



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ประจำปีงบประมาณ 2557

โครงการ

การพัฒนาแบบจำลองเครือข่ายทางสังคมเพื่อเพิ่มผลผลิตงานวิจัย
ของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย

The Development of a Social Network Model to Enhance Research Productivity of
Faculty Members in Thai Research Universities

ชื่อหัวหน้าโครงการผู้รับทุน / ผู้วิจัย

รองศาสตราจารย์ ดร. นันทิพย์ วิภาวิน

และ นางรุจเรขา วิทยาอุทมิกุล

เดือน ปี ที่เสร็จโครงการ

ธันวาคม 2557

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ประจำปีงบประมาณ 2557

ชื่อโครงการ

การพัฒนาแบบจำลองเครือข่ายทางสังคมเพื่อเพิ่มผลผลิตงานวิจัย
ของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย

The Development of a Social Network Model to Enhance Research Productivity of
Faculty Members in Thai Research Universities

ชื่อหัวหน้าโครงการผู้รับทุน / ผู้วิจัย

รองศาสตราจารย์ ดร. นันทิพย์ วิภาวิน
และ นางรุจเรขา วิทยาอุทมิกุล

หน่วยงาน

แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
และ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สนับสนุนโดย

สำนักบริหารโครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษาและพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ
สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาตรวจสอบเครื่องมือวิจัยและแบบจำลองเครือข่ายทางสังคม รวมทั้งให้คำปรึกษาแนะนำอันเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ศาสตราจารย์ ดร. ม.ร.ว. ชินธุสรวร สวัสดิวัตน์ ศาสตราจารย์ ดร. ปิยะวัติ บุญ-หลง ศาสตราจารย์ ดร. วิชัย บุญแสง ศาสตราจารย์ ดร. พิมพีใจ ใจเย็น รองศาสตราจารย์ ดร. สมปอง ธรรมศิริรักษ์ รองศาสตราจารย์ ดร. ชาย โพธิสิตา รองศาสตราจารย์ศิริลักษณ์ สุวรรณวงศ์ อาจารย์ ดร.สมชัย ตระการรุ่ง และ ดร. อารีย์ ัญญกิจจานุกิจ

ขอขอบพระคุณอาจารย์ทั้ง 82 ราย จากมหาวิทยาลัยวิจัยไทยจำนวน 9 แห่ง ที่สละเวลาอันมีค่าให้ความร่วมมือในการสัมภาษณ์เป็นอย่างดี ขอขอบพระคุณศาสตราจารย์ ดร. วชิรินทร์ รุกขไชยศิริกุล ศาสตราจารย์ พญ. ผิวพรรณ มาลีวงษ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิมพ์ รำไพ เปรมสมิทธิ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมศักดิ์ แดงตีบ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุชาติา ไชยสวัสดิ์ คุณรุ่งทิพย์ ห่อวโนทยาน คุณเปี่ยมสุข พุ่งกาวิ คุณบุษกร อุตสาหกรรม คุณฉวีลักษณ์ แสงวรรณกุล คุณปฤชฎี นาคทรพรพ คุณสุพรรณิ ยงกิจเจริญลาภ คุณกิตติพงษ์ รุ่งเรือง ธานีกิจ คุณวรารักษ์ พัฒนเกียรติ คุณชมพูนุช สราวุเดชา คุณเพ็ญพินิต คงมนต์ คุณรัชฎา ชลารัตน์ คุณจินตา พิทักษ์ และ คุณฐานิสวรี วิทยาอุทมิกุล ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือ ติดต่อประสานงานและอำนวยความสะดวกระหว่างการเดินทางไปเก็บรวบรวมข้อมูลสัมภาษณ์ และคุณเจตจันทร์ ราชบุรณะ ที่ให้ความช่วยเหลือในการตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร

งานวิจัยนี้ เป็นส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาแบบจำลองเครือข่ายทางสังคมเพื่อเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจาก สำนักบริหารโครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษาและพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา งบประมาณประจำปี 2557 และได้รับการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย 2) ศึกษาเครือข่ายทางสังคมที่เอื้อต่อการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย และ 3) พัฒนาแบบจำลองเครือข่ายทางสังคมที่เหมาะสมต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 82 ราย คัดเลือกแบบเจาะจงจากประชากรอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย จำนวน 9 แห่ง ที่มีผลผลิตงานวิจัยสูงสุดในสาขาวิชาต่างๆ จำนวน 26 สาขาวิชา จากฐานข้อมูลสากล Scopus เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสำรวจผลงานวิจัย แบบสำรวจเครือข่ายผู้แต่งร่วม และแบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งมีโครงสร้าง การวิเคราะห์ข้อมูลผลงานวิจัยเชิงปริมาณใช้วิธีการทางบรรณมิติ การวิเคราะห์ข้อมูลสัมภาษณ์เชิงลึกใช้การวิเคราะห์เนื้อหาแบบอุปนัย

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลผลิตงานวิจัยของประเทศไทย ระหว่าง พ.ศ. 2464-2555 มีจำนวน 99,190 เรื่อง และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ผลผลิตงานวิจัยส่วนใหญ่หรือร้อยละ 71.6 มาจากอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยทั้ง 9 แห่ง 2) เครือข่ายทางสังคมของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยที่มีผลผลิตงานวิจัยสูง ประกอบด้วยปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 13 ปัจจัย 3) แบบจำลองเครือข่ายทางสังคมที่เหมาะสมต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัย ประกอบด้วย ผู้แต่งร่วมจำนวน 14 ประเภท ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเครือข่ายทางสังคม ในแง่ของความร่วมมือด้านการวิจัยและความเป็นผู้แต่งร่วม จำนวน 7 ปัจจัย และปัจจัยแห่งความสำเร็จที่ส่งผลต่อการผลิตผลงานวิจัยโดยตรง จำนวน 4 ปัจจัย ผู้แต่งร่วมที่สำคัญที่สุด ได้แก่ อาจารย์มหาวิทยาลัยไทย นักศึกษาปัจจุบัน ศิษย์เก่าซึ่งปัจจุบันเป็นอาจารย์ และอาจารย์มหาวิทยาลัยต่างประเทศ ปัจจัยที่สำคัญที่สุด ได้แก่ ความสัมพันธ์ส่วนตัวระหว่างบุคคล และลักษณะเฉพาะบุคคลหรือนบุคลิกภาพของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย

คำสำคัญ เครือข่ายทางสังคม ผู้แต่งร่วม การเพิ่มผลผลิตงานวิจัย มหาวิทยาลัยวิจัยไทย

Abstract

The objectives of this study were to 1) explore the status of research productivity in Thai research universities; 2) study social networks related to research productivity of faculty members in Thai research universities; and 3) develop a suitable social network model to enhance research productivity.

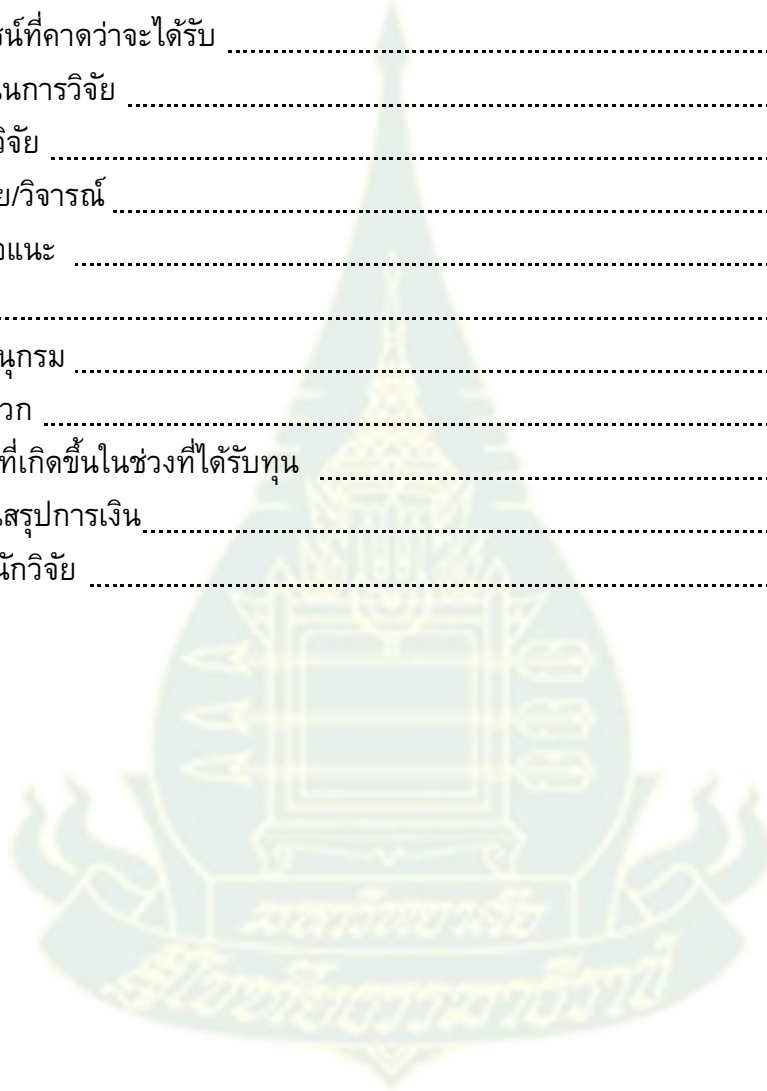
This study employed mixed methods of research. The population consisted of faculty members from 9 research universities in Thailand who were the most prolific authors from 26 subject categories classified according to the Scopus Database. Purposive sampling was used to select 82 participants. The instruments used were the publication survey form, the co-authorship survey form and the semi-structured in-depth interview guide. Data were collected from the Scopus database and quantitatively analyzed using a bibliometrics approach. In-depth interviews were qualitatively analyzed using an inductive content analysis.

