

การวิเคราะห์สมรรถนะการวิจัยและเครือข่ายความร่วมมือการวิจัย
ขององค์กรผ่านโปรแกรม
SCIVAL ANALYSIS RESEARCH PERFORMANCE AND COLLABORATIVE
PARTNERSHIPS BY SCIVAL

22

ศุภลักษณ์ วัฒนาเฉลิมยศ*

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์สมรรถนะการวิจัย (Research Performance) ด้านสิ่งแวดล้อม ศึกษาข้อมูลย้อนหลัง 5 ปี (2010–2014) และวิเคราะห์เครือข่ายความร่วมมือด้านการวิจัยสิ่งแวดล้อมกับองค์กรอื่นทั้งในและต่างประเทศ ผ่านโปรแกรมสำเร็จรูป Scival ของ Elsevier's ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้ในการวิเคราะห์การปฏิบัติการวิจัย (Research Performance) โดยดำเนินการรวบรวมรายชื่อคณาจารย์และนักวิจัยของคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ จากข้อมูลปี 2010–2014 จำนวน 62 คนและนำรายชื่อทั้งหมดใส่ลงในโปรแกรม Scival เพื่อวิเคราะห์ผลสมรรถนะการวิจัย

ผลการศึกษา พบว่า องค์กรควรเร่งหาแนวทางในการสนับสนุนการตีพิมพ์บทความ มีกลุ่มงานวิจัยโดดเด่นขององค์กร 9 กลุ่ม คือ 1) Agricultural and Biological Sciences 2) Medicine 3) Engineering 4) Energy 5) Business, Management and Accounting 6) Chemical Engineering 7) Chemistry 8) Materials Science และ 9) Psychology เป็นกลุ่มสาขาการวิจัยที่มีการตีพิมพ์ผลงานแล้วมีผู้สนใจในวงกว้าง อีกทั้งมีกลุ่มวิจัย 3 กลุ่มเรื่องที่นักวิจัยในองค์กรให้ความสนใจ/ความถนัดในการเผยแพร่ผลงานคือ 1) Environmental Science 2) Agricultural and Biological Sciences และ 3) Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics ควรเร่งพัฒนากลุ่มเรื่องวิจัยดังกล่าวโดยจัดตั้งเป็นกลุ่มภารกิจวิจัย (Research Clusters) เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็ง และสร้างความร่วมมือทางวิชาการในกลุ่มอาจารย์วิจัย ก่อเป็นความร่วมมือ (Collaboration) ภายในองค์กร นอกจากนี้ยังพบว่า การสร้างเครือข่ายความร่วมมือในต่างองค์กรทั้งในระดับชาติ และนานาชาติ (สัดส่วนการอ้างอิง 0.54 และ 0.77ตามลำดับ) จะทำให้สัดส่วนการอ้างอิงมากกว่าความร่วมมือภายในองค์กร การศึกษาข้อมูลผลงานวิจัยโดยใช้โปรแกรม Scival สามารถนำผลที่ได้ไปใช้ในการกำหนดเป้าหมายและทิศทางการวิจัย เพื่อนำไปสู่ความเป็นเลิศในด้านที่เหมาะสมกับศักยภาพขององค์กรในอนาคต

* เจ้าหน้าที่วิจัย งานวิจัยและบริการวิชาการ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ABSTRACT

This research aims to analyze the performance of research (Research Performance) environment. Study the past 5 years (2010–2014) and analysis of environmental research collaboration with other organizations, both at home and abroad. Through the program Scival of Elsevier's, which is a program used to analyze the research (Research Performance) conducted by faculty and researchers compiled a list of the Faculty of Environment and Resource Studies from the years 2010–2014 were 62 people and may bring. all names put into a program to analyze the performance Scival research.

The results showed that the organization has published works on less average which is a very small proportion. Organizations should seek ways to support the publication of the article as well as a group of outstanding research enterprise nine groups: 1) Agricultural and Biological Sciences 2) Medicine 3) Engineering 4) Energy 5) Business, Management and Accounting 6) Chemical. Engineering 7) Chemistry 8) Materials Science and 9) Psychology is a field of research that has been published, it has been interest in the wider society. A research group at the 3 groups of researchers in the corporate interest / aptitude to publish the work is. 1) Environmental Science 2) Agricultural and Biological Sciences, and 3) Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics should accelerate the development of such research by establishing a research mission (Research Clusters) to strengthen. And partnerships among academic research professor. Formed a partnership (Collaboration) within the organization also found. Creating a network of cooperation in international organizations, both nationally and internationally (0.54 and 0.77, respectively) is the proportion of reference, rather than cooperation within educational organizations Researchers using Scival can take the results to the. targeting and research directions. To contribute to the excellence of the potential of the organization in the future.

