

การวิเคราะห์ผลงานวิจัยระดับนานาชาติของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
ในช่วงปี ค.ศ. 2014-2023

เชิดฉัตร ราชบุรณะ, กนกพร งามสว่างรุ่งโรจน์ และครรชิต บุญเรือง¹

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ วิเคราะห์จำนวนผลงานวิจัยระดับนานาชาติ ของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ปรากฏในฐานข้อมูล MUSC E-Publication ของคณะฯ ในช่วงปี ค.ศ. 2014-2023 รวมถึงวิเคราะห์คุณภาพวารสาร และความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพวารสารกับจำนวนการถูกอ้างอิง (Citations)

ผลการศึกษาพบว่า ผลงานวิจัยของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลในช่วง 10 ปี ค.ศ. 2014-2023 มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 4,119 รายการ จำแนกเป็นประเภทของสิ่งพิมพ์ (Source type) ได้แก่ วารสาร (Journal) จำนวน 3,872 รายการ คิดเป็นร้อยละ 94.00 ประกอบด้วย ประเภทของเอกสารหรือบทความ (Document type) ได้แก่ บทความวิจัย (Article) จำนวน 3,691 รายการ คิดเป็นร้อยละ 89.61 บทความปริทัศน์ (Review) จำนวน 140 รายการ คิดเป็นร้อยละ 3.40 จดหมาย (Letter) จำนวน 23 รายการ คิดเป็นร้อยละ 0.56 บทบรรณาธิการ (Editorial) จำนวน 13 รายการ คิดเป็นร้อยละ 0.32 และ หมายเหตุ (Note) จำนวน 5 รายการ คิดเป็นร้อยละ 0.12 และ ประเภทของสิ่งพิมพ์ (Source type) ประเภทการประชุมวิชาการ (Conference proceeding) จำนวน 185 รายการ คิดเป็นร้อยละ 4.49 และ หนังสือชุด (Book Series) จำนวน 62 รายการ คิดเป็นร้อยละ 1.51 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาจากดัชนีวัดคุณภาพวารสาร (Journal Quartile) และ Top 10% กำหนดผลงานเฉพาะ ประเภทของสิ่งพิมพ์ (Source type) ประเภทวารสาร (Journal) และประเภทของเอกสารหรือบทความ (Document type) เป็นบทความวิจัย (Article) และ บทความปริทัศน์ (Review) มีจำนวนทั้งสิ้น 3,831 รายการ โดยจำแนกผลงานตามวารสารกลุ่ม Q1 จำนวนทั้งหมด 2,146 รายการ (ร้อยละ 56.02) และมีกลุ่ม Top 10% จำนวน 725 รายการ (ร้อยละ 33.78 คำนวณจากจำนวนวารสารกลุ่ม Q1) รวมถึงวารสารกลุ่ม Q2 จำนวน 1,004 รายการ (ร้อยละ 26.21) วารสารกลุ่ม Q3 จำนวน 381 รายการ (ร้อยละ 9.95) วารสารกลุ่ม Q4 จำนวน 152 (ร้อยละ 3.97) และวารสารกลุ่มที่ไม่ปรากฏค่า Q (No Q) จำนวน 148 รายการ (ร้อยละ 3.86) ตามลำดับ

คำสำคัญ: คุณภาพวารสาร; ดัชนีวัดคุณภาพวารสารประเภทควอไทล์

(Received: 25 July 2024 ; Revised: 8 November 2024 ; Accepted: 8 November 2024)

งานสารสนเทศ และห้องสมุดสตางค์ มงคลสุข คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

¹Corresponding author: E-mail: kanchit.boo@mahidol.ac.th

**An Analysis of International research outputs of the Faculty of Science,
Mahidol University, during the period of 2014-2023**

Cherdchan Ratchaburana, Kanokporn Ngamsawangrungrat and Kanchit Boonruang¹

Abstract

This article aims to examine the volume of international research publications by academic staff from the Faculty of Science at Mahidol University, as documented in the Faculty's MUSC E-Publication database from 2014 to 2023. Furthermore, it evaluates the quality of journals and investigates the correlation between journal quality and citation frequency.

The study found that the total number of research publications from the Faculty of Science, Mahidol University, over the ten-year period from 2014 to 2023 was 4,119. These publications were categorized by source type as follows: journal articles numbered 3,872, accounting for 94.00% of the total. Within this category, the document types were distributed as follows: 3,691 articles (89.61%), 140 reviews (3.40%), 23 letters (0.56%), 13 editorials (0.32%), and 5 notes (0.12%). Conference proceedings accounted for 185 entries (4.49%), and book series accounted for 62 entries (1.51%). Regarding the quality of the journals, specifically the Journal Quartile and Top 10%, focusing on journal articles and reviews, there were 3,831 entries in total. These were distributed by journal quality as follows: Q1 journals comprised 2,146 entries (56.02%), with 725 entries (33.78% of Q1 journals) being in the Top 10%. Q2 journals accounted for 1,004 entries (26.21%), Q3 journals totaled 381 entries (9.95%), Q4 journals accounted for 152 entries (3.97%), and there were 148 entries (3.86%) in journals without a Quartile ranking (No Q).

Keywords: Journal Quality; Journal Quartile

Stang Mongkolsuk Library & Information Division, Faculty of Science, Mahidol University

¹Corresponding author: E-mail: kanchit.boo@mahidol.ac.th

บทนำ

มหาวิทยาลัยมหิดลมีวิสัยทัศน์ มุ่งมั่นจะเป็นมหาวิทยาลัยอยู่ในอันดับ 1 ใน 100 มหาวิทยาลัยที่ดีที่สุดของโลก ในปี พ.ศ.2573 และจะเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำของโลกในการผลิตและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์ สร้างนวัตกรรมจากองค์ความรู้ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน มหาวิทยาลัยจึงจัดทำแผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ.2567-2570 ระยะ 4 ปี กำหนดเป้าประสงค์ แผนกลยุทธ์ และตัวชี้วัด ด้านวิจัยและนวัตกรรม การศึกษา บริการวิชาการ และการบริหารจัดการเพื่อความยั่งยืน เพื่อบรรลุวิสัยทัศน์ พันธกิจดังกล่าว โดยเฉพาะด้านการวิจัย ซึ่งเป็นตัวชี้วัดสำคัญของการจัดอันดับมหาวิทยาลัยโลก มหาวิทยาลัยจึงมุ่งเน้นการพัฒนางานวิจัยให้มีคุณภาพในระดับสากล โดยตั้งแต่ ปี พ.ศ.2562 (ค.ศ.2019) เป็นต้นมา มหาวิทยาลัยมหิดลได้ออกประกาศ เรื่อง หลักเกณฑ์และอัตราการสนับสนุนค่าจัดเตรียมต้นฉบับ ค่าตีพิมพ์ และเงินรางวัลสำหรับการตีพิมพ์บทความในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ เพื่อสนับสนุนให้เพิ่มจำนวนผลงานตีพิมพ์ที่มีคุณภาพสูง โดยเฉพาะวารสารวิชาการที่มีกระบวนการ Peer-reviewed จากผู้เชี่ยวชาญ และสนับสนุนเฉพาะวารสารวิชาการที่อยู่ในกลุ่ม Q1 หรือ Top 10% หรือ Top1% ของฐานข้อมูล SCImago Journal & Country Rank (SJR) และเพื่อสนับสนุนการเผยแพร่ผลงานวิจัยสู่สาธารณชนในวงกว้างในรูปแบบ Open Access โดยปราศจากการจำกัดการเข้าถึงบทความ ทั้งนี้ ปี พ.ศ.2567 มหาวิทยาลัยมหิดลได้ปรับปรุงประกาศดังกล่าว โดยเพิ่มเติมการสนับสนุนการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปแบบ Read & Publish (Transformative agreement) ที่มหาวิทยาลัยมหิดลตกลงเป็นสมาชิกกับวารสารวิชาการ เพื่อส่งเสริม สนับสนุน และอำนวยความสะดวกให้บุคลากรสายวิชาการสามารถตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการที่มีคุณภาพได้อย่างหลากหลายยิ่งขึ้น (Mahidol University, 2024)

คณะวิทยาศาสตร์ ในฐานะเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร ตระหนักถึงความสำคัญของการดำเนินงานวิจัย ได้ออกประกาศ เรื่อง หลักเกณฑ์และอัตราการจ่ายเงินรางวัลผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 (ค.ศ. 2008) จนถึงปัจจุบัน โดยมุ่งเน้นการสนับสนุนงบประมาณส่งเสริม พัฒนางานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ให้เป็นไปตามนโยบาย วิสัยทัศน์ พันธกิจ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด รวมถึงออกนโยบายเพื่อผลักดันการสร้างสรรค้งานวิจัย โดยมีตัวชี้วัดที่สำคัญ คือ ปริมาณและคุณภาพของผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในระดับนานาชาติ ที่สอดคล้องกับตัวชี้วัดของมหาวิทยาลัย ดังนั้น ผู้วิจัยจึงดำเนินการวิเคราะห์ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในระดับนานาชาติของบุคลากรสายวิชาการ ในคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยใช้ฐานข้อมูล MUSC E-Publication ของคณะฯ เป็นแหล่งข้อมูลหลัก โดยการเลือกนับเฉพาะผลงานที่เผยแพร่ในช่วงเวลา 10 ปีที่ผ่านมา ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2014-2023 เพื่อทำการวิเคราะห์ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพของผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ เน้นการวิเคราะห์คุณภาพของวารสาร โดยใช้เกณฑ์ Journal