The research findings were 1) for research publications of Thailand there were 99,190 articles during 1921-2013. Most publications from Thailand were by faculty members from 9 research universities; 2) social networks of the most prolific authors from the 9 research universities were comprised of 13 related factors; 3) the suitable social network model to enhance research productivity was comprised of 14 types of co-authors, 7 factors regarding research collaboration and co-authorship, 4 success factors directly led to research productivity. The most important co-authors were faculty members from Thai universities, current students, alumni who became faculty members, and faculty members from foreign universities. The most important factors were the personalities of the faculty members of Thai research universities and personal relationships with their co-authors.

Keywords: Social networks, Co-authorship, Research productivity, Thai research universities

สารบัญ

	หน้า
บทนำ	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
วิธีดำเนินการวิจัย	7
ผลการวิจัย	18
อภิปราย/วิจารณ์	64
ข้อเสนอแนะ	71
สรุป	76
บรรณานุกรม	81
ภาคผนวก	89
ผลผลิตที่เกิดขึ้นในช่วงที่ได้รับทุน	107
รายงานสรุปการเงิน	108
ประวัตินักวิจัย	110



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1	การจำแนกสาขาวิชาของวารสารและสิ่งพิมพ์ตามเกณฑ์ของฐานข้อมูล Scopus	8
ตารางที่ 2	ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างหรือผู้ให้ข้อมูลสัมภาษณ์ จำนวน 82 ราย ..	12
ตารางที่ 3	จำนวนผลงานวิจัยของประเทศไทย จำแนกตามชื่อประเทศที่ตีพิมพ์ผลงานร่วมกัน จำนวนสูงสุด 25 อันดับแรก	20
ตารางที่ 4	จำนวนผลงานวิจัยของประเทศไทย จำแนกตามชื่อประเทศในกลุ่มอาเซียนที่ตีพิมพ์ผลงานร่วมกัน	20
ตารางที่ 5	จำนวนผลงานวิจัยของประเทศไทย จำแนกตามสถาบัน/มหาวิทยาลัยที่ตีพิมพ์สูงสุด 20 อันดับแรก	21
ตารางที่ 6	จำนวนผลงานวิจัยของประเทศไทย จำแนกตามสาขาวิชาของวารสารที่ตีพิมพ์	22
ตารางที่ 7	อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยที่มีผลงานวิจัยสูงสุดของสาขาวิชา	24
ตารางที่ 8	ประเภทของผู้แต่งร่วมในผลงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย	33
ตารางที่ 9	ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยไทย	44



สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1	จำนวนผลงานวิจัยของประเทศไทยตั้งแต่ พ.ศ. 2464-2555 จากฐานข้อมูล Scopus	18
ภาพที่ 2	แนวโน้มผลงานวิจัยของประเทศไทยตั้งแต่ พ.ศ. 2516-2555 จากฐานข้อมูล Scopus	19
ภาพที่ 3	แบบจำลองเครือข่ายทางสังคมที่เหมาะสมต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัย ของอาจารย์ใหม่มหาวิทยาลัยวิจัยไทย	63



บทนำ

การวิจัยเป็นแรงขับเคลื่อนสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยสามารถนำมาใช้ผลักดันให้ประเทศก้าวไปสู่สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้และสังคมเศรษฐกิจสร้างสรรค์ มีความเจริญก้าวหน้าทันต่อการเปลี่ยนแปลงและสามารถแข่งขันได้ในเวทีโลก ทั้งนี้เพราะการวิจัยเป็นการสร้างความรู้ซึ่งจะนำไปสู่การตัดสินใจในการแก้ปัญหาและพัฒนางานด้านต่างๆ เป็นเครื่องมือสร้างคนในระบบการศึกษา เป็นเครื่องมือในการนำความรู้มาใช้ สร้างศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันให้ประเทศสามารถพึ่งตนเองได้ไม่ต้องอาศัยความรู้ผู้อื่นหรืออาศัยแต่เพียงส่วนน้อย อีกทั้งนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมใหม่เพื่อสร้างความมั่นคงมั่งคั่งและความเข้มแข็งให้กับประเทศได้ (สุทธิพร จิตต์มิตรภาพ 2551: 10-11)

ระบบการวิจัยโดยรวมของประเทศไทย กำหนดทิศทางตามกรอบนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2555-2559) ของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) โดยคาดหวังดัชนีชี้วัดความสำเร็จด้านผลงานวิจัยที่สำคัญคือ ในปี พ.ศ. 2559 จำนวนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการในระดับสากลจะเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า เมื่อเทียบกับ พ.ศ. 2554 (สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ 2554: 39-40) และเมื่อพิจารณาปัจจัยต่างๆ เกี่ยวข้องกับการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ จะเห็นได้ว่า จำนวนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์นับเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นเกณฑ์หนึ่งที่ใช้ในการวัดปัจจัยโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ของสถาบันการจัดการนานาชาติ (International Institute for Management Development หรือ IMD) อย่างไรก็ตาม ผลการจัดอันดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศโดย IMD ย้อนหลัง 4 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2553-2556 พบว่าขีดความสามารถของปัจจัยหลักด้านโครงสร้างพื้นฐานของประเทศไทย โดยเฉพาะปัจจัยรองที่เกี่ยวข้องได้แก่ โครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ โครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี และโครงสร้างพื้นฐานทางการศึกษา อยู่ในอันดับล่าง และเป็นตัวจุดรั้งอันดับโดยรวมของประเทศมาโดยตลอด (IMD International 2010; 2011; 2012; 2013) จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องหาแนวทางปรับปรุงเกณฑ์ต่างๆ ให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันและแก้ไขจุดอ่อนที่ยังคงเป็นปัญหา โดยเฉพาะโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เช่น จำนวนนักวิจัย การลงทุนด้านวิจัยพื้นฐานต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) มาตรฐานงานวิจัยในระดับสากล และจำนวนบทความด้านวิทยาศาสตร์ที่ตีพิมพ์ในวารสารชั้นนำ เป็นต้น

ประเทศไทยมีผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติเพียงร้อยละ 0.18 ของโลก (สำนักงานคณะกรรมการนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ 2555: 17) และเมื่อเปรียบเทียบอัตราการเติบโตของจำนวนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติซึ่งปรากฏในฐานข้อมูลสากล Scopus ระหว่างประเทศไทยกับประเทศเพื่อนบ้านในกลุ่มอาเซียน ในระยะ 17 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2539-2555) พบว่า ประเทศไทยมีอัตราการเติบโตของจำนวนผลงานวิจัยที่ช้ากว่าประเทศสิงคโปร์และประเทศมาเลเซีย

อย่างชัดเจน กล่าวคือ จำนวนผลงานวิจัยของประเทศไทยเพิ่มขึ้นจาก 1,203 บทความ เป็น 10,824 บทความ ในขณะที่จำนวนผลงานวิจัยของประเทศมาเลเซีย เพิ่มขึ้นจาก 957 บทความ เป็น 20,838 บทความ และจำนวนผลงานวิจัยของประเทศสิงคโปร์ เพิ่มขึ้นจาก 2,848 บทความ เป็น 16,023 บทความ ตามลำดับ (SCImago Journal & Country Rank, 2013)

หน่วยงานที่ผลิตผลงานวิจัยและบุคลากรวิจัยในประเทศไทยส่วนใหญ่ยังคงเป็นหน่วยงานภาครัฐ โดยเฉพาะสถาบันอุดมศึกษาหรือมหาวิทยาลัยต่างๆ ดังนั้น เพื่อเพิ่มผลผลิตงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) จึงได้จัดทำโครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษาและการพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ ประจำปี 2553-2555 ขึ้นเพื่อขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยในกลุ่มมหาวิทยาลัยวิจัยและบัณฑิตศึกษาของประเทศไทยให้ก้าวเข้าสู่ความเป็นมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ และได้รับการจัดอันดับสูงขึ้นในการจัดอันดับมหาวิทยาลัยโลก โดยใช้เกณฑ์การจัดอันดับมหาวิทยาลัยโลกของ THE-QS ซึ่งพิจารณาจากผลงานตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus เป็นสำคัญ และตั้งเป้าหมายให้ผลผลิตงานวิจัยในระดับสากลเพิ่มขึ้นจากฐานเดิมใน 3 ปี มากกว่า 6,000 เรื่อง มหาวิทยาลัยที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติตามโครงการดังกล่าวมีจำนวน 9 แห่ง ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา 2552)