บทนำ

ขีดความสามารถด้านการวิจัยของประเทศ เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการผลิตทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพ และการผลิตผลงานวิจัย เป็นฐานสำคัญไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนจากข้อมูลของ สถาบันการจัดการศึกษานานาชาติ (International Institute of Management Development : IMD) ซึ่งชี้ให้เห็นว่า ประเทศไทยมีเรื่องเร่งด่วนที่ควรแก้ไขใน 3 ประเด็น คือ 1) การเพิ่มการลงทุนเพื่อการวิจัยพัฒนาให้สูงขึ้น 2) การเพิ่มจำนวนและคุณภาพบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา และ 3) การส่งเสริมให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการวิจัยและพัฒนามากขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. 2555) ดังนั้นงานวิจัยถือเป็นสิ่งสำคัญในการขับเคลื่อนความก้าวหน้าทางความรู้และความคิดของวงการวิชาการ เพื่อพัฒนาและเติบโตต่อองค์ความรู้ที่ส่งผลต่อสังคม จึงกลายเป็นหน้าที่ของสถาบันทางการศึกษาที่จะสร้างงานวิจัยขึ้นมาเพื่อตอบโจทย์และขับเคลื่อนสังคมต่อไป อย่างที่ทราบกันดีว่าการจัดอันดับมหาวิทยาลัย ณ ปัจจุบัน งานวิจัยถือเป็นตัวชี้วัดหนึ่งที่มีความสำคัญยิ่งในการวัดผลประเมินผลว่ามหาวิทยาลัยไหนที่โดดเด่นกว่ากัน เพราะถือว่างานวิจัยเป็นผลผลิตที่เด่นชัดของความรู้อันมีลักษณะเป็นนามธรรม อย่างไรก็ตามด้วยการเปลี่ยนแปลงของสังคมและเทคโนโลยี ประกอบกับการศึกษาที่เพิ่มสูงขึ้นขึ้นของประชากร ทำให้งานวิจัยได้ถูกผลิตออกมามากมาย และกระจัดกระจายอยู่ตามแหล่งต่างๆ การติดตามและวัดผลจึงกลายเป็นเรื่องที่ซับซ้อนและต้องใช้เวลาในการรวบรวม (กนกวรรณ พานิชเจริญ. 2557) สำหรับประเทศไทย มหาวิทยาลัยยังคงเป็นหน่วยผลิตผลงานและบุคลากรวิจัยที่ใหญ่ที่สุดของประเทศ โดยตัวเลขต่างๆ

ที่เกี่ยวกับดัชนีชี้วัดด้านการวิจัยในฐานะข้อมูลระดับนานาชาติ SCOPUS บ่งชี้ว่า ผลงานวิจัยกว่า 90% ของประเทศ มาจากภาคมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากกลุ่มมหาวิทยาลัยชั้นนำของประเทศ 7-10 แห่ง ซึ่งมีชื่ออยู่ในการจัดอันดับของ World University Ranking ที่จัดอันดับโดย Times Higher Education – QS (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2555)

อย่างไรก็ตามการพัฒนาการวิจัยในองค์กรให้เป็นองค์กรที่มีขีดสมรรถนะสูงได้นั้นถือเป็นกลไกที่สำคัญ โดยในการบริหารยุทธศาสตร์นั้น ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญสามประการ ได้แก่ การกำหนดยุทธศาสตร์ การแปลงกลยุทธ์สู่การปฏิบัติ และการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ ในการปฏิบัตินั้นควรต้องอาศัยเครื่องมือในการบริหาร (Management Tools) เข้ามาช่วย โดยเครื่องมือในการบริหารเหล่านี้เปรียบเสมือนเป็นเครื่องมือสำหรับผู้บริหารในการพัฒนาและขับเคลื่อนองค์การของตนเองสู่ความเป็นองค์กรที่มีขีดสมรรถนะสูง (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ, 2549) กลไกที่จะทำให้เกิดการขับเคลื่อนที่สำคัญ คือ เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งเครื่องมือการบริหารที่สำคัญในการวิเคราะห์สมรรถนะงานวิจัยคือโปรแกรมวิเคราะห์สมรรถนะ Scival เป็นเครื่องมือหนึ่งที่จะช่วยในการวิเคราะห์และช่วยค้นหาผลงานวิจัย ใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล Scopus แสดงผลด้วยแผนภาพกราฟฟิคทำให้เข้าใจง่าย ช่วยให้องค์กรสามารถทราบถึงศักยภาพและสมรรถนะด้านการวิจัยตั้งแต่ระดับสถาบัน คณะ ภาควิชา กลุ่มวิจัย หรือระดับบุคคล เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ตนเอง สนับสนุนการวิจัยและเครือข่าย ความร่วมมือด้านการวิจัยกับองค์กรอื่นๆ โปรแกรม SciVal สามารถช่วยในการพัฒนาสมรรถนะงานวิจัย กล่าวคือสามารถแยกแยะและวิเคราะห์หาข้อบ่งชี้ความเป็นเลิศในการวิจัยที่เกี่ยวข้องในระดับหน่วยงาน ประเทศ และนานาชาติ หาโอกาสและกระตุ้นในการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับนักวิจัยและสถาบันที่สามารถเสริมสร้างความเป็นผู้นำให้งานวิจัยของหน่วยงาน อีกทั้งนำไปสู่การปรับปรุงแผนหรือกลยุทธ์การดำเนินงานวิจัย (คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2556) โปรแกรมวิเคราะห์สมรรถนะ Scival เป็นโปรแกรมที่ได้รับการยอมรับในหลากหลายมหาวิทยาลัยในประเทศไทย อาทิเช่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รวมทั้งมหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งจะเห็นได้จากการจัดอบรม การให้ความรู้ในการใช้งานโปรแกรมขององค์กรต่างๆ เพื่อพัฒนาคุณภาพการบริหารงานวิจัยขององค์กร หรือแม้กระทั่งสำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย (สกว.) ยิ่งเล็งเห็นว่า Scival สามารถประเมินสถานการณ์งานวิจัย และเปรียบเทียบในระดับหน่วยงาน สถาบัน และระดับประเทศได้