Quartile (Q) และ Top10 Journal Percentile (Top 10%) จากฐานข้อมูล SJR เพื่อสะท้อนถึงศักยภาพและคุณภาพของผลงานวิจัยระดับนานาชาติของบุคลากรสายวิชาการในช่วงเวลาที่กำหนด อีกทั้งการสร้างสรรค์ผลงานวิจัยระดับนานาชาติเป็นหนึ่งในวิสัยทัศน์ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มุ่งมั่นที่จะส่งมอบคุณค่าทางด้านการวิจัย การศึกษา และการบริการวิชาการต่อสังคมในระดับสากล ที่สร้างประโยชน์ต่อสังคม เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Faculty of Science, Mahidol University, 2024) รวมถึงมีพันธกิจเป็นคณะวิทยาศาสตร์ชั้นนำด้านการศึกษา วิจัย และนวัตกรรมคุณภาพสากล เพื่อสร้างประโยชน์ต่อมวลมนุษยชาติ ซึ่งสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดลระยะ 20 ปี ค.ศ. 2018-2037 ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 Global Research and Innovation ซึ่งมีวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ (Strategic Goals) คือ 1. เพื่อให้มหาวิทยาลัยเป็น World Class University 2. เพื่อให้มีงานวิจัยคุณภาพสูงที่เพิ่มขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพและมีผลกระทบระดับสากล 3. เพื่อพัฒนาระบบการบริหารจัดการที่สนับสนุนงานวิจัยให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ดังนั้นเพื่อตอบสนองต่อการพัฒนาตามวิสัยทัศน์ และกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัยดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะกำหนดตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย (KPIs and Targets) ประจำปีงบประมาณ และปรับเปลี่ยนเพื่อให้เกิดการพัฒนามากยิ่งขึ้น อาทิ จำนวนผลงานวิจัยในระดับนานาชาติ (Total International Publications) ร้อยละผลงานวิจัยในกลุ่ม Q1 (Percentage of International Publications in Q1 Journal) และร้อยละของจำนวนผลงานวิจัยในกลุ่ม Top 10% ของสาขานั้น ๆ (Percentage of International Publications in Top10 Journal Percentile) เป็นต้น

งานวิจัยชิ้นนี้ จึงต้องการแสดงให้เห็นถึงปริมาณและคุณภาพด้านผลงานวิจัยนานาชาติของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลตลอดระยะเวลา 10 ปี ตั้งแต่ ปี ค.ศ. 2014-2023 อีกทั้งยังตอบสนองแผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดลระยะ 20 ปี รวมถึงแนวโน้มของการสร้างสรรค์งานวิจัยในอนาคต และเพื่อเป็นการประเมินศักยภาพ จัดสรรทรัพยากรสารสนเทศ เพื่อก้าวไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยระดับ World Class ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์จำนวนผลงานวิจัยระดับนานาชาติ ของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ปรากฏในฐานข้อมูล MUSC E-Publication ของคณะฯ ในช่วงปี ค.ศ. 2014-2023
2. เพื่อวิเคราะห์คุณภาพผลงานวิจัยระดับนานาชาติ จำแนกตามดัชนีวัดคุณภาพวารสาร Journal Quartile อ้างอิงจาก ฐานข้อมูล SCImago Journal & Country Rank (SJR)
3. เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพวารสารกับจำนวนการถูกอ้างอิง (Citations)

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **Source type** หมายถึง ประเภทของสิ่งพิมพ์ จำแนกตามลักษณะเนื้อหาและวิธีการนำเสนอ เช่น วารสาร (Journal) หนังสือ (Book) หนังสือชุด (Book Series) การประชุมวิชาการ (Conference proceeding) เป็นต้น

2. **Document type** หมายถึง ประเภทของเอกสารหรือบทความ จำแนกประเภทตามลักษณะของเนื้อหาและวัตถุประสงค์ในการเผยแพร่ เช่น บทความวิจัย (Article) บทความปริทัศน์ (Review) จดหมาย (Letter) บทบรรณาธิการ (Editorial) หมายเหตุ (Note) เป็นต้น

3. **Journal Quartile** หมายถึง การประเมินและจัดอันดับวารสารในแต่ละสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับผลงาน โดยแบ่งวารสารออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ Q1 Q2 Q3 Q4 ตามลำดับ อ้างอิงจากฐานข้อมูล SCImago Journal & Country Rank (SJR)

3.1. Q1 หมายถึง วารสารที่ถูกจัดอันดับอยู่ในกลุ่ม 25% แรก มีคุณภาพสูงสุดในแต่ละสาขาวิชา

3.2. Q2 หมายถึง วารสารที่ถูกจัดอันดับอยู่ในกลุ่ม 25-50% มีคุณภาพลำดับที่ 2 ในแต่ละสาขาวิชา

3.3. Q3 หมายถึง วารสารที่ถูกจัดอันดับอยู่ในกลุ่ม 50-75% มีคุณภาพลำดับที่ 3 ในแต่ละสาขาวิชา

3.4. Q4 หมายถึง วารสารที่ถูกจัดอันดับอยู่ในกลุ่มต่ำกว่า 75% มีคุณภาพต่ำที่สุดในแต่ละ

สาขาวิชา

4. **Top 10%** หมายถึง วารสารในกลุ่ม Q1 ที่ถูกจัดอันดับอยู่ในกลุ่ม 10% สูงสุดในแต่ละสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับผลงาน อ้างอิงจากฐานข้อมูล SCImago Journal & Country Rank (SJR)

5. **Growth Rate** หมายถึง อัตราการเติบโต ใช้วัดการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลในช่วงเวลาหนึ่ง เทียบเทียบกับช่วงเวลาเดิม โดยแสดงในรูปแบบร้อยละ

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณด้วยการสืบค้นผลงานวิจัยจากฐานข้อมูล MUSC E-Publication ของคณะฯ โดยใช้สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นผลงานวิจัยระดับนานาชาติ ของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ปรากฏในฐานข้อมูล MUSC E-Publication ของคณะฯ โดยรวมผลงานวิจัยที่สืบค้นจากฐานข้อมูลสากล เช่น Web of Science, Scopus, PubMed และ SciFinder เป็นต้น ในช่วงปี ค.ศ. 2014-2023 จำแนกประเภทสิ่งพิมพ์ (Source type) ได้แก่ วารสาร (Journal) ประกอบด้วย ประเภทเอกสาร (Document type) ได้แก่ บทความวิจัย (Article), บทความปริทัศน์ (Review), จดหมาย (Letter), บทบรรณาธิการ (Editorial) และ หมายเหตุ (Note) รวมถึงสิ่งพิมพ์ประเภท การประชุมวิชาการ (Conference proceeding) และ หนังสือชุด (Book Series) ดังนั้นการศึกษากลุ่มตัวอย่างนี้จะช่วยให้ทราบถึงศักยภาพและคุณภาพของผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในระดับนานาชาติในช่วงเวลาดังกล่าว

เครื่องมือวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. รวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูล MUSC E-Publication ของคณะฯ และสร้างไฟล์ Excel (.xlsx) โดยจำกัดข้อมูลเฉพาะบุคลากรสายวิชาการ ตามช่วงปีที่กำหนดไว้ ซึ่งมีข้อมูลทั้งสิ้น 4,119 รายการ
2. จำแนก Source type เป็นประเภท Journal ประกอบด้วย Document type ได้แก่ Article, Review, Letter, Editorial และ Note รวมถึง Source type ประเภท Conference proceeding และ Book Series
3. จำแนกข้อมูลตามปีและนับจำนวนการตีพิมพ์ผลงานวิจัย ตามดัชนีวัดคุณภาพวารสาร (Journal Quartile) และจำนวนวารสารที่มีคุณภาพระดับ Top 10% ในแต่ละปี

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ทั้งจำนวน ค่าร้อยละ อัตราการเติบโต (Growth Rate) โดยเรียงลำดับข้อมูลจากมากไปน้อยด้วยการแสดงผลเป็นกราฟ

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมและวิเคราะห์ผลงานวิจัยของคณะวิทยาศาสตร์ที่ตีพิมพ์ในระดับนานาชาติ ที่ปรากฏในฐานข้อมูลสากล ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2014-2023 ดังนี้

1. จำนวนผลงานวิจัยระดับนานาชาติ จำแนกตาม Source type และ Document type

จำนวนผลงานวิจัยจำแนกตาม Source type และ Document type พบว่า การตีพิมพ์ผลงานวิจัยระดับนานาชาติของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลในช่วง 10 ปี ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2014-2023 มีผลงานรวมทั้งสิ้น 4,119 รายการ จำแนก Source type เป็นประเภท Journal จำนวน 3,872 รายการ คิดเป็นร้อยละ 94.00 และจำแนก Document type ได้แก่ ประเภท Article รวม 3,691 รายการ คิดเป็นร้อยละ 89.61 ประเภท Review รวม 140 รายการ คิดเป็นร้อยละ 3.40 ประเภท Letter รวม 23 รายการ คิดเป็นร้อยละ 0.56 ประเภท Editorial รวม 13 รายการ คิดเป็นร้อยละ 0.32 และ ประเภท Note รวม 5 รายการ คิดเป็นร้อยละ 0.12 Source type ประเภท Conference proceeding จำนวน 185 รายการ คิดเป็นร้อยละ 4.49 และ Source type ประเภท Book Series จำนวน 62 รายการ คิดเป็นร้อยละ 1.51 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

Source type / Document type	ปี ค.ศ.										Total	ร้อยละ
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023		
Journal	296	348	378	389	366	361	402	455	469	408	3,872	94.00
Article	287	332	354	364	353	344	386	430	452	389	3,691	89.61
Review	4	11	20	22	11	10	12	21	13	16	140	3.40
Letter	2		3	1	1	4	3	4	3	2	23	0.56
Editorial	2	4	1	2	1	2	1				13	0.32
Note	1	1				1			1	1	5	0.12
Conference proceeding					38	35	22	29	48	13	185	4.49
Book Series	1				5	22	21	3	7	3	62	1.51
Total	297	348	378	389	409	418	445	487	524	424	4,119	