อย่างไรก็ตาม ตั้งแต่เริ่มต้นโครงการจนถึงปี พ.ศ. 2556 มีมหาวิทยาลัยวิจัยไทยเพียง 3 แห่งเท่านั้นที่อยู่ใน 400 อันดับแรกของการจัดอันดับมหาวิทยาลัยโลก QS World University Rankings และ Times Higher Education World University Rankings (THE) ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (QS, 2013; THE, 2013) สาเหตุที่มหาวิทยาลัยวิจัยไทยยังไม่สามารถติดอันดับมหาวิทยาลัยโลกที่สูงขึ้นตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ อาจเป็นเพราะมีปัจจัยต่างๆ ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและการเมืองเข้ามาเกี่ยวข้องและแทรกซ้อน ทำให้งบประมาณการลงทุนเพื่อการวิจัยยังมีจำนวนน้อย ผลผลิตงานวิจัยของมหาวิทยาลัยวิจัยไทยยังมีคุณภาพและปริมาณไม่ทัดเทียมกับมหาวิทยาลัยชั้นนำระดับโลก ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องมีกลยุทธ์สนับสนุนและส่งเสริมให้อาจารย์ของมหาวิทยาลัยมีศักยภาพในการผลิตผลงานวิจัยได้มากขึ้นด้วยวิธีการต่างๆ ส่งเสริมการสื่อสารทางวิชาการระหว่างอาจารย์นักวิจัยเพื่อทำให้เกิดความร่วมมือกัน เช่น การสร้างกลุ่มวิจัย การเพิ่มความร่วมมือการวิจัยกับมหาวิทยาลัยอื่น การสร้างเครือข่ายวิจัยทั้งในประเทศและระดับนานาชาติ เป็นต้น ซึ่งความร่วมมือด้านการวิจัย การสร้างกลุ่มวิจัย การสร้างเครือข่ายวิจัยรวมทั้งการสร้างเครือข่ายทางสังคมหรือความสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างนักวิจัยนั้น นอกจากจะเป็นการเสริมพลังซึ่งกันและกันและใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าแล้ว จะนำมาซึ่งการเพิ่มผลผลิตของงานวิจัยด้วย จากการทบทวนวรรณกรรม ที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศเพื่อหาความสัมพันธ์

ระหว่างผลผลิตงานวิจัยตีพิมพ์ กับความร่วมมือด้านการวิจัยในระดับต่างๆ รวมทั้งเครือข่ายทางสังคมของนักวิจัย พบประเด็นที่น่าสนใจหลายประเด็น ดังนี้

ปัจจัยที่สามารถส่งผลกระทบต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยมีด้วยกันหลายปัจจัย ทั้งปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยจากสิ่งแวดล้อม ปัจจัยส่วนบุคคลด้านคุณลักษณะทางประชากรศาสตร์ เช่น เพศ อายุ เชื้อชาติ สถานภาพทางครอบครัว ปัจจัยส่วนบุคคลด้านจิตวิทยาและการรับรู้ เช่น ความเชื่อ ทศนคติ แรงจูงใจ ความพึงพอใจ ทักษะ ระดับสติปัญญา อุปนิสัย พฤติกรรมการทำงาน ปัจจัยส่วนบุคคลด้านคุณลักษณะทางวิชาการหรือวิชาชีพ เช่น วุฒิการศึกษา สาขาวิชา ตำแหน่งทางวิชาการ อายุงาน ประสบการณ์ในการทำงาน การพัฒนาทักษะเพื่อความก้าวหน้าในอาชีพนักวิจัย การมีพี่เลี้ยงวิจัย เวลาที่ใช้ในการทำวิจัย การมีอิสระในการทำงานวิจัย การได้รับทุนสนับสนุน การมีโอกาสร่วมการประชุมวิชาการ การเข้าเป็นสมาชิกสมาคมวิชาชีพ และมีเครือข่ายทางวิชาชีพกับนักวิจัยอื่นทั้งภายในและภายนอกสถาบัน นอกจากนี้ ยังมีปัจจัยที่เกิดจากความไม่แน่นอนในชีวิต (social contingencies) เช่น ปัญหาส่วนตัว ปัญหาทางครอบครัว ปัญหาสุขภาพ ปัญหาด้านการเงิน เป็นต้น ส่วนปัจจัยจากสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ปัจจัยจากภาควิชา คณะ สถาบัน สภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น วัฒนธรรมองค์กร ระบบกลไกของสถาบัน โครงสร้างและขนาดของภาควิชา สาขาวิชา การสร้างทีมและกลุ่มวิจัย การสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับนักวิจัยภายนอกสถาบัน จำนวนอาจารย์ที่ได้รับทุนวิจัย คุณภาพและจำนวนนักศึกษา บรรยากาศที่เอื้อต่อการทำวิจัยงบประมาณ ทุนสนับสนุนการวิจัย ปัจจัยเกี่ยวเนื่อง ทรัพยากรและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ปัจจัยจากความได้เปรียบสะสม (cumulative advantage) เช่น ชื่อเสียงของสถาบันที่มีอยู่เดิม ผลงานและความสำเร็จที่ผ่านมาของอาจารย์และนักศึกษา การขัดเกลาทางสังคมด้านการวิจัย (research socialization) ภาวะผู้นำขององค์กร เช่น มินโยบาย เป้าหมาย ระบบบริหารจัดการ การบริหารบุคลากร และภาวะผู้นำที่ชัดเจน การยกย่องและเห็นคุณค่าของบุคลากร ระบบเงินเดือนและการให้รางวัล การส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาชีพ การสร้างวัฒนธรรมในการทำงานเป็นกลุ่ม เป็นต้น (Fox, 1983; Blackburn and Lawrence, 1995; Dundar and Lewis, 1998; Zainab, 1999; Teodorescu, 2000; Bland, 2002; Bland, 2005; Brocato, 2005; Lertputtarak, 2008)

นอกจากนี้ เครือข่ายทางสังคมของนักวิจัยหรือความร่วมมือระหว่างนักวิจัยนับเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งในการเพิ่มผลผลิตงานวิจัย เนื่องจากทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนไหลเวียนสารสนเทศและความรู้ระหว่างนักวิจัย และนำไปสู่การตีพิมพ์ผลงานวิจัยร่วมกัน ความร่วมมือระหว่างนักวิจัยอาจเกิดขึ้นจากแรงจูงใจหรือเหตุผลส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน (Beaver, 2001: 37; Katz and Martin, 1997: 14) ความร่วมมือด้านการวิจัยสามารถเกิดขึ้นได้หลายระดับ ตั้งแต่ความร่วมมือระดับบุคคล ซึ่งเป็นความร่วมมือระดับจุลภาค (micro level) ไปจนถึงความร่วมมือระดับภาควิชา สถาบัน ภาควิชา และระดับประเทศ ซึ่งเป็นความร่วมมือระดับมหภาค (macro level) (Katz and Martin, 1997: 10) ระดับของความร่วมมือเหล่านี้ทำให้ผลผลิต

ของงานวิจัยมีความแตกต่างกันทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณ ลีและบอซแมน (Lee and Bozeman, 2005: 675) ได้สำรวจนักวิจัยของมหาวิทยาลัยประเทศสหรัฐอเมริกาจำนวน 443 ราย พบว่าความร่วมมือด้านการวิจัยในระดับบุคคลส่งผลในเชิงบวกต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยหรือจำนวนผลงานตีพิมพ์ งานวิจัยของเมลิน (Melin, 2000: 31) ซึ่งทำการสำรวจนักวิจัยของประเทศสวีเดนเพื่อศึกษาสาเหตุและแรงจูงใจของความร่วมมือด้านการวิจัยในระดับบุคคล (individual level) พบว่า ความร่วมมือส่วนใหญ่มักเกิดขึ้นอย่างไม่เป็นทางการ นักวิจัยแต่ละคนมักมีเหตุผลส่วนตัวในการตัดสินใจว่าจะร่วมมือกับใคร ดังนั้นระบบกลไกของสถาบันควรมุ่งเน้นสนับสนุนไปยังทีมวิจัยหรือเครือข่ายทางสังคมของนักวิจัยเป็นหลัก งานวิจัยของอับราโม (Abramo, 2009: 155) ซึ่งวิเคราะห์ความเป็นผู้แต่งร่วมในผลงานตีพิมพ์ของมหาวิทยาลัย 78 แห่งในประเทศอิตาลี โดยใช้ฐานข้อมูล Science Citation Index ของบริษัท Thomson Scientific ไม่สามารถสรุปได้ชัดเจนว่า ความร่วมมือด้านการวิจัยในระดับสถาบันขึ้นไปทั้ง ความร่วมมือระหว่างประเทศและความร่วมมือกับภาคเอกชนมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยโดยรวมของสถาบัน เพราะมีความแตกต่างกันมากในแต่ละสาขาวิชา และมีข้อเสนอแนะว่าเครือข่ายทางสังคมและความร่วมมือภายในกลุ่มวิจัยน่าจะเป็นช่องทางกระจายความรู้ภายในกลุ่มวิจัยได้รวดเร็วกว่า ส่วนงานวิจัยของฮี (He, 2009) ซึ่งติดตามศึกษาผลงานตีพิมพ์ของนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยในประเทศนิวซีแลนด์จำนวน 65 ราย โดยใช้ฐานข้อมูล ISI Web of Science พบว่า ความร่วมมือด้านการวิจัยในระดับสถาบันจะส่งผลต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของนักวิจัยในระยะยาว อย่างไรก็ตาม บริบทของประเทศที่กำลังพัฒนาอาจมีรูปแบบความร่วมมือด้านการวิจัยและการสร้างเครือข่ายทางสังคมที่แตกต่างไปจากประเทศพัฒนาแล้ว และส่งผลกระทบต่อผลผลิตงานวิจัยได้แตกต่างกัน เช่น ประเทศอินโดนีเซียมีความร่วมมือกันเองระหว่างมหาวิทยาลัยภายในประเทศค่อนข้างน้อยแต่ร่วมมือกับนักวิจัยจากต่างประเทศมากกว่า (Lakitan, 2012: 227) ในประเทศฟิลิปปินส์ที่มีทรัพยากรจำกัด จะอาศัยการสร้างเครือข่ายทางสังคมหรือความสัมพันธ์ส่วนตัวกับนักวิจัยต่างประเทศในการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยมากกว่าการสร้างความร่วมมือด้านการวิจัยโดยตรง (Ynalvez, 2011: 204) ปัญหาที่เกิดจากความเหลื่อมล้ำทางการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและอินเทอร์เน็ต มีผลกระทบต่อความร่วมมือด้านการวิจัยและผลผลิตงานวิจัยของนักวิจัยในประเทศกานา เคนยา และอินเดีย (Duque, 2005) เป็นต้น

จากการทบทวนวรรณกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง พอสรุปได้ว่า การสร้างเครือข่ายทางสังคมและความร่วมมือระหว่างนักวิจัยในรูปแบบต่างๆ เพื่อนำไปสู่การตีพิมพ์ผลงานร่วมกันน่าจะมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัย แต่อาจมีบริบทที่แตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ สำหรับประเทศไทยมีผู้ศึกษาวิจัยต่างๆ ทั้งวิจัยส่วนบุคคลและวิจัยจากสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อผลผลิตงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยไทย กรณีศึกษามหาวิทยาลัยต่างๆ เช่น งานวิจัยของสมใจ จิตพิทักษ์ (2532) กรณีศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จันทิชา มหาพสุธานนท์ (2544) กรณีศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศจีมาจ

ขวัญเมือง (2548) กรณีศึกษาอาจารย์คณะศึกษาศาสตร์และครุศาสตร์ในมหาวิทยาลัยของรัฐ 16 แห่ง สุวณันท์ โสภานะโรจน์ (Sopatanarote, 2008) กรณีศึกษาอาจารย์สอนภาษาอังกฤษในมหาวิทยาลัยของรัฐในเขตภาคเหนือ ศรีธยา เลิศพุทธรักษ์ (Lertputtarak, 2008) กรณีศึกษามหาวิทยาลัยบูรพา และ ศุภจักร สุทธิ (2554) กรณีศึกษามหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นต้น นอกจากนี้ งานวิจัยของณรงค์ฤทธิ์ สมบัติสมภพ (Sombatsompop, 2010; Sombatsompop, 2011) ที่ศึกษาสมรรถนะงานวิจัยของมหาวิทยาลัย 9 แห่งที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ ยังเป็นหลักฐานยืนยันได้ชัดเจนว่า มหาวิทยาลัยทั้ง 9 แห่งมีผลผลิตและผลกระทบของงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในช่วงปี พ.ศ. 2550-2552 อยู่ในระดับสูงกว่ามหาวิทยาลัยอื่นๆ ในประเทศไทย และยังสามารถเสนอแนวคิดที่จะส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศเพื่อเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของกลุ่มประเทศอาเซียนให้สูงขึ้นโดยการพัฒนาวารสารและฐานข้อมูลทางวิชาการร่วมกันในระดับอาเซียน

อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันยังไม่มียานวิจัยที่ศึกษารูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างเครือข่ายทางสังคมกับการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยในบริบทของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์จะศึกษาความร่วมมือระหว่างบุคคล โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจากอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย 9 แห่ง เพื่อศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเครือข่ายความสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างนักวิจัย ความร่วมมือด้านการวิจัยที่จะนำไปสู่การตีพิมพ์ผลงานวิจัยร่วมกันและสามารถเพิ่มผลผลิตงานวิจัยเชิงวิชาการได้ หน่วยวิเคราะห์ที่จะศึกษา คือ อาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทยซึ่งมีบทบาทต่างๆ ทั้งในฐานะนักวิจัย ผู้ร่วมวิจัย ผู้แต่งหลัก และผู้แต่งร่วม จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาต้นแบบของแบบจำลองเครือข่ายทางสังคม ทำการประเมินแบบจำลองโดยผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ได้แบบจำลองเครือข่ายทางสังคมที่เหมาะสม สามารถเอื้อประโยชน์ต่อการเพิ่มผลิตผลงานวิจัยเชิงวิชาการและประยุกต์ใช้ได้ ในบริบทของประเทศไทย ผลการวิจัยครั้งนี้อาจมีส่วนช่วยในการแก้ไขปัญหาทางด้านการพัฒนาปริมาณและคุณภาพของผลผลิตงานวิจัยของมหาวิทยาลัยวิจัยไทย เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันระดับโลก และเกิดประโยชน์ต่อการพัฒนางานวิจัยของประเทศต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย
2. เพื่อศึกษาเครือข่ายทางสังคมที่เอื้อต่อการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย
3. เพื่อพัฒนาแบบจำลองเครือข่ายทางสังคมที่เหมาะสมต่อการเพิ่มผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย

นิยามศัพท์เฉพาะ

มหาวิทยาลัยวิจัยไทย หมายถึง มหาวิทยาลัยของรัฐที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็น มหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ ตามโครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษาและการพัฒนา มหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ ประจำปี 2553-2555 ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) จำนวน 9 แห่ง ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

อาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย หมายถึง บุคลากรสายวิชาการ ตำแหน่ง ศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อาจารย์ และนักวิจัยสายวิชาการ เป็น บุคลากรประจำในสังกัดมหาวิทยาลัยวิจัยไทยทั้ง 9 แห่ง หรือแม้เกษียณอายุแล้วแต่ปัจจุบัน ยังคงตีพิมพ์ผลงานวิจัยให้แก่มหาวิทยาลัยนั้น

เครือข่ายทางสังคม หมายถึง กลุ่มสมาชิกเครือข่าย (node) ที่มีความเกี่ยวข้อง เชื่อมโยงกันโดยมีความสัมพันธ์และปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อเป็นการ แลกเปลี่ยนหรือไหลเวียนข้อมูล สารสนเทศ และทรัพยากรระหว่างกัน เครือข่ายทางสังคมในที่นี้ หมายถึง อาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทยในฐานะผู้วิจัยที่มีความสัมพันธ์กับผู้ร่วมวิจัยใน รูปแบบต่างๆ และก่อให้เกิดความร่วมมือด้านการวิจัย ในขณะที่เดียวกันยังหมายถึง อาจารย์ มหาวิทยาลัยวิจัยไทยในฐานะผู้แต่งที่มีความสัมพันธ์กับผู้แต่งร่วมซึ่งตีพิมพ์ผลงานวิจัยร่วมกัน

ความร่วมมือด้านการวิจัย หมายถึง การทำงานร่วมกันระหว่างอาจารย์ใน มหาวิทยาลัยวิจัยไทยกับผู้ร่วมวิจัยเพื่อสร้างหรือผลิตผลงานวิจัย มีการประสานการทำงานใน ระดับต่างๆ ทั้งในระดับบุคคลและระดับสถาบันเพื่อมุ่งไปสู่เป้าหมายความสำเร็จ แต่ละคนมี บทบาทหน้าที่และมีส่วนร่วมรับผิดชอบบางอย่างในงานวิจัยนั้น ด้วยสาเหตุและแรงจูงใจต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับความสนใจและเป้าหมายเดิมของตน

ความเป็นผู้แต่งร่วม หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัย ไทยกับผู้ร่วมวิจัยในฐานะผู้แต่งและผู้แต่งร่วม การวัดความเป็นผู้แต่งร่วมในเชิงปริมาณด้วยวิธี บรรณมิติ (bibliometrics) เป็นวิธีการที่นิยมใช้ในการศึกษาความร่วมมือด้านการวิจัยโดยการวัด จำนวนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ร่วมกัน

ผลผลิตงานวิจัย หมายถึง ผลงานวิจัยเชิงวิชาการของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัย ไทย โดยวัดปริมาณและคุณภาพของบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ ปรากฏในฐานข้อมูลสากล Scopus เป็นหลัก

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้องค์ความรู้ด้านเครือข่ายทางสังคม ความร่วมมือด้านการวิจัย และความเป็นผู้แต่งร่วม ที่เอื้อต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย
2. ได้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาผลผลิตงานวิจัยเชิงวิชาการของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทยให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ
3. ได้แบบจำลองเครือข่ายทางสังคมที่เหมาะสมต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย ที่เป็นประโยชน์ต่อคณะและมหาวิทยาลัย และเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่กำหนดนโยบายด้านการส่งเสริมการวิจัยและการเพิ่มขีดความสามารถของประเทศ ในการนำแบบจำลองนี้ไปประกอบการพิจารณาในการบริหารจัดการงานวิจัยและกำหนดนโยบายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องตามบทบาทหน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้นำแนวคิดทฤษฎีทางบรรณมิติมาใช้ในการวิเคราะห์จำนวนผลงานวิจัย การอ้างอิงผลงานวิจัย และเครือข่ายความเป็นผู้แต่งร่วม (co-authorship network) โดยใช้ฐานข้อมูลสากล Scopus ของบริษัท Elsevier เป็นหลัก และใช้แนวคิดทฤษฎีฐานรากในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพและสร้างข้อสรุปแบบอุปนัยจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (ชาย โพรสิธิตา, 2556; Strauss and Corbin, 1990; Creswell, 2008)

ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสานเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย โดยการสืบค้นผลงานวิจัยทั้งหมดของประเทศไทยจากฐานข้อมูลสากล Scopus และทำการวิเคราะห์ผลงานวิจัยเชิงปริมาณด้วยวิธีทางบรรณมิติ จากนั้นทำการสำรวจรายชื่ออาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทยจำนวน 9 แห่ง ที่มีผลงานวิจัยสูงสุด 100 อันดับแรกของสาขาวิชาต่างๆ จำนวน 26 สาขาวิชา เพื่อคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างหรือผู้ให้ข้อมูล (informant) ที่มีผลงานวิจัยสูงสุดและเหมาะสมในการเป็นตัวแทนอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยทั้ง 9 แห่ง