มหาวิทยาลัยมหิดลเป็นองค์กรที่ให้ความสำคัญและมีนโยบายที่ชัดเจนในการมุ่งมั่นพัฒนางานวิจัยในองค์กรให้มีขีดสมรรถนะที่สูงขึ้น มีวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนที่จะเป็นมหาวิทยาลัยระดับโลก และนโยบายส่งเสริมการวิจัย เพื่อสร้างความเป็นเลิศทางวิชาการในสาขาต่างๆ โดยหนึ่งในนโยบายที่สำคัญคือ ส่งเสริมการสร้างสิ่งเอื้ออำนวยความสะดวกและทรัพยากรต่างๆ รวมถึงการสร้างสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศทางวิชาการ เพื่อสนับสนุนงานวิจัยคุณภาพในทุกสาขาวิชาของมหาวิทยาลัยมหิดล (กองบริหารงานวิจัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2557) จึงนำโปรแกรมวิเคราะห์สมรรถนะการวิจัยมาใช้งานตั้งแต่ปีงบประมาณ 2556 มีการจัดอบรมและให้ความรู้แก่ผู้บริหาร และผู้ปฏิบัติการดำเนินงานวิจัย ซึ่งรองอธิการบดีฝ่ายวิจัย มหาวิทยาลัยมหิดล ได้เล็งเห็นถึงประโยชน์ของโปรแกรมห้ดังกล่าว จึงสนับสนุนให้ทุกองค์กรใช้งานอย่างกว้างขวาง รวมทั้งผลักดันให้ใช้ในการจัดทำ Research Performance ส่วนงานในด้านการวิจัยเพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการพัฒนาศักยภาพด้านการวิจัยของมหาวิทยาลัยไปสู่มาตรฐานคุณภาพในระดับสากล (ช่วงการบริหารข้อมูลและเผยแพร่งานวิจัย, 2557)

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น มหาวิทยาลัยมหิดลจึงส่งเสริมและสนับสนุนเครื่องมือในการช่วยเหลือการวิเคราะห์ข้อมูลด้านวิจัยให้กับบุคลากรในมหาวิทยาลัยมหิดล โดยสนับสนุนโปรแกรมสำเร็จรูป Scival ของ Elsevier's ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้ในการวิเคราะห์การปฏิบัติการวิจัย (Research Performance) ซึ่งครอบคลุม 4,600 หน่วยงาน และ 220 ประเทศทั่วโลก ระบบมีความยืดหยุ่นที่ช่วยให้สามารถวางแผนและวิเคราะห์ข้อมูลสมรรถนะการวิจัยได้ เพื่อใช้ในการพัฒนาการบริหารการ

วิจัยอย่างต่อเนื่อง โปรแกรมการจัดการข้อมูลสารสนเทศการวิจัยนี้ออกแบบไว้เพื่อใช้สำหรับการสืบเสาะข้อมูลการวิจัยในมุมมองต่างๆเพื่อประกอบการวิเคราะห์สมรรถนะการวิจัยของหน่วยงาน และในปัจจุบันมหาวิทยาลัยมหิดลได้มีการนำผลการดำเนินงานด้านการวิจัยร่วมกับการวิเคราะห์เปรียบเทียบกับคู่แข่งทั้งโดยตรงและโดยอ้อม มาเป็นส่วนหนึ่งของการชี้วัดประเมินศักยภาพ เป็นข้อมูลหนึ่งในการจัดทำรายงานการประเมินตนเอง (Self-Assessment Report : SAR) ตามเกณฑ์คุณภาพการศึกษาสู่ความเป็นเลิศ EdPEx สะท้อนถึงคุณภาพการดำเนินงานวิจัยตามพันธกิจต่างๆ ที่เกิดขึ้น และวางแผนกำหนดเป้าหมายในแต่ละปีขององค์กรให้เป็นไปในแนวทางที่ถูกต้อง สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน (กองบริหารงานวิจัย มหาวิทยาลัยมหิดล. 2558)

วัตถุประสงค์

1. วิเคราะห์สมรรถนะการวิจัย (Research Performance) ศึกษาข้อมูลย้อนหลัง 5 ปี (2010-2014) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Scival
2. วิเคราะห์เครือข่ายความร่วมมือด้านการวิจัยกับองค์กรอื่นทั้งในและต่างประเทศ

วิธีดำเนินงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ โปรแกรมสำเร็จรูป Scival ของ Elsevier's ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้ในการวิเคราะห์การปฏิบัติการวิจัย (Research Performance) ซึ่งครอบคลุม 4,600 หน่วยงาน และ 220 ประเทศทั่วโลก ระบบมีความยืดหยุ่นที่ช่วยให้สามารถวางแผนและวิเคราะห์ข้อมูลสมรรถนะการวิจัยได้ ทั้งนี้ข้อมูลในโปรแกรม Scival รวบรวมจากผลงานวิจัยในฐานข้อมูล Scopus ซึ่งเป็นฐานข้อมูลบรรณานุกรมของบทความในด้านต่างๆ นอกจากนี้ยังมีข้อมูลบางส่วนของ Conference Proceeding และหนังสือ โดยโปรแกรมจะสามารถวิเคราะห์ โดยรวบรวมข้อมูลย้อนหลัง 5 ปี ทำให้มองเห็นแนวโน้มของงานวิจัยขององค์กรหรือในประเทศของตนเอง ทำให้เห็นขอบข่ายของระเบียบงานวิจัยในความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน โดย Scival วิเคราะห์ว่าใครอ้างอิงงานวิจัยของใครในระดับบทความ โดยการอ้างอิงมักเกิดในลักษณะอ้างอิงกันและกัน ซึ่งสามารถสร้างแผนผังความร่วมมือในระดับต่างองค์กรได้ จึงทำให้เห็นแนวโน้มและรายละเอียดของกลุ่มงานวิจัยมากขึ้น อีกทั้งช่วยเพิ่มศักยภาพความเชี่ยวชาญให้กับนักวิจัย ซึ่งหมายถึง มีงานวิจัยหลายชิ้นที่ไม่เป็นที่สนใจในกลุ่มงานวิจัย Scival ทำให้สามารถพบงานวิจัยที่เสมือนข้างเผือกของกลุ่มงานวิจัยได้ ภายในโปรแกรม SciVal มี 3 ส่วนหลัก คือ 1. การแสดงภาพรวม (Overview) เป็นการแสดงผลข้อมูลสถานะด้านงานวิจัยของหน่วยงานของเราและที่อื่นๆ ทั้งในระดับประเทศและนานาชาติโดยรวมว่ามีกี่ชิ้นงาน กี่สาขาวิชาและค่าเฉลี่ยของผลงานวิจัยที่เผยแพร่ 2. Benchmarking เป็นส่วนเพื่อการ Benchmarking ระหว่างหน่วยงานเรากับงานวิจัยของหน่วยงานอื่นๆผ่านการแสดงผลแบบ Metrics และ 3. collaboration เพื่อการสำรวจความเครือข่ายความร่วมมือ

นอกจากนี้จุดเด่นที่สำคัญของโปรแกรม Scival คือ การจัดกลุ่มงานวิจัยตามสมรรถนะ (Competencies) โดยใช้การระบุกลุ่มของบทความ Scival สามารถวิเคราะห์การอ้างอิงร่วมในทุกๆ บทความที่ตีพิมพ์ โดยได้จัดกลุ่มของเอกสารอ้างอิงไว้รวมกันเป็นกลุ่มๆ ขั้นตอนต่อมา Scival จะพิจารณาว่างานวิจัยกลุ่มใดที่เป็นจุดเด่น หรือสมรรถนะที่โดดเด่นขององค์กร และนำข้อมูลดังกล่าวมาจัดกลุ่มงานวิจัย โดยการหาลักษณะร่วมของงานวิจัยที่ปรากฏระหว่างกลุ่มงานวิจัยที่คัดเลือกมา โดยกลุ่มงานวิจัยที่ได้ดำเนินการจัดกลุ่มนั้นอาจจะปรากฏลักษณะร่วมในงานวิจัยหนึ่งชิ้นหรือมากกว่านั้น ลักษณะร่วมที่ปรากฏเหล่านั้นจะเห็นใน Scival ซึ่งเป็นสมรรถนะที่โดดเด่นจนเป็นตัวแทนขององค์กรได้ โดยโปรแกรม Scival สามารถแสดงข้อมูลสรุปงานวิจัย และจัดกลุ่มตามผลงานวิจัยตามสาขาต่างๆ เปรียบเทียบสมรรถนะ (Benchmark) และทราบข้อมูลเครือข่าย

ความร่วมมือ (collaborative partnerships) วิเคราะห์โอกาสในการหาเครือข่ายความร่วมมือที่เกิดขึ้นโดยอ้างอิงจากการตีพิมพ์ผลงานวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ผ่านเครื่องมือ SciVal โดยแบ่งวิธีการศึกษาเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย 1) ข้อมูลพื้นฐาน Overview ของ SciVal โดยดำเนินการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งศึกษาการใช้งานโปรแกรม Scival และ 2) การวิเคราะห์สมรรถนะการวิจัย (Research Performance) และเครือข่ายความร่วมมือของคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลโดยใช้ SciVal ซึ่งจะนำเสนอข้อมูลเชิงพรรณนา และสรุปข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง เช่น ค่าเฉลี่ยร้อยละ เป็นต้นโดยดำเนินการดังนี้

1. รวบรวมรายชื่อคณาจารย์และนักวิจัยของคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ โดยตรวจสอบความถูกต้องของรายชื่อผ่านหน่วยทรัพยากรบุคคล และตรวจสอบรายชื่อคณาจารย์ฐานข้อมูล Scopus โดยคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์มีคณาจารย์ในปีจากข้อมูลปี 2010-2014 จำนวน 62 คน

2. นำรายชื่อทั้งหมดใส่ลงในโปรแกรม Scival ซึ่งมีรายชื่อที่พบผลงานวิจัย จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 64.51 ซึ่งผู้วิจัยใช้กลุ่มรายชื่อดังกล่าวเป็นตัวแทนผลงานวิจัยปี 2010-2014 ของคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาโดยใช้โปรแกรม Scival พบว่า

1. ผลการดำเนินงานวิจัยโดยรวมในปี 2010-2014 โดยการวิเคราะห์ข้อมูลเมื่อเดือนมกราคม 2558 พบว่ามีการวิจัยรวม 5 ปีย้อนหลังจำนวน 100 บทความ โดยสามารถแบ่งตามกลุ่มเรื่องได้ดัง ตาราง 1

ตาราง 1 แสดงสมรรถนะการวิจัย (Research Performance) ด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร

กลุ่มเรื่อง	จำนวนบทความ (เรื่อง) Publications	จำนวนนักวิจัย	สัดส่วนบทความ/ นักวิจัย	Citation (การอ้างอิง)	Field-Weighted Citation Impact
Faculty of Environment and Resource studies	100	34	2.94	245	0.55
Environmental Science	48	24	2.00	107	0.47
Agricultural and Biological Sciences	30	16	1.88	78	0.64*
Biochemistry, Genetics and Molecular Biology	16	8	2.00	67	0.55
Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics	12	12	1.00	9	0.15
Earth and Planetary Sciences	11	8	1.38	18	0.30

กลุ่มเรื่อง	จำนวนบทความ (เรื่อง) Publications	จำนวนนักวิจัย	สัดส่วนบทความ/ นักวิจัย	Citation (การอ้างอิง)	Field-Weighted Citation Impact
Medicine	11	5	2.20	27	1.16*
Multidisciplinary	9	7	1.29	12	0.06
Engineering	9	6	1.50	34	1.08*
Energy	6	6	1.00	28	1.07*
Social Sciences	5	4	1.25	0	0.00
Business, Management and Accounting	4	3	1.33	28	1.60*
Chemical Engineering	3	1	3.00	40	1.26*
Chemistry	3	2	1.50	36	1.66*
Computer Science	3	4	0.75	26	0.47
Immunology and Microbiology	3	3	1.00	9	0.53
Materials Science	3	2	1.50	11	1.76*
Neuroscience	2	4	0.50	5	0.36
Arts and Humanities	1	1	1.00	0	0.00
Economics, Econometrics and Finance	1	1	1.00	0	0.00
Psychology	1	1	1.00	16	2.18*

หมายเหตุ 1. *กลุ่มเรื่องที่มีค่าField-Weighted Citation Impact มากกว่า ค่ารวมของคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์

2. Field-Weighted Citation Impact หมายถึง สัดส่วนการอ้างอิงเมื่อเทียบกับกลุ่มเรื่องงานวิจัยเดียวกัน ซึ่งค่าเฉลี่ยการอ้างอิงระดับโลก = 1.00 หากมากกว่า 1 แสดงว่ามีค่าเฉลี่ยสูงกว่าระดับโลก

เมื่อพิจารณาค่า Field-Weighted Citation Impact ในแต่ละกลุ่มเรื่อง พบว่า

1. เมื่อพิจารณาสัดส่วนบทความ ต่อ นักวิจัยขององค์กรพบว่า มีค่าเท่ากับ 2.94 หรือหมายถึงใน 5 ปี(2010–2014) องค์กรมีผลงานตีพิมพ์เฉลี่ย 3 เรื่อง / 5 ปี องค์กรควรเร่งหาแนวทางในการสนับสนุนการตีพิมพ์บทความ อย่างไรก็ตามตารางที่ 1 แสดงให้เห็นถึงกลุ่มงานวิจัยโดดเด่นขององค์กร 9 กลุ่มเรื่องที่มีค่า Field-Weighted Citation Impact มากกว่า ค่ารวมของคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ (Field-Weighted Citation Impact = 0.55) คือ 1) Agricultural and Biological Sciences 2) Medicine 3) Engineering 4) Energy 5) Business, Management and Accounting 6) Chemical Engineering 7) Chemistry 8) Materials Science และ 9) Psychology ซึ่งหมายถึงเป็นกลุ่มสาขาการวิจัยที่มีการตีพิมพ์ผลงานแล้วมีผู้สนใจในวงกว้าง ค่า Field-Weighted Citation Impact ที่ค่าสูง และมีสัดส่วนการอ้างอิงในเกณฑ์สูงเมื่อเทียบกับกลุ่มเรื่องงานวิจัยเดียวกัน ดังนั้นองค์กรควรเร่งสนับสนุนให้นักวิจัยเผยแพร่ผลงานในสาขาการวิจัยดังกล่าว

2. พบกลุ่มวิจัย 3 กลุ่มเรื่องที่นักวิจัยในองค์กรให้ความสนใจ/ความถนัดในการเผยแพร่ผลงานคือ 1) Environmental Science 2) Agricultural and Biological Sciences และ 3) Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics ซึ่งมีนักวิจัยร้อยละ 35 ถึง ร้อยละ 70 ของจำนวนนักวิจัยทั้งหมด ดังนั้นควรเร่งพัฒนาคลัสเตอร์วิจัยดังกล่าวโดยจัดตั้งเป็นกลุ่มภารกิจวิจัย (Research Clusters) เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็ง และสร้างความร่วมมือทางวิชาการในกลุ่มอาจารย์วิจัย ก่อเป็นความร่วมมือ (Collaboration) ภายในองค์กร

ตาราง 2 เครือข่ายความร่วมมือ (collaborative partnerships) วิเคราะห์โอกาสในการหาเครือข่ายความร่วมมือที่เกิดขึ้นโดยอ้างอิงจากการตีพิมพ์ผลงานวิจัย

เครือข่ายความร่วมมือ Collaborative	ร้อยละ	จำนวนบทความ (เรื่อง) Publications	การอ้างอิง Citation	การอ้างอิง/ บทความ Citations per Publication	Field-Weighted Citation Impact
International collaboration	37.1	<u>36</u>	102	2.8	0.77
Only national collaboration	17.5	<u>17</u>	28	1.6	0.54
Only institutional collaboration	41.2	<u>40</u>	111	2.8	0.42
Single authorship (no collaboration)	4.1	<u>4</u>	4	1.0	0.39