ตารางที่ 1 จำนวนผลงานวิจัยจำแนกตาม Source type และ Document type

เปรียบเทียบสัดส่วนการเผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปแบบ Subscription และ Gold OA/Hybrid OA โดยนับผลงานทุกประเภท ผลการวิเคราะห์พบว่า ภาพรวมในช่วงปี ค.ศ.2014-2023 การตีพิมพ์รูปแบบ Subscription มี Growth Rate ลดลงร้อยละ 3.60 ซึ่งตรงกันข้ามกับการตีพิมพ์ในรูปแบบ Gold OA/Hybrid OA ที่มี Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 14.05 โดยการตีพิมพ์ในรูปแบบ Subscription เริ่มมีอัตราลดลงอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ช่วงปี ค.ศ. 2019-2023 โดยบุคลากรสายวิชาการเน้นการตีพิมพ์ผลงานวิจัยในรูปแบบ Gold OA/Hybrid OA มากขึ้น และเริ่มมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี ค.ศ. 2017-2022 แต่ในปี ค.ศ. 2023 กลับมี Growth Rate ที่ลดลง แต่ทั้งนี้การตีพิมพ์ในรูปแบบ Gold OA/ Hybrid OA มีจำนวน 231 รายการ มากกว่ารูปแบบ Subscription ที่มีจำนวนเพียง 193 รายการ (ตารางที่ 2)

ปี ค.ศ.	สัดส่วนการเผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปแบบ Subscription และ Gold OA/Hybrid OA				Total
	Subscription	Growth Rate (Subscription)	Gold OA/ Hybrid OA	Growth Rate (Gold OA/Hybrid OA)	
2014	245		52		297
2015	284	↑ 13.73%	64	↑ 18.75%	348
2016	322	↑ 11.80%	56	↓ -14.29%	378
2017	303	↓ -6.27%	86	↑ 34.88%	389
2018	306	↑ 0.98%	103	↑ 16.50%	409
2019	284	↓ -7.75%	134	↑ 23.13%	418
2020	277	↓ -2.53%	168	↑ 20.24%	445
2021	275	↓ -0.73%	212	↑ 20.75%	487
2022	269	↓ -2.23%	255	↑ 16.86%	524
2023	193	↓ -39.38%	231	↓ -10.39%	424
Grand Total	2,758	↓ -3.60%	1,361	↑ 14.05%	4,119

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบสัดส่วนการเผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปแบบ Subscription และ Gold OA/Hybrid OA

2. จำนวนผลงานวิจัยระดับนานาชาติ นับเฉพาะ Document type ประเภท Article และ Review

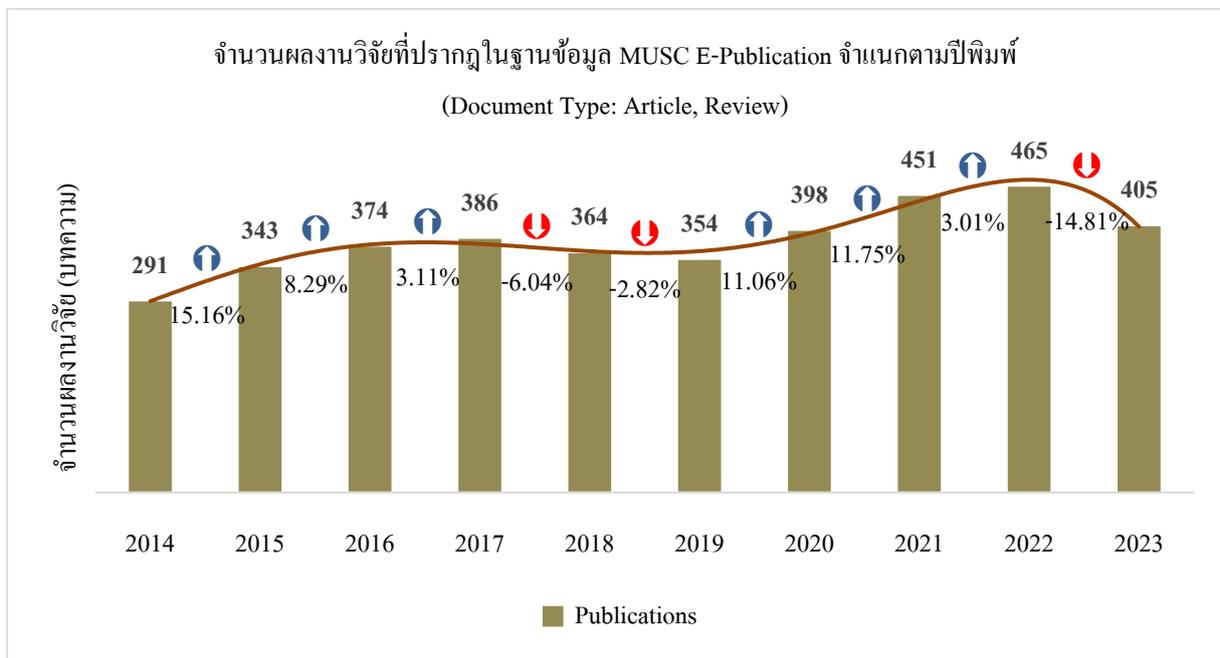
ช่วงปี ค.ศ.	ดัชนีวัดคุณภาพวารสาร Journal Quartile (SJR)												Total	Growth Rate
	Top 10%	Growth Rate (Top 10%)	Q1	Growth Rate (Q1)	Q2	Growth Rate (Q2)	Q3	Growth Rate (Q3)	Q4	Growth Rate (Q4)	No Q	Growth Rate (No Q)		
2014	8		172		72		30		6		11		291	
2015	63	↑ 87.30%	174	↑ 1.15%	94	↑ 23.40%	47	↑ 36.17%	15	↑ 60.00%	13	↑ 15.38%	343	↑ 15.16%
2016	70	↑ 10.00%	163	↓ -6.75%	115	↑ 18.26%	57	↑ 17.54%	10	↓ -50.00%	29	↑ 55.17%	374	↑ 8.29%
2017	66	↓ -6.06%	197	↑ 17.26%	124	↑ 7.26%	34	↓ -67.65%	11	↑ 9.09%	20	↓ -45.00%	386	↑ 3.11%
2018	82	↑ 19.51%	199	↑ 1.01%	98	↓ -26.53%	33	↓ -3.03%	15	↑ 26.67%	19	↓ -5.26%	364	↓ -6.04%
2019	57	↓ -43.86%	175	↓ -13.71%	113	↑ 13.27%	37	↑ 10.81%	18	↑ 16.67%	11	↓ -72.73%	354	↓ -2.82%
2020	81	↑ 29.63%	220	↑ 20.45%	88	↓ -28.41%	43	↑ 13.95%	26	↑ 30.77%	21	↑ 47.62%	398	↑ 11.06%
2021	88	↑ 7.95%	249	↑ 11.65%	121	↑ 27.27%	46	↑ 6.52%	20	↓ -30.00%	15	↓ -40.00%	451	↑ 11.75%
2022	99	↑ 11.11%	303	↑ 17.82%	103	↓ -17.48%	34	↓ -35.29%	19	↓ -5.26%	6	↓ -150%	465	↑ 3.01%
2023	111	↑ 10.81%	294	↓ -3.06%	76	↓ -35.53%	20	↓ -70.00%	12	↓ -58.33%	3	↓ -100%	405	↓ -14.81%
Total	725		2,146		1,004		381		152		148		3,831	
ร้อยละ	33.78	14.04	56.02	5.09	26.21	-2.05	9.95	-10.11	3.97	0.04	3.86	-32.76	100	3.19

ตารางที่ 3 จำนวนผลงานวิจัย นับเฉพาะ Document type ประเภท Article และ Review จำแนกตามดัชนีวัดคุณภาพวารสาร (Journal Quartile)

2.1 ผลการวิเคราะห์จำนวนผลงานวิจัยระดับนานาชาติและ Growth Rate แต่ละปี

จากตารางที่ 3 จำนวนผลงานวิจัยของบุคลากรสายวิชาการ นับเฉพาะ Document type ประเภท Article และ Review จำแนกตามดัชนีวัดคุณภาพวารสาร (Journal Quartile) พบว่า ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2014-2023 มีจำนวนทั้งสิ้น 3,831 รายการ โดยจำแนกตามจำนวนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Q1 จำนวน 2,146 รายการ คิดเป็นร้อยละ 56.02 ทั้งนี้มีผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Top 10% ของสาขานั้น ๆ จำนวน 725 รายการ (คิดเป็นร้อยละ 33.78 โดยคำนวณจากผลงานตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Q1) จำนวนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Q2 จำนวน 1,004 รายการ คิดเป็นร้อยละ 26.21 จำนวนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Q3 จำนวน 381 รายการ คิดเป็นร้อยละ 9.95 จำนวนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Q4 จำนวน 152 รายการ คิดเป็นร้อยละ 3.97 และจำนวนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่มที่ไม่ปรากฏค่า Q (No Q) จำนวน 148 รายการ คิดเป็นร้อยละ 3.86 ตามลำดับ