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาเครือข่ายทางสังคมที่เอื้อต่อการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย โดยการวิเคราะห์ผลงานวิจัยและเครือข่ายความเป็นผู้แต่งร่วมของกลุ่มตัวอย่างหรือผู้ให้ข้อมูลแต่ละรายด้วยวิธีทางบรรณมิติ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาประกอบการจัดทำแบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้างที่สร้างขึ้นเฉพาะรายบุคคล จากนั้นทำการสัมภาษณ์เชิงลึกในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความร่วมมือด้านการวิจัยที่นำไปสู่การตีพิมพ์ผลงานวิจัยร่วมกัน ถอดความบทสัมภาษณ์ วิเคราะห์เนื้อหาของข้อมูลที่ได้จากบทสัมภาษณ์ ดีความ สรุปประเด็นเพื่อสร้างเป็นแบบจำลอง

ขั้นตอนที่ 3 พัฒนาแบบจำลองเครือข่ายทางสังคมที่เหมาะสมต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย โดยการนำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 มาสร้างเป็นร่างแบบจำลอง และนำไปผ่านการตรวจสอบและรับรองคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ด้านการบริหารงานวิจัยระดับประเทศโดยการสัมภาษณ์ในเชิงลึก

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

เป็นอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทยจำนวน 9 แห่ง ที่มีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารและสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติ และมีผลงานวิจัยสูงสุด 100 อันดับแรกของสาขาวิชาต่างๆ จำนวน 26 สาขาวิชา จากฐานข้อมูลสากล Scopus ของบริษัท Elsevier

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสำรวจสภาพผลงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย มีลักษณะเป็นแผนตารางทำการที่สามารถจัดเรียงลำดับข้อมูลได้ด้วยโปรแกรม Microsoft Excel เพื่อใช้ในการนำเข้าข้อมูลผลงานวิจัยที่ได้จากการสืบค้นฐานข้อมูลสากล Scopus และทำการวิเคราะห์โดยจำแนกตามเขตข้อมูลต่างๆ ได้แก่ ปีที่ตีพิมพ์ ชนิดของเอกสารที่ตีพิมพ์ ประเทศที่ตีพิมพ์ สถาบันหรือมหาวิทยาลัยที่ตีพิมพ์ และสาขาวิชาของวารสารที่ตีพิมพ์ นอกจากนั้นยังใช้ในการวิเคราะห์ คัดแยก และจัดเรียงข้อมูลผู้แต่งที่มีจำนวนผลงานวิจัยสูงสุดใน 100 อันดับแรกของสาขาวิชาต่างๆ ตามเกณฑ์ของฐานข้อมูล Scopus (ตารางที่ 1) รายละเอียดของข้อมูลที่รวบรวมประกอบด้วย ชื่อสกุลผู้แต่ง ที่อยู่ผู้แต่ง (ภาควิชา คณะ มหาวิทยาลัย) จำนวนผลงานวิจัย จำนวนการอ้างอิง ค่า h index และจำนวนผู้แต่งร่วมของผู้แต่งแต่ละราย

ตารางที่ 1 การจำแนกสาขาวิชาของวารสารและสิ่งพิมพ์ตามเกณฑ์ของฐานข้อมูล Scopus

กลุ่มสาขาวิชา	สาขาวิชา	จำนวนสิ่งพิมพ์
1. วิทยาศาสตร์กายภาพ	1.1 วิศวกรรมเคมี 1.2 เคมี 1.3 วิทยาการคอมพิวเตอร์ 1.4 วิทยาศาสตร์โลกและดาวเคราะห์ 1.5 พลังงาน 1.6 วิศวกรรมศาสตร์ 1.7 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1.8 วัสดุศาสตร์ 1.9 คณิตศาสตร์ 1.10 ฟิสิกส์ และดาราศาสตร์ 1.11 สหสาขาวิชา	7,200 ชื่อ

ตารางที่ 1 (ต่อ)

กลุ่มสาขาวิชา	สาขาวิชา	จำนวนสิ่งพิมพ์
2. วิทยาศาสตร์สุขภาพ	2.1 แพทยศาสตร์ 2.2 พยาบาลศาสตร์ 2.3 สัตวแพทยศาสตร์ 2.4 ทันตแพทยศาสตร์ 2.5 วิชาชีพสาธารณสุข 2.6 สหสาขาวิชา	6,800 ชื่อ
3. สังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	3.1 ศิลปศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 3.2 ธุรกิจ การจัดการ และการบัญชี 3.3 ศาสตร์ด้านการตัดสินใจ 3.4 เศรษฐศาสตร์ เศรษฐมิติ และการเงิน 3.5 จิตวิทยา 3.6 สังคมศาสตร์ 3.7 สหสาขาวิชา	5,300 ชื่อ
4. วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	4.1 วิทยาศาสตร์การเกษตรและวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 4.2 ชีวเคมี พันธุศาสตร์ และชีวโมเลกุล 4.3 ภูมิคุ้มกันวิทยา และจุลชีววิทยา 4.4 ประสาทวิทยาศาสตร์ 4.5 เกษตรวิทยา พืชวิทยา และเกษตรกรรม 4.6 สหสาขาวิชา	4,300 ชื่อ

ที่มา : <http://info.scopus.com>

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการรวบรวมข้อมูลผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารและสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติทั้งหมดของประเทศไทย เริ่มตั้งแต่ พ.ศ. 2464-2555 (ระยะเวลา 92 ปี) โดยสืบค้นจากฐานข้อมูล Scopus ที่เว็บไซต์ <http://www.scopus.com> ณ เดือนมกราคม พ.ศ. 2556 ด้วยชุดคำค้น AFFIL(Thailand)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลผลงานวิจัยของประเทศไทยทั้งหมดที่สืบค้นได้ด้วยวิธีการทางบรรณมิติเชิงปริมาณ โดยการวิเคราะห์และจำแนกข้อมูลผลงานวิจัยในลักษณะต่างๆ ได้แก่ 1) จำแนกตามปีที่ตีพิมพ์ 2) จำแนกตามประเภทของเอกสารที่ตีพิมพ์ 3) จำแนกตามชื่อ

ประเทศที่ดีที่สุดพิมพ์ผลงานร่วมกับประเทศไทย 4) จำแนกตามชื่อสถาบันหรือมหาวิทยาลัยที่มีผลงานตีพิมพ์สูงสุด และ 5) จำแนกตามสาขาวิชาของวารสารที่ดีที่สุดพิมพ์จำนวน 26 สาขาวิชาตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้โดยฐานข้อมูล Scopus (ตารางที่ 1)

จากนั้นทำการสำรวจหารายชื่อผู้แต่งที่มีผลงานวิจัยสูงสุด 100 อันดับแรกของแต่ละสาขาวิชา จากฐานข้อมูล Scopus ตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. จำแนกผลงานวิจัยของประเทศไทยทั้งหมดออกเป็น 26 สาขาวิชาตามวารสารที่ดีที่สุด (ตามตารางที่ 1) ด้วยคำสั่งจำกัดผลการค้น (refine results) ตามสาขาวิชา (subject categories) อย่างไรก็ตาม วารสารบางชื่ออาจได้รับการจัดกลุ่มให้อยู่ในหลายสาขาวิชา บางชื่อไม่สามารถระบุสาขาวิชาได้ และบางชื่อจัดอยู่ในสหสาขาวิชา ซึ่งวารสารในกลุ่มนี้มีจำนวนน้อยมาก ดังนั้น งานวิจัยครั้งนี้ไม่นับรวมวารสารที่จัดอยู่ในสหสาขาวิชาและวารสารที่ไม่สามารถระบุสาขาวิชาได้

2. นำผลงานวิจัยแต่ละสาขาวิชามาจำแนกอีกครั้งหนึ่ง โดยใช้คำสั่งจำกัดผลการค้น (refine results) ตามชื่อผู้แต่ง (author name) ซึ่งจะเรียงลำดับชื่อของผู้แต่งตามจำนวนผลงานวิจัยจากมากไปหาน้อย

3. ทำการโอนย้ายชื่อผู้แต่งที่มีจำนวนผลงานวิจัยสูงสุด 100 รายแรก เข้ามายังแผ่นตารางทำการของโปรแกรม Microsoft Excel และเนื่องจากข้อมูลที่นำเข้ามาแสดงชื่อผู้แต่งเฉพาะนามสกุลและชื่อต้นเป็นอักษรย่อเท่านั้น จึงทำการสืบค้นรายละเอียดข้อมูลของผู้แต่งแต่ละรายเพิ่มเติม ได้แก่ ชื่อนามสกุลของผู้แต่ง ที่อยู่ของผู้แต่งที่ปรากฏในบทความ (ภาควิชา คณะ มหาวิทยาลัย) จำนวนผลงานวิจัยทั้งหมดของผู้แต่ง จำนวนการอ้างอิงที่ได้รับ และค่าดัชนี h index

หมายเหตุ: ค่า h index เป็นดัชนีที่แสดงคุณภาพของผลงานวิจัยของผู้แต่งแต่ละรายซึ่งสามารถนำมาเปรียบเทียบกับผู้แต่งรายอื่นได้ ผู้แต่งที่มีค่า h index = h หมายถึง จากจำนวนผลงานวิจัยทั้งหมดของผู้แต่งรายนั้น มีผลงานวิจัยจำนวน h บทความที่ได้รับการอ้างอิง h ครั้งหรือมากกว่า (Hirsch, 2005)

