้ประโยชน์ได้ ทั้งทางเศรษฐกิจสังคมและนโยบาย นอกจากดัชนีที่กล่าวมาแล้ว ผลงานการสร้างองค์ความรู้ใหม่หรือวิจัยที่ดีจะต้องนำไปใช้เป็นประโยชน์

ได้ ไม่ว่าจะเกิดขึ้นโดยตรงหรือโดยอ้อม ประโยชน์ที่เกิดขึ้นโดยตรงเห็นได้ชัดเจน เช่นการศึกษาวิธีการให้วัคซีนโควิด 19 สูตรไขว้ heterologous ระหว่างเชื้อตายกับ virus vector ได้มีการนำไปใช้จริงในประเทศไทย หลังจากงานวิจัย และต่อมาก็คการอนามัยโลกเอง ได้ออก interim recommendation ในการใช้งานเช่นเดียวกัน เป็นต้น การคิดค้นวิธีการรักษาแบบใหม่ ๆ งานวิจัยเชิงบริหารจัดการนโยบาย ในบางครั้งจะมีการอ้างอิงน้อย แต่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในท้องถิ่นหรือประเทศที่ทำการศึกษาวิจัย บทความ สิ่งประดิษฐ์ ที่เป็นนวัตกรรม สามารถดำเนินการออกมาเป็นรูปผลิตภัณฑ์ ที่สร้างมูลค่าเกิดขึ้นได้ ในเชิงเศรษฐศาสตร์ บทความงานวิจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและนำไปใช้ สามารถคำนวณเป็นมูลค่าได้ การพิจารณาคุณค่าทางวิชาการที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ จึงมีความสำคัญในการประเมินร่วมด้วย

การขอการเลื่อนขั้นทางวิชาการ ตำแหน่งวิชาการ
การประเมินเพื่อเลื่อนขั้นทางวิชาการ ตำแหน่ง

ให้สูงขึ้น ตำแหน่งวิชาการ จึงมีการประเมินผลงานที่นักวิชาการหรือนักวิจัยนั้นได้สร้างสรรค์ขึ้นมา โดยดูทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพประกอบกัน ในด้านคุณภาพ ดังที่กล่าวมาแล้วว่า ความสำคัญอยู่ที่ผลงานนั้นนำไปใช้ประโยชน์ มีการถูกนำไปอ้างอิง หรือต่อยอดการศึกษาวิจัย การเผยแพร่ในวารสารที่ได้มาตรฐาน มีคุณค่าสูง และสามารถเห็นได้ง่าย ปัจจุบันมีมาตรตัววัด ที่ทำได้ง่ายขึ้น โดยดูจากดัชนีชี้วัดต่าง ๆ ที่สามารถสืบค้นได้ มาเป็นตัวช่วยประเมิน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านไวรัสวิทยาคลินิก คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ที่ได้ให้การสนับสนุนงานวิจัย และบทความเกี่ยวกับงานวิจัยมาโดยตลอด