ในปี ค.ศ. 2014 คณะวิทยาศาสตร์ตีพิมพ์ผลงานวิจัยรวม 291 รายการ ปี ค.ศ. 2015 ตีพิมพ์ผลงานวิจัยรวม 343 รายการ คิดเป็น Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 15.16 ปี ค.ศ. 2016 ตีพิมพ์ผลงานวิจัยรวม 374 รายการ คิดเป็น Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 8.29 ปี ค.ศ. 2017 จำนวนผลงานวิจัยรวม 386 รายการ คิดเป็น Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.11 จะเห็นได้ว่าในช่วงปี ค.ศ. 2014-2017 จำนวนผลงานวิจัยเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในปี ค.ศ. 2018 จำนวนผลงานวิจัยรวม 364 รายการ คิดเป็น Growth Rate ลดลงร้อยละ 6.04 ปี ค.ศ. 2019 จำนวนผลงานวิจัยรวม 354 รายการ คิดเป็น Growth Rate ลดลงร้อยละ 2.82 ในช่วง 2 ปีนี้มีผลงานวิจัยลดลง ปี ค.ศ. 2020 มีจำนวนผลงานวิจัยรวม 398 รายการ คิดเป็น Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 11.06 ปี ค.ศ. 2021 จำนวนผลงานวิจัยรวม 451 รายการ คิดเป็น Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 11.75 ปี ค.ศ. 2022 จำนวนผลงานวิจัยรวม 465 รายการ คิดเป็น Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.01 จะเห็นได้ว่าในช่วง 3 ปีคือ ค.ศ. 2020-2022 จำนวนผลงานวิจัยเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และปี ค.ศ. 2023 จำนวนผลงานวิจัยรวม 405 รายการ คิดเป็น Growth Rate ลดลงร้อยละ 14.81 ซึ่งมีจำนวนลดลงจาก 3 ปีก่อนหน้า แต่ทั้งนี้ในช่วงปี ค.ศ. 2021-2023 มีจำนวนผลงานวิจัยมากกว่า 400 รายการทั้ง 3 ปี (ภาพที่ 1)

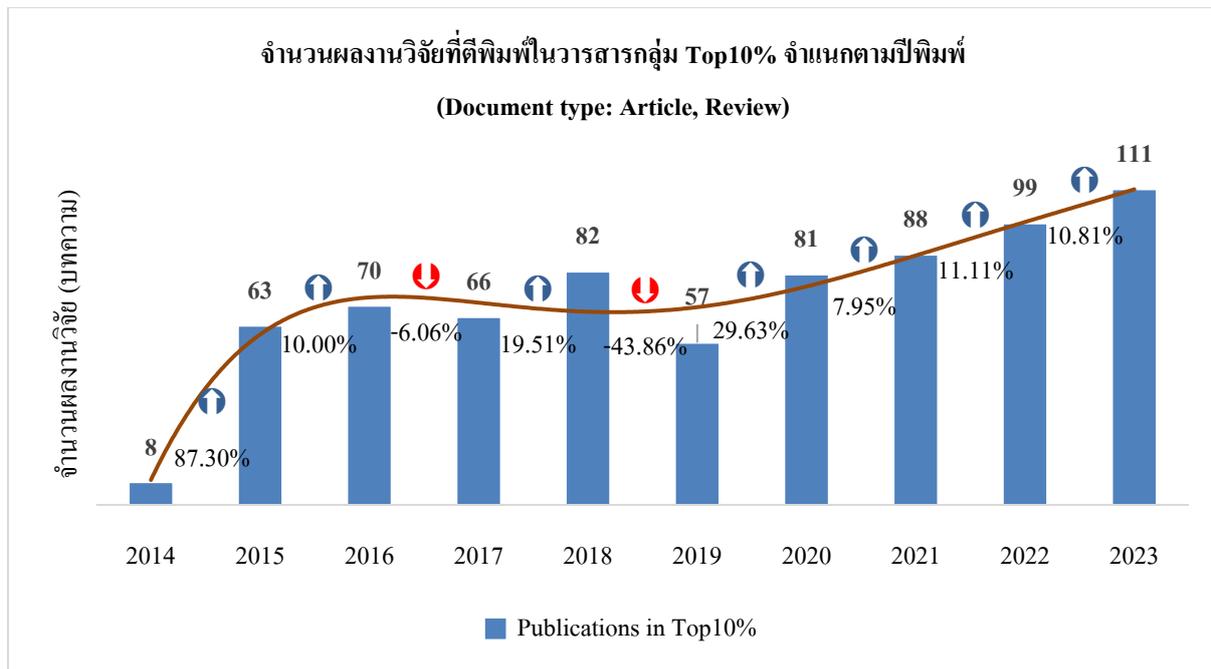


ภาพที่ 1 แสดงจำนวนผลงานวิจัยและ Growth Rate แต่ละช่วงปี

3. ผลการวิเคราะห์คุณภาพวารสารตามกลุ่ม Journal Quartile (SJR) และ Growth Rate

3.1 จำนวนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Top 10%

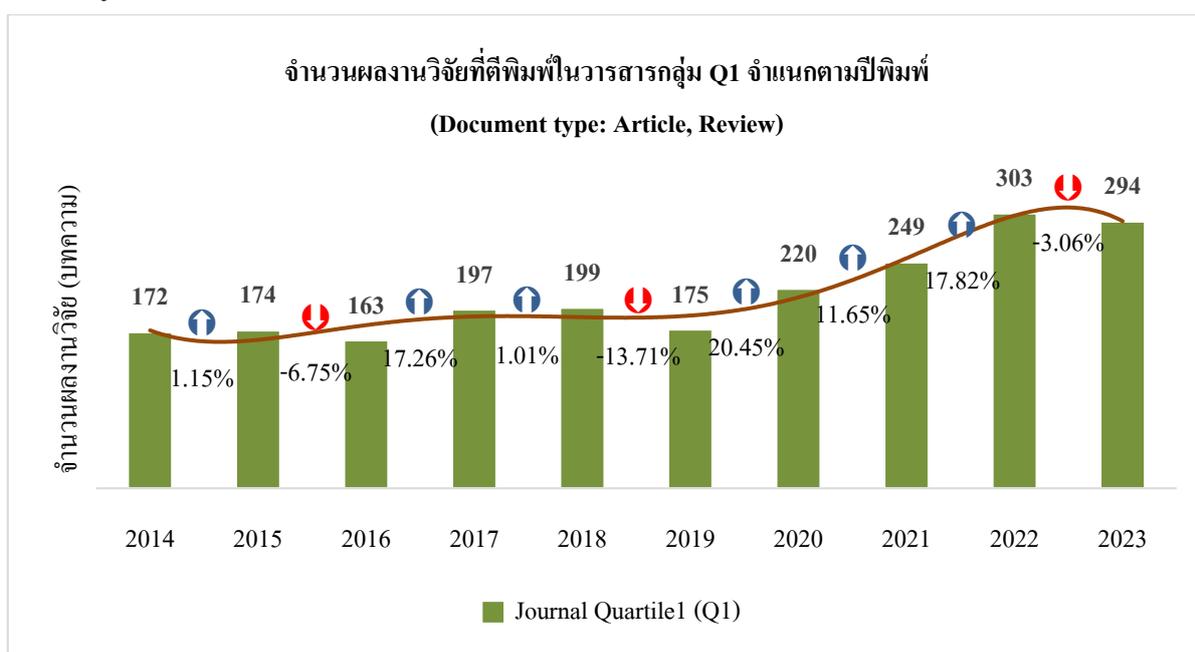
จากการวิเคราะห์จำนวนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Top 10% พบว่า ปี ค.ศ. 2014 มีจำนวนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Top 10% จำนวน 8 รายการ ปี ค.ศ. 2015 มี 63 รายการ คิดเป็น Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 87.30 ปี ค.ศ. 2016 มี 70 รายการ คิดเป็น Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 10.00 ปี ค.ศ. 2017 มี 66 รายการ คิดเป็น Growth Rate ลดลงร้อยละ 6.06 ปี ค.ศ. 2018 มี 82 รายการ คิดเป็น Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 19.51 ปี ค.ศ. 2019 มี 57 รายการ คิดเป็น Growth Rate ลดลงร้อยละ 43.86 ปี ค.ศ. 2020 มี 81 รายการ คิดเป็น Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 29.63 ปี ค.ศ. 2021 มี 88 รายการ คิดเป็น Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 7.95 ปี ค.ศ. 2022 มี 99 รายการ คิดเป็น Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 11.11 ปี ค.ศ. 2023 มี 111 รายการ คิดเป็น Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 10.81 ซึ่งจะเห็นได้ว่า ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2020-2023 การตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารกลุ่ม Top 10% เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 จำนวนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Top 10%