4. ใช้คำสั่งเรียงลำดับ (sort) ในโปรแกรม Microsoft Excel จัดเรียงลำดับชื่อผู้แต่งอีกครั้งตามจำนวนผลงานวิจัย ค่าดัชนี h index และจำนวนการอ้างอิง จากมากไปหาน้อย ทั้งนี้ เพื่อพิจารณาคูณภาพของผลงานวิจัยด้วย นอกเหนือจากจำนวนของผลงานวิจัยในเชิงปริมาณ

5. จากรายชื่อผู้แต่ง 100 อันดับแรกของแต่ละสาขาวิชาที่จัดเรียงใหม่ตามปริมาณและคุณภาพผลงานวิจัย ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจรายชื่อผู้แต่งเฉพาะผู้ที่มีที่อยู่ปรากฏในบทความเป็นชื่อภาควิชา คณะ หรือหน่วยงานต่างๆ ในสังกัดของมหาวิทยาลัยวิจัยไทยทั้ง 9 แห่ง และเป็นผู้ที่มีผลงานวิจัยสูงสุดใน 100 อันดับแรกของสาขาวิชาต่างๆ จำนวน 26 สาขาวิชา เพื่อให้ได้มาซึ่งประชากรและกลุ่มตัวอย่างสำหรับการดำเนินงานในขั้นตอนที่ 2 ต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาเครือข่ายทางสังคม ที่เอื้อต่อการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ต้องการศึกษาในงานวิจัยครั้งนี้ เป็นอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย จำนวน 9 แห่ง ที่มีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารและสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติ สูงสุดใน 100 อันดับแรกของสาขาวิชาต่างๆ จำนวน 26 สาขาวิชา จากฐานข้อมูลสากล Scopus จากการศึกษาในขั้นตอนที่ 1 พบว่ามีจำนวน 185 ราย ผู้แต่งบางรายปรากฏชื่อซ้ำเนื่องจากมีผลงานสูงสุดได้หลายสาขาวิชา และมหาวิทยาลัยบางแห่งอาจไม่มีผู้แต่งใดที่อยู่ใน 100 อันดับแรกของบางสาขาวิชา ดังนั้น นับแบบไม่ซ้ำมีจำนวนทั้งสิ้น 148 ราย

ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างหรือผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจง เพื่อสัมภาษณ์เชิงลึก โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้ 1) เป็นผู้ที่มีการตีพิมพ์ผลงานวิจัยสูงสุดใน 100 อันดับแรกของสาขาวิชาใดสาขาวิชาหนึ่ง หรือมากกว่า 2) เป็นอาจารย์ประจำในสังกัดมหาวิทยาลัยวิจัยไทย หรือเป็นอาจารย์ที่เกษียณอายุงานแล้วแต่ยังคงผลิตผลงานตีพิมพ์ให้แก่มหาวิทยาลัยนั้น 3) มีความพร้อมและยินยอมให้สัมภาษณ์ด้วยเห็นว่างานวิจัยครั้งนี้เป็นประโยชน์ ยินดีสละเวลาให้ความร่วมมือด้วยความเต็มใจ 4) ผู้วิจัยสามารถเข้าพบและติดต่อขอสัมภาษณ์ได้ในช่วงเวลาดำเนินการที่กำหนด โดยมีระยะเวลาในการเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2556

นอกจากนั้น ผู้วิจัยยังได้ทำการตรวจสอบประวัติผลงานด้านการวิจัยของกลุ่มตัวอย่างหรือผู้ให้ข้อมูลเพิ่มเติมจากหลักฐานเอกสารหรือเว็บไซต์ต่างๆ และพิจารณาโดยอาศัยประสบการณ์ตรงของผู้วิจัยที่มีความคุ้นเคยและปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับผลงานของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทยมาก่อน ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างหรือผู้ให้ข้อมูลบางรายแม้ไม่ได้อยู่ในอันดับสูงสุดอันดับหนึ่งและอยู่ในอันดับสองรองลงมาอาจได้รับการคัดเลือกด้วย หากมีผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชานั้นๆ มากกว่า หรืออยู่ในสังกัดภาควิชาหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชานั้นโดยตรง หรือได้รับการแนะนำ เสนอชื่อ และให้การรับรองโดยนักวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง

ผลการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างหรือผู้ให้ข้อมูลเพื่อเป็นตัวแทนอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทยทั้ง 9 แห่ง มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 82 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 55 เป็นตัวแทนอาจารย์จากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 15 ราย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จำนวน 12 ราย มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 10 ราย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 10 ราย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 9 ราย มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 9 ราย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จำนวน 8 ราย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จำนวน 6 ราย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จำนวน 3 ราย จำแนกเป็นเพศชาย จำนวน 61 ราย เพศหญิง จำนวน 21 ราย ตำแหน่งศาสตราจารย์ระดับ 11 จำนวน 13 ราย ศาสตราจารย์ จำนวน 35 ราย

รองศาสตราจารย์ จำนวน 26 ราย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 5 ราย อาจารย์ จำนวน 1 ราย และนักวิจัยหรือผู้ช่วยศาสตราจารย์วิจัย จำนวน 2 ราย (ตามตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างหรือผู้ให้ข้อมูลสัมภาษณ์ จำนวน 82 ราย

มหาวิทยาลัย	จำนวน (ราย)	เพศ		ตำแหน่ง					
		ชาย	หญิง	ศ. 11	ศ.	รศ.	ผศ.	อ.	นักวิจัย/ ผศ.วิจัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	15	12	3	4	7	3	-	-	1
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	12	5	7	1	3	6	2	-	-
มหาวิทยาลัยมหิดล	10	8	2	2	4	3	1	-	-
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	10	8	2	2	6	2	-	-	-
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	9	8	1	2	3	3	-	1	-
มหาวิทยาลัยขอนแก่น	9	6	3	1	2	5	1	-	-
ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	8	7	1	1	4	2	-	-	1
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	6	4	2	-	4	2	-	-	-
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	3	3	-	-	2	-	1	-	-
รวม	82	61	21	13	35	26	5	1	2

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลและดำเนินการวิจัยในขั้นตอนนี้ ประกอบด้วย

1. แบบสำรวจสภาพผลงานวิจัยของกลุ่มตัวอย่าง รวบรวมและจัดเก็บข้อมูลผลงานวิจัยทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่างหรือผู้ให้ข้อมูลทั้ง 82 ราย เพื่อนำไปใช้ประกอบการจัดทำแบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งมีโครงสร้างเฉพาะรายบุคคล โดยการสืบค้นฐานข้อมูลสากล Scopus ด้วยคำสั่งวิเคราะห์ข้อมูลผู้แต่ง (author evaluator) รายละเอียดของข้อมูลประกอบด้วยจำนวนผลงานตีพิมพ์ทั้งหมดทุกประเภท (ส่วนใหญ่เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับนานาชาติ และอาจมีเอกสารประเภทอื่นๆ ด้วย เช่น บทความปริทัศน์ บทความในรายงานการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ เป็นต้น) จำนวนการอ้างอิงที่ได้รับ ค่าดัชนี h index และจำนวนผู้แต่งร่วมของกลุ่มตัวอย่างหรือผู้ให้ข้อมูลแต่ละราย (แสดงข้อมูลไว้ในภาคผนวก ข)

2. แบบสำรวจเครือข่ายผู้แต่งร่วมของกลุ่มตัวอย่าง รวบรวมและจัดเก็บข้อมูลผู้แต่งร่วมของกลุ่มตัวอย่างหรือผู้ให้ข้อมูลทั้ง 82 ราย เพื่อนำไปใช้ประกอบการจัดทำแบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งมีโครงสร้างเฉพาะรายบุคคล จากการสืบค้นฐานข้อมูล Scopus ด้วยคำสั่งวิเคราะห์ข้อมูลผู้แต่ง (author evaluator) จะทำให้ได้ข้อมูลรายชื่อผู้แต่งร่วมทั้งหมด (สูงสุดไม่เกิน 150 ราย) และจำนวนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ร่วมกัน ประกอบกับข้อมูลเครือข่ายผู้แต่งร่วม

(co-author network) ที่ได้จากการสืบค้นฐานข้อมูล Sciverse Hub ของบริษัท Elsevier อย่างไรก็ตาม ระหว่างการทำวิจัยครั้งนี้ ทางบริษัท Elsevier ได้ปิดบริการฐานข้อมูลดังกล่าวไปเมื่อเดือนสิงหาคม 2556 ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเปลี่ยนมาใช้ข้อมูลกราฟผู้แต่งร่วม (co-author graph) ที่ได้จากการสืบค้นฐานข้อมูล Microsoft Academic Search เป็นการทดแทน ซึ่งได้ผลลัพธ์ที่คล้ายคลึงกัน (แสดงตัวอย่างไว้ในภาคผนวก ค) รายชื่อของผู้แต่งร่วมของผู้ให้ข้อมูลทั้ง 82 ราย ไม่ได้นำมาแสดงไว้ ณ ที่นี้ เพื่อเป็นการปกป้องสิทธิและความเป็นส่วนตัวของผู้ที่เกี่ยวข้อง แต่ได้นำข้อมูลมาใช้เพื่อการวิเคราะห์ผลในงานวิจัยครั้งนี้เท่านั้น