หมายเหตุ Field-Weighted Citation Impact หมายถึง สัดส่วนการอ้างอิงเมื่อเทียบกับกลุ่มเรื่องงานวิจัยเดียวกัน ซึ่งค่าเฉลี่ยการอ้างอิงระดับโลก = 1.00 หากมากกว่า 1 แสดงว่ามีค่าเฉลี่ยสูงกว่าระดับโลก

จากตาราง 2 พบว่า นักวิจัยในองค์กรมีความร่วมมือภายในองค์กรมากถึงร้อยละ 41.2 รองลงมาเป็นความร่วมมือในหน่วยงานระดับนานาชาติ ร้อยละ 37.1, มีความร่วมมือในหน่วยงานระดับชาติ ร้อยละ 17.5 และที่น้อยที่สุดคือไม่มีความร่วมมือ (นักวิจัยคนเดียว) ร้อยละ 4.1

เมื่อพิจารณาค่าการอ้างอิง/บทความ (Citations per Publication) พบว่า ถึงแม้ความร่วมมือภายในองค์กร และ ความร่วมมือในหน่วยงานระดับนานาชาติ จะมีค่า Citations per Publication เท่ากัน (2.8) แต่บทความความร่วมมือในหน่วยงานระดับนานาชาติมีค่า Field-Weighted Citation Impact สูงกว่า ซึ่งหมายถึง การสร้างเครือข่ายความร่วมมือในต่างองค์กรทั้งในระดับชาติ และ นานาชาติ (0.54 และ 0.77ตามลำดับ) จะทำให้สัดส่วนการอ้างอิงมากกว่าความร่วมมือภายในองค์กร (0.42)

อภิปรายผล

1. การศึกษาเชิงวิเคราะห์ผ่านเครื่องมือ SciVal ในครั้งนี้สามารถประเมินผลงานวิจัยของหน่วยงาน สามารถวิเคราะห์จุดเด่นแล้วนำไปพัฒนาปรับปรุงผลงานวิจัยให้มีคุณภาพ ดังจะเห็นได้จากมี 9 กลุ่มเรื่องที่มีค่า Field-Weighted Citation Impact สูงกว่าค่าเฉลี่ยรวมขององค์กร รุจเรขา วิทยายุทธภูมิกุล, 2548 กล่าวว่าการ Citation หมายถึงจำนวนครั้งที่

บทความแต่ละบทความได้รับการอ้างอิง ซึ่งจะมีผลโดยตรงกับคุณภาพของนักวิจัย แสดงให้เห็นว่าบทความหรือผลงานของนักวิจัยท่านนั้น ได้ถูกนำไปใช้หรืออ้างอิงถึงมากน้อยเพียงใด นั่นหมายถึง Scival สามารถแสดงให้เห็นว่าองค์กรเห็นว่าคุณค่าของนักวิจัยและงานวิจัยที่มีคุณภาพใน 9 สาขา ซึ่งใน 9 สาขา มีเพียง 3 สาขาเท่านั้นที่องค์กรให้ความสนใจโดยเห็นได้จากสาขาเกษตรกรรม (Agricultural and Biological Sciences), พลังงาน (Energy) และการจัดการสิ่งแวดล้อม (Business, Management and Accounting) ถูกกำหนดในทิศทางงานวิจัยขององค์กร ดังนั้นจากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นควรเผยแพร่ให้ผู้บริหารองค์กรได้รับทราบ ผู้บริหารจะได้เห็นสถานะการวิจัยในภาพรวมขององค์กรตนเองได้ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ เพื่อให้รู้จักตนเอง และเพื่อใช้ในการกำหนดยุทธศาสตร์ในการขับเคลื่อนงานวิจัย กรณีศึกษามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดย ดร. ชนิษฐ์ ตรงจิตภักดี ผู้ช่วยรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (งานวิจัยและพัฒนา สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2014) ได้ยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้ SciVal เพื่อจัดทำรายงานวิเคราะห์ความสามารถทางวิจัยและวิชาการของอาจารย์ คณะ และมหาวิทยาลัย ตลอดจนหน่วยงานคู่แข่งทั้งในและต่างประเทศ เพื่อค้นหาพันธมิตรภายนอกเพื่อสร้างความร่วมมือ เพื่อนำไปสู่การวางแผนกลยุทธ์การวิจัย ไปจนถึงการจัดการความรู้ภายในองค์กรต่อไป

2. การใช้โปรแกรม Scival ในการศึกษาผลงานวิจัยยังทำให้ทราบถึงกลุ่มเรื่องวิจัย ที่นักวิจัยในองค์กรให้ความสนใจ และมีความถนัดในการเผยแพร่ผลงาน ดังนั้นควรเร่งพัฒนากลุ่มเรื่องวิจัยดังกล่าวโดยจัดตั้งเป็นกลุ่มภารกิจวิจัย (Research Clusters) เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็ง และสร้างความร่วมมือทางวิชาการในกลุ่มอาจารย์วิจัย ก่อเป็นความร่วมมือ (Collaboration) ภายในองค์กร ดังยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัย (แผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2556–2559) ได้ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษา การวิจัยและส่งเสริมการสร้างความร่วมมือทางวิชาการกับหน่วยงานทั้งในประเทศและต่างประเทศ การสร้างเครือข่ายทางวิชาการเพื่อส่งเสริมให้เกิดความเข้าใจและร่วมพัฒนาการศึกษาให้มีความเข้มแข็ง แบ่งปันองค์ความรู้ ทรัพยากรทั้งด้านบุคคลและวัสดุอุปกรณ์อย่างมีคุณค่าและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาอุดมศึกษาไทยให้ประเทศได้มีการพัฒนาศักยภาพในการแข่งขัน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับชาติ อารีจิตานุสรณ์ (2553) ที่กล่าวว่าการทำงานวิจัยเป็นเรื่องของความพอใจ สมัยครใจ และความถนัด ดังนั้นการพัฒนางานวิจัยควรมีระบบ มีมาตรการในการสนับสนุนการทำวิจัย โดยหนึ่งในมาตรการในการสนับสนุนให้หน่วยงานประสบความสำเร็จ คือ การสนับสนุนการรวมกลุ่มวิจัยให้เป็นกลุ่มวิจัยเฉพาะที่มีศักยภาพเป็นกลุ่มวิจัยที่เข้มแข็งทั้งในการสร้างความรู้ และการพัฒนา โดยการศึกษาเชิงวิเคราะห์ผ่านเครื่องมือ SciVal ในครั้งนี้ทำให้องค์กรทราบถึงกลุ่มงานวิจัยที่ควรได้รับการสนับสนุน คือ 1) Environmental Science 2) Agricultural and Biological Sciences และ 3) Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics

3. เครือข่ายความร่วมมือ การศึกษาในครั้งนี้ทำให้ทราบข้อมูลที่น่าสนใจ ซึ่งเป็นจุดแข็งขององค์กรคือจำนวนการดำเนินงานวิจัยโดยนักวิจัยคนเดียว (ไม่มีความร่วมมือ) นั้นมีปริมาณน้อย นักวิจัยมีความร่วมมือภายในองค์กร ในหน่วยงานระดับชาติและนานาชาติ แต่เป็นการร่วมมือในสาขาวิชาเดียวกัน โดยยังไม่มีบูรณาการความรู้ต่างสาขา ซึ่งการส่งเสริมให้นักวิจัยเกิดการบูรณาการในหลากหลายสาขาจะก่อให้เกิดประโยชน์ “การวิจัยบูรณาการ” จะการเชื่อมโยงความรู้ การแสวงหาความรู้ การศึกษาค้นคว้ากับการใช้ทรัพยากรอันมีจำกัด เพื่อก่อให้เกิดพลังสูงสุดในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ นอกจากนี้จากการศึกษาพบว่า หากองค์กรมีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือในต่างองค์กรทั้งในระดับชาติ และ นานาชาติจะทำให้สัดส่วนการอ้างอิงมากกว่าความร่วมมือภายในองค์กร (นที นิยมศรีจันทร์, 2547) และเป็นที่ยอมรับกันว่า ผลงานวิจัยที่มีผลกระทบสูงในทางวิชาการมักจะเป็นผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับ เป็นผลงานที่ได้รับการอ้างอิงสูงและมีลักษณะเป็นสหสาขาวิชา (Multidisciplinary) ซึ่งในอนาคตเครือข่ายวิจัยนานาชาติ จะสามารถยกระดับความร่วมมือกับนานาชาติ และก่อให้เกิดความร่วมมือในการให้ทุนสนับสนุนงานวิจัย (Joint Research Fund) กระบวนการสนับสนุนการวิจัยผ่านเครือข่ายวิจัยนานาชาตินี้ จะเป็นการกระตุ้นให้นักวิจัยขององค์กรสามารถดำเนินการ

ร่วมมือการวิจัยในลักษณะของเครือข่ายทั้งภายในและภายนอกประเทศ อีกทั้งโครงการวิจัยยังมีผลกระทบสูงในด้านวิชาการ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงของบริบทโลก (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. 2557)

ผลการศึกษาโดยใช้โปรแกรม Scival ในครั้งนี้สามารถใช้เป็นข้อมูลศึกษางานวิจัยขององค์กรเพื่อวิเคราะห์องค์กร และหาแนวทางในการดำเนินงานวิจัยขององค์กรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลได้ทราบถึงความเข้มแข็งของการวิจัยในแต่ละสาขาวิชาขององค์กร ได้ข้อมูลซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนสนับสนุนการวิจัยขององค์กรได้แนวทางในการประเมินความเข้มแข็งด้านการวิจัยในสาขาอื่นๆ ต่อไป นอกจากนี้การศึกษาข้อมูลผลงานวิจัยโดยใช้โปรแกรม Scival สามารถนำผลที่ได้ไปใช้ในการกำหนดเป้าหมายและทิศทางการวิจัย เพื่อนำไปสู่ความเป็นเลิศในด้านที่เหมาะสมกับศักยภาพของ องค์กร ดังที่ สุภาพร พงศ์ภิญโญ และคณะ (2556) กล่าวว่าการบริหารจัดการงานวิจัยเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนางานวิจัย การกำหนดทิศทาง การจัดลำดับความสำคัญ การจัดสรรทรัพยากร การปรับระเบียบระบบ ตลอดจนการดำเนินการและจัดการต่างๆ และทำให้การพัฒนาการวิจัยก้าวหน้าไปตามเป้าหมาย โดยโปรแกรมมีความสามารถในการวิเคราะห์เชิงลึกด้านผลงานและศักยภาพการวิจัยตั้งแต่ระดับสถาบัน คณะ ภาควิชา กลุ่มวิจัย หรือแม้แต่ระดับบุคคล นอกจากนี้โปรแกรมยังสนับสนุนการเปรียบเทียบศักยภาพระหว่างสถาบันทั้งในและนอกประเทศ แสดงให้เห็นถึงระดับของการแข่งขันหรือชี้แนะในด้านร่วมมือกันระหว่างสถาบันอีกด้วย(Elsevier Research Intelligence,2014) อย่างไรก็ตามการสืบค้นข้อมูลดังกล่าวเป็นเพียงการสืบค้นข้อมูลเพื่อดูศักยภาพ ความสามารถด้านการวิจัยผ่านมิติของ SciVal เท่านั้น ซึ่งการวิเคราะห์ผ่าน Scival นั้น ผู้ดำเนินการวิเคราะห์ต้องคำนึงถึงรายละเอียดต่างๆ เช่น การเขียนชื่อนักวิจัยที่ต้องครอบคลุมหมดทั้งองค์กร เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ครบถ้วนและสมบูรณ์ อีกทั้งข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจะมีประโยชน์อย่างยิ่งหากผู้บริหารองค์กรนำไปประยุกต์ใช้ในการบริหารยุทธศาสตร์ให้บรรลุเป้าหมายขององค์กรต่อไป