3.2 จำนวนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Q1

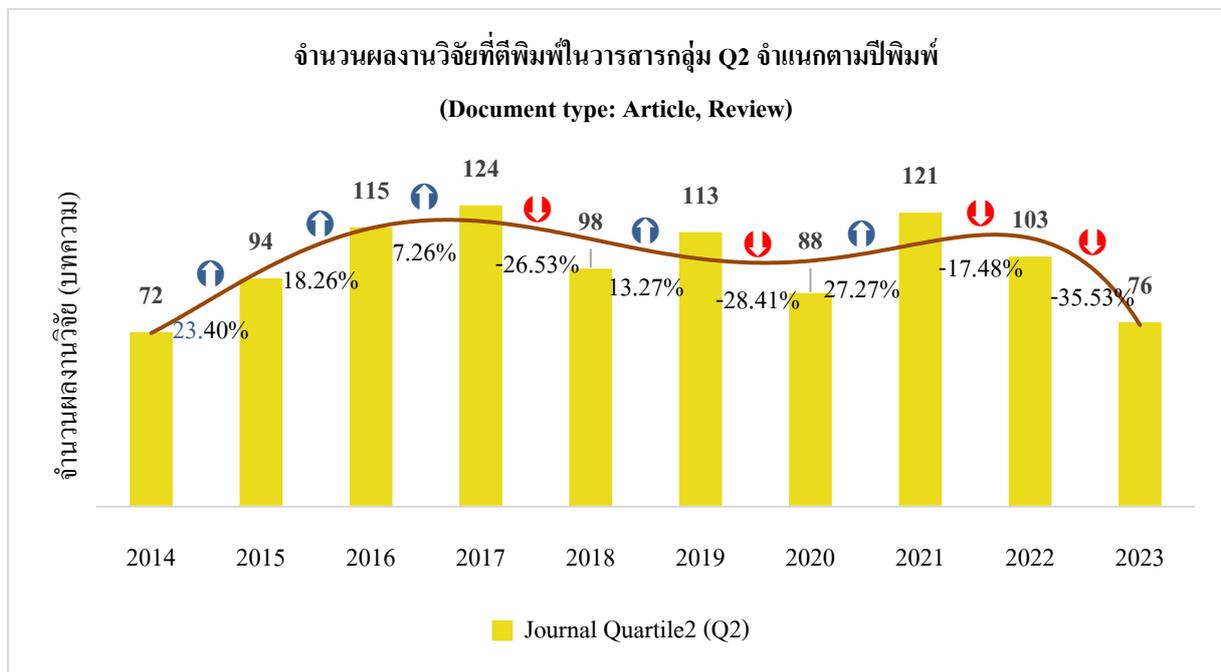
จากการวิเคราะห์จำนวนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Q1 พบว่า ปี ค.ศ. 2014 มีผลงานวิจัยจำนวน 172 รายการ ปี ค.ศ. 2015 มี 174 รายการ คิดเป็น Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.15 ปี ค.ศ. 2016 มี 163 รายการ คิดเป็น Growth Rate ลดลงร้อยละ 6.75 ปี ค.ศ. 2017 มี 197 รายการ คิดเป็น Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 17.26 ปี ค.ศ. 2018 มี 199 รายการ คิดเป็น Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.01 ปี ค.ศ. 2019 มี 175 รายการ คิดเป็น Growth Rate ลดลงร้อยละ 13.71 ปี ค.ศ. 2020 มี 220 รายการ คิดเป็น Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 20.45 ปี ค.ศ. 2021 มี 249 รายการ คิดเป็น Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 11.65 ปี ค.ศ. 2022 มี 303 รายการ คิดเป็น Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 17.82 ปี ค.ศ. 2023 มี 294 รายการ คิดเป็น Growth Rate ลดลงร้อยละ 3.06 ซึ่งจะเห็นได้ว่าจำนวนผลงานวิจัยในวารสารกลุ่ม Q1 จะมีเพียง 3 ปีที่จำนวนการตีพิมพ์ลดลงคือ ปี ค.ศ. 2016 ลดลงร้อยละ 6.75 ปี ค.ศ. 2019 ลดลงร้อยละ 13.71 และปี ค.ศ. 2023 ลดลงเพียงร้อยละ 3.06 เท่านั้น จากกราฟจะเห็นได้ว่าในช่วงปี ค.ศ. 2020 เป็นต้นมา บุคลากรสาขาวิชาการเริ่มหันมาสนใจ และเน้นการตีพิมพ์ผลงานวิจัยประเภท Article และ Review ในวารสารกลุ่ม Q1 มากกว่า 200 รายการต่อปี ซึ่งปีที่มีการตีพิมพ์สูงสุดคือปี ค.ศ. 2022 มีจำนวนมากถึง 303 รายการ ซึ่งส่วนนี้อาจได้รับการสนับสนุนค่าตีพิมพ์ผลงานวิจัย Article Processing Charge (APC) ที่เริ่มมีการประกาศใช้ครั้งแรกในช่วงเดือน ตุลาคม 2562 (Mahidol University, 2019) ส่งผลให้ลดค่าใช้จ่ายของบุคลากรสาขาวิชาการ และส่งผลให้คณะฯ มีจำนวนการตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารกลุ่ม Q1 สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง (ภาพที่ 3)



ภาพที่ 3 จำนวนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Q1

3.3 จำนวนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Q2

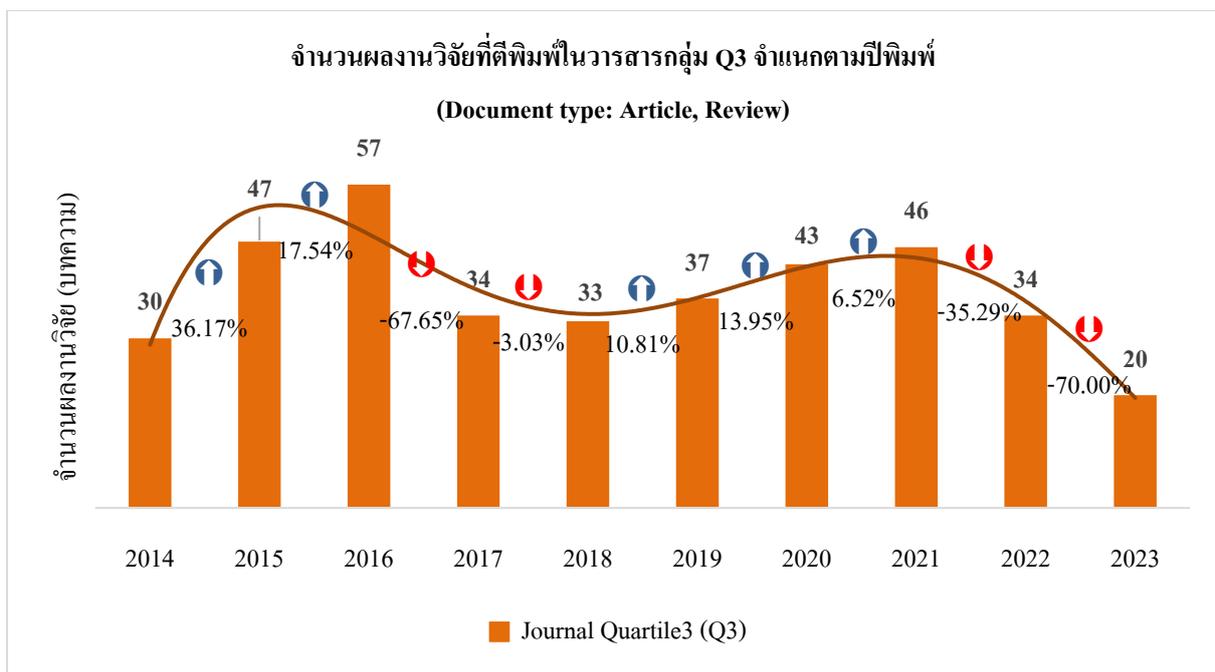
จากการวิเคราะห์จำนวนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Q2 พบว่าปี ค.ศ. 2014 มีผลงานวิจัย จำนวน 72 รายการ ปี ค.ศ. 2015 มี 94 รายการ คิดเป็น Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 23.40 ปี ค.ศ. 2016 มี 115 รายการ คิดเป็น Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 18.26 ปี ค.ศ. 2017 มี 124 รายการ คิดเป็น Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 7.26 ปี ค.ศ. 2018 มี 98 รายการ คิดเป็น Growth Rate ลดลงร้อยละ 26.53 ปี ค.ศ. 2019 มี 113 รายการ คิดเป็น Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 13.27 ปี ค.ศ. 2020 มี 88 รายการ คิดเป็น Growth Rate ลดลงร้อยละ 28.41 ปี ค.ศ. 2021 มี 121 รายการ คิดเป็น Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 27.27 ปี ค.ศ. 2022 มี 103 รายการ คิดเป็น Growth Rate ลดลงร้อยละ 17.48 ปี ค.ศ. 2023 มี 76 รายการ คิดเป็น Growth Rate ลดลงร้อยละ 35.53 ซึ่งจะเห็นได้ว่าในช่วงปี ค.ศ. 2014-ค.ศ. 2017 การตีพิมพ์ผลงานวิจัยที่ในวารสารกลุ่ม Q2 สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่จำนวนการตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Q2 เริ่มลดลงในช่วงปี ค.ศ. 2022-2023 (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 4 จำนวนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Q2