3. **แบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งมีโครงสร้าง** ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างหรือผู้ให้ข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เฉพาะรายบุคคล แบบสัมภาษณ์นี้สร้างขึ้นโดยผู้วิจัยทำการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ร่างแนวคำถามสัมภาษณ์เพื่อให้ตอบวัตถุประสงค์ในการวิจัย ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยนำร่างแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย จำนวน 3 ราย (ภาคผนวก ก) พิจารณาข้อคำถามในการสัมภาษณ์ ตลอดจนความชัดเจนในการใช้ภาษา ปรับปรุงแบบสัมภาษณ์และนำไปทดสอบการใช้งานกับอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยที่มีผลผลิตงานวิจัยสูงและไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 2 ราย (ภาคผนวก ก) จากนั้นนำผลที่ได้จากการทดสอบสัมภาษณ์มาขัดเกลาและเรียบเรียงคำถามให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ก่อนนำไปใช้งานจริง

ลักษณะของแบบสัมภาษณ์ เป็นแบบสัมภาษณ์ที่จัดทำขึ้นเฉพาะรายบุคคล (ตามตัวอย่างในภาคผนวก ค) มีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล ประกอบด้วย ชื่อสกุล ตำแหน่ง และสถานที่ทำงาน ซึ่งผู้วิจัยเตรียมไว้ล่วงหน้าแล้วเพื่อความสะดวก โดยไม่มีการสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลอื่นๆ ของผู้ให้ข้อมูล

ตอนที่ 2 **หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูล** เป็นการอธิบายรายละเอียดให้ทราบถึงที่มาของการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูล กล่าวคือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลผลงานวิจัยทั้งหมดของประเทศไทยโดยการสืบค้นจากฐานข้อมูลสากล Scopus ของบริษัท Elsevier และจำแนกตามสาขาวิชาของวารสารที่ตีพิมพ์ออกเป็น 26 สาขาวิชา จากนั้น นำผลงานวิจัยของแต่ละสาขาวิชามาจัดเรียงลำดับตามชื่อผู้แต่งจากมากไปหาน้อย และคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นตัวแทนจากมหาวิทยาลัยวิจัยไทย ทั้ง 9 แห่ง จากรายชื่อของผู้แต่งที่มีผลงานสูงสุด 100 อันดับแรก จากผลการสืบค้นข้อมูลดังกล่าว พบว่า ผู้ให้ข้อมูลมีคุณสมบัติเหมาะสมในการเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากเป็นตัวแทนจากมหาวิทยาลัยต้นสังกัด ที่มีผลงานตีพิมพ์สูงสุดใน 100 อันดับแรก ของสาขาวิชาใดสาขาวิชาหนึ่ง (หรือมากกว่า)

ตอนที่ 3 **ประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์** ผู้วิจัยได้ทำการสืบค้นผลงานวิจัยทั้งหมดของผู้ให้ข้อมูลซ้ำอีกครั้ง โดยใช้ฐานข้อมูลสากล Scopus และแสดงจำนวนผลงานตีพิมพ์ทั้งหมด จำนวนการอ้างอิงที่ได้รับ ค่าดัชนี h index ของผู้แต่ง และจำนวนผู้แต่งร่วม จากข้อมูลเครือข่ายผู้แต่งร่วมและรายชื่อผู้แต่งร่วมที่มีจำนวนผลงานตีพิมพ์ร่วมกันสูงสุด 17 รายแรก (ซึ่งเป็น

รายชื่อที่แสดงบนหน้าแรกจากผลการสืบค้นฐานข้อมูล Scopus) ขอให้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้ข้อมูลกับผู้แต่งร่วมแต่ละราย โดยครอบคลุมประเด็นต่างๆ ได้แก่ สาเหตุและแรงจูงใจในการทำงานร่วมกัน บทบาทหน้าที่ของผู้แต่งร่วมแต่ละรายในขั้นตอนการทำวิจัย ระดับของความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้น เช่น ระดับบุคคล ระดับภาควิชา ระดับคณะ ระดับสถาบัน ระดับภาคส่วน ระดับประเทศ ผู้แต่งร่วมรายใดบ้างที่มีความสำคัญและมีส่วนทำให้ผลิตผลงานวิจัยจำนวนมากได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน ปัจจัยความสำเร็จ ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะอื่นๆ สำหรับผู้ที่ยังมีผลงานวิจัยน้อยและยังไม่ประสบความสำเร็จ และขอให้ระบุคำศัพท์สำคัญที่แสดงถึงเนื้อหาวิชาของผลงานวิจัยและความเชี่ยวชาญด้วยเพื่อเป็นข้อมูลเพิ่มเติมนอกเหนือจากสาขาวิชาของวารสารที่ตีพิมพ์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึกด้วยการสร้างแนวคำถามแบบกึ่งมีโครงสร้าง ให้กลุ่มตัวอย่างหรือผู้ให้ข้อมูลเป็นผู้เล่าเรื่องราวจากประสบการณ์ มุมมอง ความทรงจำ ความคิด และความรู้อันตนเองตามหัวข้อหรือประเด็นที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น และเปิดกว้างสำหรับประเด็นที่อาจจะเกิดขึ้นใหม่จากการสนทนาร่วมกันระหว่างผู้สัมภาษณ์และผู้ถูกสัมภาษณ์แล้วแต่สถานการณ์ (Creswell, 2008; ชาย โปธิสิตา 2550)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการติดต่อเพื่อขออนุญาตหมายและเดินทางเข้าสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลจำนวนทั้งสิ้น 82 ราย จากมหาวิทยาลัยวิจัยไทยจำนวน 9 แห่งทั้งในเขตกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด (รายนามของผู้ให้ข้อมูล ตามภาคผนวก ก)

ขั้นตอนในการดำเนินการสัมภาษณ์

ผู้วิจัยได้ทำการติดต่อทบทวนผู้ให้ข้อมูลเป็นการเบื้องต้นทางโทรศัพท์หรือทางอีเมล เมื่อผู้ให้ข้อมูลตอบรับแล้ว ทำการส่งแบบสัมภาษณ์ที่จัดทำขึ้นเฉพาะรายให้พิจารณาล่วงหน้า พร้อมยืนยันวันเวลาและสถานที่ให้สัมภาษณ์ และเดินทางไปเข้าพบเพื่อสัมภาษณ์ตามมหาวิทยาลัยต่างๆ ได้แก่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยมหิดล ตามลำดับ สถานที่สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นห้องทำงานหรือห้องปฏิบัติการวิจัยของผู้ให้ข้อมูล ใช้เวลาสัมภาษณ์โดยเฉลี่ยประมาณ 1 ชั่วโมง ทั้งนี้ ขึ้นกับความสะดวกและเนื้อหาของแต่ละท่าน โดยอยู่ในช่วงเวลาตั้งแต่ 40 นาที จนถึง 2 ชั่วโมง ผู้ให้ข้อมูลบางรายเปิดโอกาสให้เยี่ยมชมบรรยากาศการวิจัยจากสถานที่จริงด้วยเพื่อให้ผู้วิจัยเกิดความเข้าใจลักษณะและธรรมชาติของงานวิจัยอย่างลึกซึ้ง

ผู้วิจัยได้จัดบันทึกข้อมูลจากการสนทนาลงในสมุด และทำการบันทึกเสียงขณะสัมภาษณ์ด้วยโปรแกรม Voice Memo จากเครื่อง iPhone5 จากนั้นใช้โปรแกรม iTunes ร่วมกับโปรแกรม iTools โอนย้ายไฟล์เสียง .mp4a จากเครื่อง iPhone5 มาจัดเก็บในเครื่องคอมพิวเตอร์ ใช้โปรแกรม Windows Media Player ในการฟังและถอดข้อความจากเสียง

สัมภาษณ์ บันทึกและจัดเก็บข้อความด้วยโปรแกรม Microsoft Word เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์และจัดการข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยโปรแกรม ATLAS.ti ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ เป็นกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ เป็นการจัดการ วิเคราะห์ และหาความหมายของข้อมูลที่รวบรวมมา ค้นหาข้อความที่สามารถแสดงความสัมพันธ์ของเรื่องราวต่างๆ เป็นการตีความและหาคำอธิบายเชิงทฤษฎีขึ้นมาจากข้อมูลระดับฐานราก หรือ grounded theory (Strauss and Corbin, 1990)

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้หลักการวิเคราะห์ข้อมูลจากบทสัมภาษณ์ของเครสเวลล์ (Creswell, 2008) และ ซาย โพรสิตา (2556) เป็นแนวทาง เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนการเตรียมและจัดระเบียบทางกายภาพของข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้อาจจากการสนทนาและสัมภาษณ์ ที่จัดบันทึกและอัดเสียงไว้มาถอดเนื้อความ เรียบเรียง และพิมพ์เข้าไปจัดเก็บไว้ในไฟล์เอกสารของแต่ละราย ด้วยโปรแกรม Microsoft Word จากนั้นเรียบเรียงจัดเกลาภาษาเพื่อให้ข้อความสละสลวยขึ้นโดยพยายามรักษาเนื้อความเดิม ข้อมูลจากการถอดบทสัมภาษณ์ถูกเก็บเป็นความลับไม่นำไปเผยแพร่ในที่สาธารณะ เมื่อถอดบทสัมภาษณ์และสรุปประเด็นแล้วเสร็จ ได้ดำเนินการจัดส่งให้ผู้ให้ข้อมูลพิจารณาตรวจทานและให้ความเห็นชอบอีกครั้งหนึ่งทางอีเมล รวมทั้งขอความยินยอมในการเปิดเผยชื่อสกุลและสถาบันต้นสังกัด