เอกสารอ้างอิง

กนกวรรณ พานิชเจริญ,INCITES : โปรแกรมวิเคราะห์สมรรถนะด้านการวิจัย. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก

<http://main.library.tu.ac.th/km/?p=399>: สืบค้นเมื่อ 7 กุมภาพันธ์ 2558 .

กองบริหารงานวิจัย มหาวิทยาลัยมหิดล. การใช้โปรแกรมวิเคราะห์สมรรถนะการวิจัย Scival เพื่อพัฒนาคุณภาพการบริหารงานวิจัยของมหาวิทยาลัยมหิดล. [เอกสารโครงการออนไลน์].เข้าถึงได้จาก

<http://www.op.mahidol.ac.th/orra/SciVal26Feb58> : สืบค้นเมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2558.

กองแผนงาน มหาวิทยาลัยมหิดล.แผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2556-2559. [เอกสารเผยแพร่ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://www.op.mahidol.ac.th/orpl/startegic.html> : สืบค้นเมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2558 .

คณะเศรษฐศาสตร์เซวรณ์ มหาวิทยาลัยมหิดล.เอกสารประกอบการบรรยายเรื่อง "การสืบค้นฐานข้อมูลวิชาการสู่การตีพิมพ์ระดับนานาชาติ. (บรรยายเมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2548)

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.ปรับปรุงแผนหรือกลยุทธ์การดำเนินงานวิจัย. [เอกสารเผยแพร่ออนไลน์].

เข้าถึงได้จาก <http://mdresearch.kku.ac.th/files/news/filesnews/dyCpzAuS1vOWBkl.pdf> :

สืบค้นเมื่อวันที่ 10 เมษายน 2558.

งานวิจัยและพัฒนา สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. การบริหารจัดการการวิจัย และ SciVal.

- [เอกสารเผยแพร่ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://nstda.or.th/blog/?p=47311> : สืบค้นเมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2558.
งานบริหารข้อมูลและเผยแพร่งานวิจัย กองบริหารงานวิจัย มหาวิทยาลัยมหิดล. ประชุมเครือข่ายผู้ประสานงานวิจัยระดับปฏิบัติการเพื่อชี้แจงการจัดทำ Field-Weighted Citation Impact จากโปรแกรม SciVal [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก http://www.op.mahidol.ac.th/orra/orra_activity/2014/2014_1003_SciVal.pdf : สืบค้นเมื่อวันที่ 10 เมษายน 2558.
นที เทียมศรีจันทร์. บทสรุปการจัดทำข้อเสนอการวิจัยในเชิงบูรณาการสำหรับผู้บริหาร : ฉบับกระเป๋. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2547.
- มหาวิทยาลัยมหิดล. การสร้างความเป็นเลิศในการวิจัย, [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก http://www.mahidol.ac.th/th/policy_research.htm : สืบค้นเมื่อวันที่ 10 เมษายน 2558.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. ประกาศ เรื่อง การรับสมัครทุนโครงการพัฒนาเครือข่ายวิจัยนานาชาติเพื่อสนองตามนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติประจำปีงบประมาณ 2557. ลงวันที่ 25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2556, [เอกสารเผยแพร่ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://stri.kmutnb.ac.th/research/index.php/research/278-trf> : สืบค้นเมื่อวันที่ 10 มกราคม 2558.
- หน่วยสารสนเทศงานวิจัย คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. ค่า Impact Factor ของวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลสากล ISI. [เอกสารอิเล็กทรอนิกส์บนเว็บไซต์]. เข้าถึงได้จาก <http://stang.sc.mahidol.ac.th/text/impact-factor.htm>: สืบค้นเมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2557.
- สุภาพร พงศ์ภิญโญ และคณะ. “การพัฒนากลยุทธ์การบริหารงานวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏในกลุ่มภาคเหนือตอนล่าง.” วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์. ปีที่ 15 ฉบับที่ 2 เมษายน – มิถุนายน 2556. หน้า 67–79
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบข้าราชการ. รายงานผลการศึกษาพัฒนารูปแบบ เบื้องต้นของหน่วยงานภาครัฐ : องค์การที่มีขีดสมรรถนะสูง. คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549 หน้า 20–21.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.(2555) โครงการพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ (National Research Universities). [เอกสารเผยแพร่ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก http://www.nru.go.th/main/page_pj_details.php?p=3 : สืบค้นเมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2557.
- Elsevier Research Intelligence. SciVal Version 1.01 | June 2014 Quick Reference Guide. Elsevier, 2014.