3.4 จำนวนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Q3

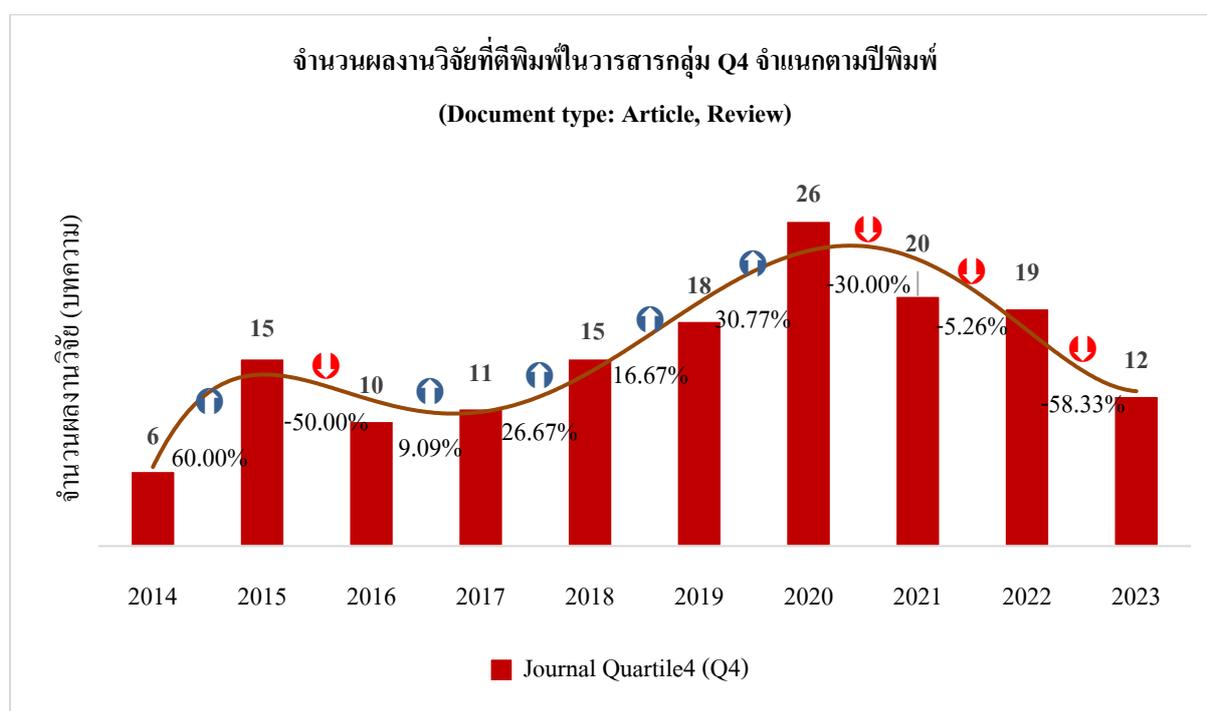
จากการวิเคราะห์จำนวนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Q3 พบว่าปี ค.ศ. 2014 มีผลงานวิจัย จำนวน 30 รายการ ปี ค.ศ. 2015 มี 47 รายการ คิดเป็น Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 36.17 ปี ค.ศ. 2016 มี 57 รายการ คิดเป็น Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 17.54 ปี ค.ศ. 2017 มี 34 รายการ คิดเป็น Growth Rate ลดลงร้อยละ 67.65 ปี ค.ศ. 2018 มี 33 รายการ คิดเป็น Growth Rate ลดลงร้อยละ 3.03 ปี ค.ศ. 2019 มี 37 รายการ คิดเป็น Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 10.81 ปี ค.ศ. 2020 มี 43 รายการ คิดเป็น Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 13.95 ปี ค.ศ. 2021 มี 46 รายการ คิดเป็น Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 6.52 ปี ค.ศ. 2022 มี 34 รายการ คิดเป็น Growth Rate ลดลงร้อยละ 35.29 ปี ค.ศ. 2023 มี 20 รายการ คิดเป็น Growth Rate ลดลงร้อยละ 70.00 ซึ่งจะเห็นได้ว่าในช่วงเวลา 10 ปีที่ผ่านมา ระหว่างปี ค.ศ. 2014-2023 จะมีการตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Q3 อยู่เพียงหลักสิบเท่านั้น และในปี ค.ศ. 2023 มีผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Q3 น้อยที่สุดเหลือเพียง 20 รายการเท่านั้น ซึ่งถือเป็นแนวโน้มที่ดี (ภาพที่ 5)



ภาพที่ 5 จำนวนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Q3

จำนวนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Q4

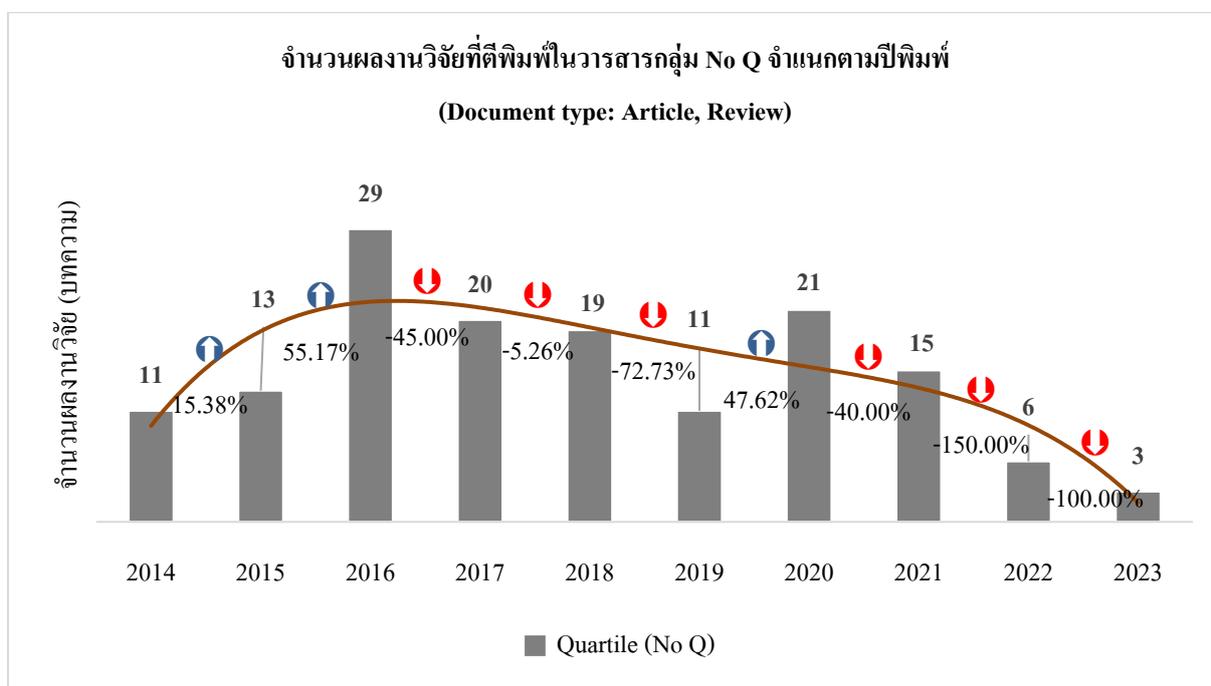
จากการวิเคราะห์จำนวนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Q4 พบว่าปี ค.ศ. 2014 มีผลงานวิจัย จำนวน 6 รายการ ปี ค.ศ. 2015 มี 15 รายการ คิดเป็น Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 60.00 ปี ค.ศ. 2016 มี 10 รายการ คิดเป็น Growth Rate ลดลงร้อยละ 50.00 ปี ค.ศ. 2017 มี 11 รายการ คิดเป็น Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 9.09 ปี ค.ศ. 2018 มี 15 รายการ คิดเป็น Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 26.67 ปี ค.ศ. 2019 มี 18 รายการ คิดเป็น Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 16.67 ปี ค.ศ. 2020 มี 26 รายการ คิดเป็น Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 30.77 ปี ค.ศ. 2021 มี 20 รายการ คิดเป็น Growth Rate ลดลงร้อยละ 30.00 ปี ค.ศ. 2022 มี 19 รายการ คิดเป็น Growth Rate ลดลงร้อยละ 5.26 ปี ค.ศ. 2023 มี 12 รายการ คิดเป็น Growth Rate ลดลงร้อยละ 58.33 ซึ่งจะเห็นได้ว่าในช่วงเวลา 10 ปีที่ผ่านมา ระหว่างปี ค.ศ. 2014-2023 มีการตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Q4 อยู่เพียงหลักสิบเช่นเดียวกับวารสารในกลุ่ม Q3 และตั้งแต่ในปี ค.ศ. 2021 เป็นต้นมา การตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Q4 มีแนวโน้มลดลงต่อเนื่องอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งถือได้ว่าเป็นแนวโน้มที่ดีเช่นกัน (ภาพที่ 6)



ภาพที่ 6 จำนวนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Q4

3.5 จำนวนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่มที่ไม่ปรากฏค่า Quartile (No Q)

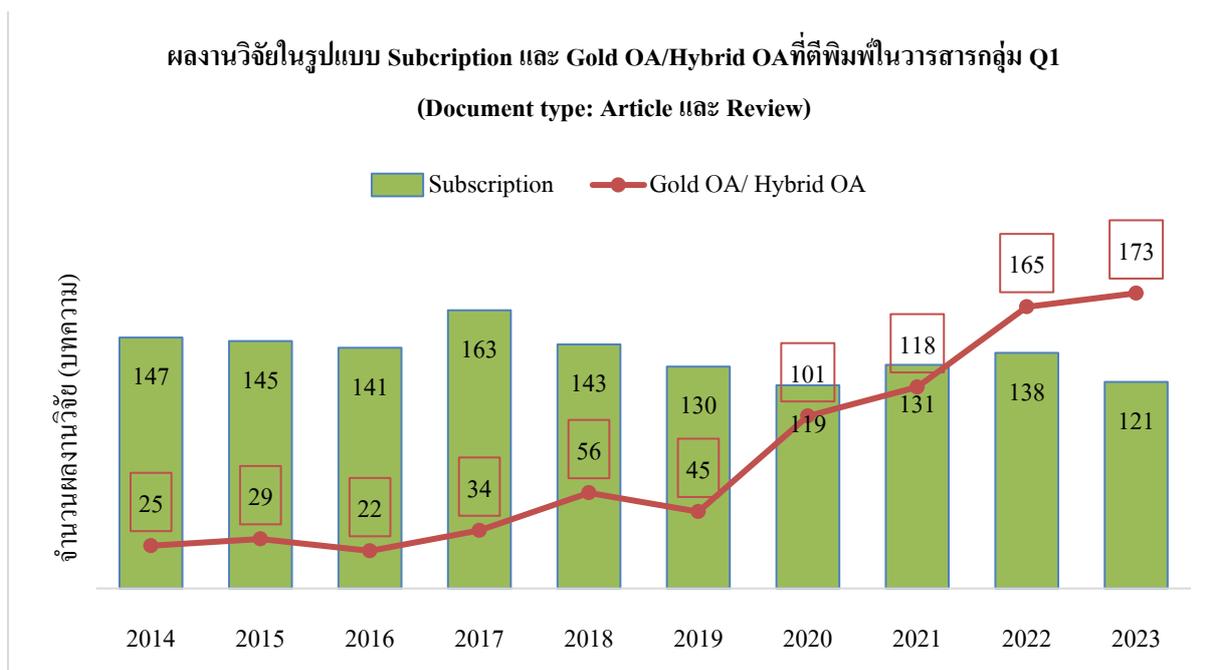
จากการวิเคราะห์จำนวนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่มที่ไม่ปรากฏค่า Quartile (No Q) พบว่าปี ค.ศ. 2014 มีผลงานวิจัย จำนวน 11 รายการ ปี ค.ศ. 2015 มี 13 รายการ คิดเป็น Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 15.38 ปี ค.ศ. 2016 มี 29 รายการ คิดเป็น Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 55.17 ปี ค.ศ. 2017 มี 20 รายการ คิดเป็น Growth Rate ลดลงร้อยละ 45.00 ปี ค.ศ. 2018 มี 19 รายการ คิดเป็น Growth Rate ลดลงร้อยละ 5.26 ปี ค.ศ. 2019 มี 11 รายการ คิดเป็น Growth Rate ลดลงร้อยละ 72.73 ปี ค.ศ. 2020 มี 21 รายการ คิดเป็น Growth Rate เพิ่มขึ้นร้อยละ 47.62 ปี ค.ศ. 2021 มี 15 รายการ คิดเป็น Growth Rate ลดลงร้อยละ 40.00 ปี ค.ศ. 2022 มี 6 รายการ คิดเป็น Growth Rate ลดลงร้อยละ 150.00 ปี ค.ศ. 2023 มี 3 รายการ คิดเป็น Growth Rate ลดลงร้อยละ 100.00 ซึ่งจะเห็นได้ว่าในช่วงเวลา 10 ปีที่ผ่านมา ระหว่างปี ค.ศ. 2014-2023 มีการตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม No Q อยู่เพียงหลักสิบเช่นเดียวกับวารสารในกลุ่ม Q3 และ กลุ่ม Q4 และในปี ค.ศ. 2022-2023 เป็นต้นมา มีแนวโน้มลดลงต่อเนื่องอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งในปี ค.ศ. 2023 เหลือเพียง 3 รายการเท่านั้น (ภาพที่ 7)



ภาพที่ 7 จำนวนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่มที่ไม่ปรากฏค่า Quartile (No Q)

3.6 การเปรียบเทียบจำนวนผลงานวิจัยที่เผยแพร่ในรูปแบบ Subscription และ Gold OA/ Hybrid OA ที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Q1

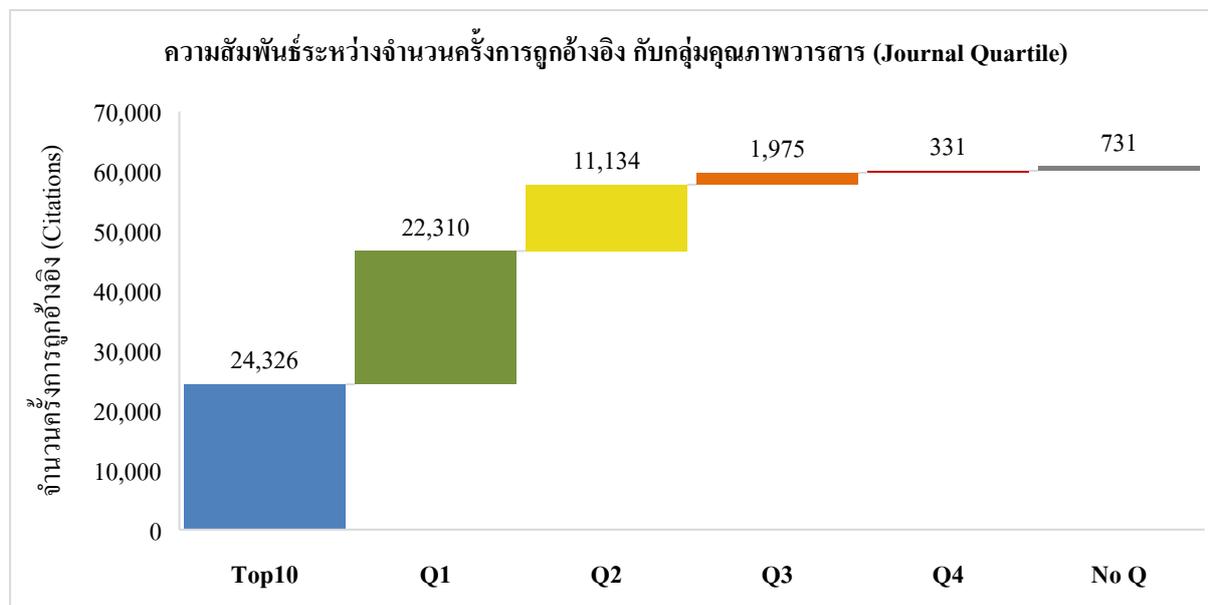
ผลการเปรียบเทียบจำนวนผลงานวิจัยที่เผยแพร่ในรูปแบบ Subscription และ Gold OA/ Hybrid OA นับเฉพาะบทความประเภท Article และ Review ที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Q1 ตามประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง หลักเกณฑ์และอัตราการสนับสนุนค่าจัดเตรียมต้นฉบับ ค่าตีพิมพ์ และเงินรางวัลสำหรับการตีพิมพ์บทความในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ พ.ศ.2567 พบว่า ช่วงปี ค.ศ.2014-2023 การเผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปแบบ Subscription ในภาพรวมจะมี Growth Rate ลดลง ซึ่งตรงกันข้ามกับการการเผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปแบบ Gold OA/ Hybrid OA ที่มี Growth Rate เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในช่วงปี ค.ศ. 2020 – 2023 มี Growth Rate เพิ่มขึ้นต่อเนื่องอย่างเห็นได้ชัด (ภาพที่ 8)



ภาพที่ 8 เปรียบเทียบจำนวนผลงานวิจัยที่เผยแพร่ในรูปแบบ Subscription และ Gold OA/ Hybrid OA

ดัชนีวัดคุณภาพวารสาร Journal Quartile (SJR) และค่า Citations ข้อมูล ณ วันที่ (6 มิถุนายน 2567)												
ช่วงปี ค.ศ.	Top 10% Citations	Q1 Citations	Q2 Citations	Q3 Citations	Q4 Citations	No Q Citations						
2014	8	337	172	4,443	72	651	30	205	6	19	11	9
2015	63	3,363	174	2,693	94	1,016	47	376	15	23	13	153
2016	70	5,502	163	2,948	115	1,412	57	381	10	47	29	171
2017	66	2,939	197	3,011	124	1,778	34	127	11	34	20	120
2018	82	2,041	199	2,208	98	2,596	33	181	15	53	19	130
2019	57	1,976	175	1,707	113	1,142	37	267	18	41	11	22
2020	81	2,559	220	1,787	88	924	43	178	26	58	21	99
2021	88	3,572	249	1,778	121	880	46	125	20	45	15	23
2022	99	1,399	303	1,217	103	513	34	108	19	10	6	3
2023	111	638	294	518	76	222	20	27	12	1	3	1
Total	725	24,326	2,146	22,310	1,004	11,134	381	1,975	152	331	148	731
Percentage of Citations		40.01		36.69		18.30		3.25		0.54		1.20

ตารางที่ 4 จำนวนผลงานวิจัย นับเฉพาะ Article และ Review จำแนกตามดัชนีวัดคุณภาพวารสาร (Journal Quartile) และจำนวนครั้งการถูกอ้างอิง (Citations)



ภาพที่ 9 สัดส่วนจำนวน Citations กับผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารที่จัดกลุ่มด้วย Journal Quartile

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนครั้งการถูกอ้างอิง (Citations) กับการตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารจัดกลุ่มตามคุณภาพ ตามตารางที่ 4 และภาพที่ 9 จำนวนผลงานวิจัย นับเฉพาะ Document type ประเภท Article และ Review จำแนกตามดัชนีวัดคุณภาพวารสาร (Journal Quartile) และ Top 10% และจำนวนการถูกอ้างอิงจากฐานข้อมูล Scopus เห็นได้ว่า ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Top 10% มีจำนวนผลงานวิจัย 725 บทความ ได้รับการอ้างอิงสูงถึง 24,326 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 40 ของการอ้างอิงทั้งหมด รองลงมาคือ ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์วารสารกลุ่ม Q1 จำนวน 2,146 รายการ ได้รับการอ้างอิง 22,310 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 36.69 ของการอ้างอิงทั้งหมด ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Q2 จำนวน 1,004 รายการ ได้รับการอ้างอิง 11,134 ครั้ง และผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Q3 จำนวน 381 รายการ ได้รับการอ้างอิง 1,975 ครั้งตามลำดับ จากข้อมูลนี้ทำให้เห็นว่าคุณภาพวารสารมีส่วนส่งเสริม มีผลกระทบต่อ การถูกอ้างอิงอย่างชัดเจน โดยเฉพาะคุณภาพวารสารกลุ่มสูงมากขึ้นเท่าใด จะยิ่งส่งผลให้การถูกอ้างอิงสูงขึ้นมากเท่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Miranda และ Garcia-Carpintero (2019) ที่สัดส่วนของการอ้างอิงสูงสุดคือผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Q1 รองลงมาคือกลุ่ม Q2 Q3 และ Q4 ตามลำดับ

สรุปผลการศึกษา

ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า ผลงานวิจัยของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ในช่วง 10 ปี ค.ศ. 2014-2023 มีผลงานรวมทั้งสิ้น 4,119 รายการ จำแนก Source type เป็นประเภท Journal จำนวน 3,872 รายการ คิดเป็นร้อยละ 94.00 โดยจำแนก Document type ได้แก่ Article รวม 3,691 รายการ คิดเป็นร้อยละ 89.61 Review รวม 140 รายการ คิดเป็นร้อยละ 3.40 Letter รวม 23 รายการ คิดเป็นร้อยละ 0.56 Editorial รวม 13 รายการ คิดเป็นร้อยละ 0.32 และ Note รวม 5 รายการ คิดเป็นร้อยละ 0.12 Source type ประเภท Conference proceeding จำนวน 185 รายการ คิดเป็นร้อยละ 4.49 และ Source type ประเภท Book Series จำนวน 62 รายการ คิดเป็นร้อยละ 1.51 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาถึงคุณภาพวารสาร Journal Quartile จากฐานข้อมูล SJR โดยกำหนด Source type เป็นประเภท Journals และชนิดเอกสาร หรือ Document type เป็น Article และ Review คณะวิทยาศาสตร์ ตีพิมพ์ผลงานวิจัยจำนวนทั้งสิ้น 3,831 รายการ เมื่อจำแนกตามดัชนีคุณภาพวารสาร Journal Quartile จำนวนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Q1 มีจำนวน 2,146 รายการ คิดเป็นร้อยละ 56.02 ทั้งนี้มีผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Top 10% จำนวน 725 รายการ โดยคำนวณจากจำนวนผลงานที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Q1 คิดเป็นร้อยละ 33.78 จำนวนผลงานที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Q2 จำนวน 1,004 รายการ คิดเป็นร้อยละ 26.21 จำนวนผลงานที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Q3 จำนวน 381 รายการ คิดเป็นร้อยละ 9.95 จำนวนผลงานที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่ม Q4 จำนวน 152 รายการ คิดเป็นร้อยละ 3.97 และจำนวนผลงานที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่มที่ไม่ปรากฏค่าคุณภาพวารสาร (No Q) จำนวน 148 รายการ คิดเป็นร้อยละ 3.86 ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์การตีพิมพ์ผลงานวิจัยของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ในช่วง 10 ปี ค.ศ. 2014-2023 พบว่า จำนวนผลงานวิจัยในภาพรวมมีอัตราการเติบโตไปในทิศทางที่สอดคล้องวิสัยทัศน์ พันธกิจของคณะฯ เป็นคณะวิทยาศาสตร์ชั้นนำด้านการศึกษา วิจัย และนวัตกรรมคุณภาพสากล เพื่อสร้างประโยชน์ต่อมวลมนุษยชาติ รวมถึงสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดลระยะ 20 ปี ค.ศ. 2018-2037 คือเพิ่มขึ้นทั้งปริมาณและคุณภาพ (Division of Planning, 2018) โดยในช่วงปี ค.ศ. 2020-2022 คณะวิทยาศาสตร์ตีพิมพ์ผลงานในวารสารกลุ่ม Q1 เพิ่มขึ้น และในปี ค.ศ. 2023 จำนวนของวารสารกลุ่ม Q1 ลดลงเพียงเล็กน้อยเท่านั้น รวมถึงจำนวนผลงานวิจัยที่มีคุณภาพวารสารจัดอยู่ในกลุ่ม Top 10% ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2020-2023 มีอัตราเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งในช่วงปี ค.ศ. 2020-2023 มีจำนวนของวารสารกลุ่ม Q4 รวมถึงวารสารกลุ่มที่ไม่ปรากฏค่าคุณภาพวารสาร (No Q) อย่างต่อเนื่อง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าบุคลากรสายวิชาการตีพิมพ์ผลงานวิจัยที่เน้นคุณภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้อาจได้รับการสนับสนุน ส่งเสริมการตีพิมพ์ที่เน้นคุณภาพในระดับคณะฯ เช่น รางวัลผลงานตีพิมพ์ สำหรับตอบแทนบุคลากรสายวิชาการที่มีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏอยู่ในฐานข้อมูลสากล เพื่อส่งเสริมให้บุคลากรสาย

วิชาการผลิตงานวิจัยที่มีคุณภาพและเป็นขวัญกำลังใจแก่ผู้ทำวิจัย (Research Division, 2024) รวมถึงการสนับสนุนจากระดับมหาวิทยาลัย เช่น สนับสนุนการจ่ายค่าจัดเตรียมต้นฉบับ (manuscript) ค่าตีพิมพ์ (article processing charge) และสนับสนุนการตีพิมพ์ผลงานวิชาการแบบ Open Access ภายใต้อัตราค่า Read & Publish จากสำนักพิมพ์ต่าง ๆ ด้วยเงื่อนไขการตีพิมพ์ผลงานในวารสารคุณภาพสูงกลุ่ม Q1 หรือจัดอยู่ใน Top 10% ทำให้อัตราการเติบโตของผลงานวิจัยของคณะวิทยาศาสตร์ช่วง 5 ปีที่ผ่านมา ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2019-2023 เพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดด

หนึ่งในตัวชี้วัดสำคัญของการจัดอันดับมหาวิทยาลัยโลกโดย Times Higher Education World University Rankings (THE) ประจำปี 2024 คือ Research Quality คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 30 ซึ่งสูงที่สุด ประกอบด้วย 1) Citation Impact คิดเป็นสัดส่วนคะแนนสูงถึงร้อยละ 15 2) Research strength คิดเป็นสัดส่วนคะแนนร้อยละ 5 3) Research excellence ร้อยละ 5 และ 4) Research influence ร้อยละ 5 จะเห็นได้ว่าค่าการอ้างอิง (Citation) (THE - Times Higher Education, 2024) ถือเป็นคะแนนสำคัญที่อาจส่งผลถึงลำดับของมหาวิทยาลัย ดังนั้นมหาวิทยาลัยมหิดลจึงให้ความสำคัญกับคุณภาพวารสารสำหรับการตีพิมพ์ ด้วยการสนับสนุนการเผยแพร่ผลงานในวารสารที่อยู่ใน Journal Quartile 1 (Q1) หรือ Top 10% หรือ Top 1% ซึ่งคุณภาพของวารสารสามารถส่งผลต่อจำนวนการอ้างอิงผลงานทางวิชาการ (Citations) (Willens, 2014) สอดคล้องกับผลงานของ อิศริย์ อภิญา ที่พบว่า บทความที่เผยแพร่ในวารสารที่อยู่ใน Q1 มีอัตราส่วนการถูกนำไปอ้างอิงมากกว่า Quartile อื่น (Apinya, 2024) และปัจจัยการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างประเทศ ส่งผลต่อค่าการอ้างอิงสูงกว่าระดับประเทศอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นหากคณะฯ หรือมหาวิทยาลัยต้องการเพิ่มจำนวนค่าการอ้างอิง บุคลากรสายวิชาการควรพิจารณาเลือกวารสารที่อยู่ในกลุ่ม Q1 หรือสูงกว่า เช่น Top 10% หรือ Top 1% เป็นอันดับแรก หรือเน้นตีพิมพ์ร่วมกับสถาบันจากต่างประเทศ นอกจากนี้รูปแบบการเผยแพร่มีส่วนสำคัญเช่นกัน ผลการศึกษาของ Dorta-González และ Dorta-González (2023) และ Huang และคนอื่น ๆ (2024) พบว่า การเผยแพร่ในรูปแบบ Open Access มีส่วนช่วยหรือเพิ่มโอกาสการอ้างอิง เนื่องจากการเผยแพร่ในรูปแบบ Open Access ผู้อ่านสามารถเข้าถึงผลงานได้ง่ายกว่าการเผยแพร่ในรูปแบบดั้งเดิม แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระยะเวลาในการเผยแพร่ผลงานเช่นกัน

References

- Apinya, I. (2024). An Analysis of Factors Affecting Numbers of Citations of Academic Officers at the Faculty of Environment and Resource Studies, Mahidol University Published in Scopus Database. **Journal of Information Science Research and Practice**, 42(1), 37–57.
<https://doi.org/10.14456/jiskku.2024.3> [In Thai]
- Division of Planning. (2018). **Mahidol University Strategic Plan 2018-2037**. Mahidol University.
- Dorta-González, P., & Dorta-González, M. I. (2023). Citation differences across research funding and access modalities. **The Journal of Academic Librarianship**, 49(4), Article 102734.
- Faculty of Science, Mahidol University (2024). **About the Faculty: Vision**. Retrieved 20 January 2024 from <https://science.mahidol.ac.th/aboutsc.php> [In Thai]
- Huang, C.-K., Neylon, C., Montgomery, L., Hosking, R., Diprose, J. P., Handcock, R. N., & Wilson, K. (2024). Open access research outputs receive more diverse citations. **Scientometrics**, 129(2), 825-845. <https://doi.org/10.1007/s11192-023-04894-0>
- Mahidol University. (2019). **Announcement on the Criteria and Rates for Supporting the Publication of Research Articles (Original Articles) or Review Articles with Article Processing Charges (APC), B.E. 2562 (2019)**. [In Thai]
- Mahidol University. (2024). **Announcement on the Criteria and Rates for Supporting Manuscript Preparation, Publication Fees, and Rewards for Publishing Articles in International Academic Journals, B.E. 2567 (2024)**. [In Thai]
- Miranda, R., & Garcia-Carpintero, E. (2019). Comparison of the share of documents and citations from different quartile journals in 25 research areas. **Scientometrics**, 121(1), 479-501.
<https://doi.org/10.1007/s11192-019-03210-z>
- Willens, J. S. (2014). What Does It Take to have a High-quality Journal? **Pain Management Nursing**, 15(4), 719.
- THE - Times Higher Education. (2024). **World University Rankings 2024: methodology**. Retrieved 25 May 2024 from <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/world-university-rankings-2024-methodology>