การจัดเก็บรักษาความปลอดภัยของข้อมูลทำอย่างเป็นระบบด้วยการแยกโฟลเดอร์ข้อมูลของผู้ให้ข้อมูลแต่ละราย ประกอบด้วยไฟล์เอกสารจากการถอดบทสัมภาษณ์ ภาพถ่ายประกอบการสัมภาษณ์ และไฟล์เสียงสัมภาษณ์ ทำการสำรองข้อมูลไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลและฮาร์ดดิสก์ชนิดติดตั้งภายนอกจำนวน 2 ชุด และแยกสถานที่จัดเก็บเพื่อความปลอดภัย ข้อมูลทั้งหมดจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับและทำการสำรองทุกครั้งที่มีการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลเพื่อป้องกันการสูญหาย

การนำข้อมูลมาใช้จำเป็นต้องระมัดระวังความเป็นส่วนตัวของผู้ให้ข้อมูลและผู้เข้าร่วมที่ถูกรวบรวมถึง โดยทำการกำหนดรหัสเรียกแทนชื่อผู้ถูกสัมภาษณ์ และแม้ว่าในขั้นตอนของการเก็บข้อมูลจะมีการระบุชื่อผู้เข้าร่วมของผู้ให้ข้อมูลแต่ละรายไว้ในแบบสัมภาษณ์ แต่ในขั้นตอนของการวิเคราะห์ข้อมูลจะหลีกเลี่ยงการใช้ชื่อสกุลจริงของผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด

ขั้นตอนการจัดระเบียบเนื้อหาของข้อมูล

ผู้วิจัยใช้โปรแกรม ATLAS.ti ในการวิเคราะห์และจัดการข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยดำเนินการโอนย้ายไฟล์เอกสารที่ได้จากการถอดบทสัมภาษณ์และจัดเก็บในโปรแกรม Microsoft Word ทั้งหมดเข้าสู่โปรแกรม ATLAS.ti ทำการอ่านข้อมูลเนื้อหาที่ได้จากการสัมภาษณ์โดยละเอียด และอ่านทบทวนหลายรอบเพื่อสรรหาข้อความหรือย่อหน้าที่มีความหมายตรงประเด็นกับเรื่องที่ต้องการวิเคราะห์หรือคำถามในการวิจัย จากนั้นกำหนดรหัส

(coding) เป็นวลีสั้น ๆ ขึ้นมาเพื่อใช้แทนความหมาย ข้อความหรือย่อหน้าใดที่มีความหมาย คล้ายคลึงกันจะให้รหัสเดียวกัน การกำหนดรหัสใช้แนวทางแบบอุปนัย (inductive approach) เป็นสำคัญ คือ อ่านข้อมูลอย่างละเอียดให้เข้าใจจนกระทั่งเรื่องหรือประเด็นสำคัญอุบัติขึ้นมาโดย ไม่ได้เตรียมหัวข้อไว้ล่วงหน้า หลังจากกำหนดรหัสเรียบร้อยแล้ว นำบัญชีรายการรหัสเสนอ ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย (ภาคผนวก ก) ให้ช่วยตรวจสอบรหัสและแสดงความคิดเห็น เพื่อปรับปรุงแก้ไขรหัสให้มีความเหมาะสมและเพิ่มความน่าเชื่อถือมากขึ้น

ขั้นตอนการแสดงผลข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้รับการกำหนดรหัสกลับเข้ามารวมกันใหม่ จัดกลุ่มรหัสตามประเด็น หรือหัวข้อการวิเคราะห์ จากนั้นคัดลอกข้อความที่มีรหัสเดียวกันซึ่งกระจายอยู่หลายที่มารวมไว้ อย่างเป็นระเบียบในที่เดียวกันด้วยโปรแกรม ATLAS.ti จัดทำเป็นตารางสรุปสาระสำคัญของ ข้อมูลตามประเด็นหรือหัวข้อในการวิเคราะห์ เพื่อความสะดวกในการอ่านทำความเข้าใจและหา ความหมายที่สัมพันธ์กันของข้อความเหล่านั้น

ขั้นตอนการสรุป ตีความ

นำข้อมูลที่จัดกลุ่มแล้วมาพัฒนาเป็นใจความสำคัญ ตีความ และให้ความหมายจาก ข้อมูล นำเสนอในรูปแบบการบรรยายผลหรือข้อค้นพบ จากนั้นนำข้อค้นพบที่สำคัญจากการ วิเคราะห์มาอภิปรายเป็นเรื่องราวที่มีความเชื่อมโยงกัน และหาข้อสรุป

การตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของผลการวิเคราะห์

ในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจงโดยมุ่งเน้นข้อมูล สัมภาษณ์ที่มีคุณภาพ โดยพิจารณาคุณสมบัติของผู้ให้ข้อมูลตามหลักเกณฑ์ในข้อ 2.1 ใช้เวลาที่ เหมาะสมในการสัมภาษณ์ ข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการสัมภาษณ์มีการจัดเก็บรักษาอย่างเป็น ระบบมีการรักษาความปลอดภัยและป้องกันการสูญหาย และดำเนินการจัดส่งให้ผู้ให้ข้อมูล พิจารณาตรวจทานอีกครั้งหนึ่งเพื่อให้มั่นใจว่าผู้วิจัยสามารถถ่ายทอดความคิดได้อย่างถูกต้อง

ผลจากการวิเคราะห์ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำไปสร้างเป็นร่างแบบจำลองและให้ ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ด้านการบริหารงานวิจัยระดับสูงจาก มหาวิทยาลัยวิจัยหรือองค์กรกำหนดนโยบายและสนับสนุนทุนวิจัยของประเทศ พิจารณา ตรวจสอบให้ความเห็นชอบและรับรองคุณภาพแบบจำลอง เพื่อให้ต่อบวัตอุปสงค์ของการวิจัย ข้อที่ 3 คือ การพัฒนาแบบจำลองเครือข่ายทางสังคมที่เหมาะสมต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของ อาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย

ขั้นตอนที่ 3 พัฒนาแบบจำลองเครือข่ายทางสังคม ที่เหมาะสมต่อการเพิ่มผลผลิต งานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาร่างแบบจำลองเครือข่ายทางสังคมขึ้นโดยอาศัยข้อมูลที่ได้ จากการวิเคราะห์บทสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างหรือผู้ให้ข้อมูลจำนวน 82 ราย ที่คัดเลือกแบบ

เจาะจงมาจากอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทยจำนวน 9 แห่ง ที่มีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสาร และสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติ สูงสุดใน 100 อันดับแรกของสาขาวิชาต่างๆ จำนวน 26 สาขาวิชา จากฐานข้อมูลสากล Scopus เพื่อศึกษาเครือข่ายทางสังคม ในแง่ของความร่วมมือด้านการวิจัยและความเป็นผู้แต่งร่วมที่เอื้อต่อการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย (ตามขั้นตอนที่ 2)

ในขั้นตอนที่ 3 นี้ เป็นการนำร่างแบบจำลองเครือข่ายทางสังคมไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์ในการบริหารงานวิจัยระดับประเทศ พิจารณาตรวจสอบให้ความเห็นชอบและรับรองคุณภาพ การคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบและรับรองคุณภาพแบบจำลอง ใช้วิธีคัดเลือกแบบเจาะจง จำนวน 5 ราย ตามหลักเกณฑ์ดังนี้คือ 1) เป็นผู้ทรงคุณวุฒิขององค์กรต่างๆ ที่อยู่ในเครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.) ซึ่งทำหน้าที่กำหนดนโยบายหรือสนับสนุนการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทยโดยตรง เช่น สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) เป็นต้น 2) เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำวิจัยและผลิตผลงานวิจัยในระดับนานาชาติ 3) เป็นผู้ที่มีความพร้อมและยินยอมให้สัมภาษณ์ด้วยเห็นว่างานวิจัยครั้งนี้เป็นประโยชน์ ยินดีสละเวลาและให้ความร่วมมือด้วยความเต็มใจ (แสดงรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิไว้ในภาคผนวก ก)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยในขั้นตอนนี้ คือ *แบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบไม่มีโครงสร้าง* ใช้สำหรับการเก็บข้อมูลระหว่างการสนทนาและสอบถามผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อขอรับคำแนะนำในการพิจารณาตรวจสอบร่างแบบจำลองเครือข่ายทางสังคมที่สร้างขึ้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบไม่มีโครงสร้าง (unstructured interview) หรือการสนทนาแบบเปิดกว้าง โดยได้ขออนุญาตหมายและเข้าพบผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละราย เพื่อนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากงานวิจัยครั้งนี้และนำเสนอร่างแบบจำลองเครือข่ายทางสังคมให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาโดยละเอียด จากนั้นขอให้ผู้ทรงคุณวุฒิแสดงความคิดเห็น ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไข ตรวจสอบความเหมาะสมของแผนภาพและองค์ประกอบในร่างแบบจำลอง และให้การรับรองคุณภาพของร่างแบบจำลองที่สร้างขึ้น รวมทั้งให้คำแนะนำอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์และความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ประโยชน์ต่อการพัฒนางานวิจัยของประเทศ โดยใช้เวลาในการสัมภาษณ์รายละประมาณ 1-2 ชั่วโมง ผู้วิจัยได้จัดบันทึกประเด็นสำคัญลงในสมุดและทำการบันทึกเสียงระหว่างการสนทนา จากนั้นทำการถอดข้อความจากเสียงสัมภาษณ์เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์และสรุปผลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อเสนอแนะต่างๆ จากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ราย ภายหลังจากได้พิจารณาตรวจสอบร่างแบบจำลองและให้ความเห็นชอบแล้ว มาทำการปรับปรุงแก้ไขแผนภาพ

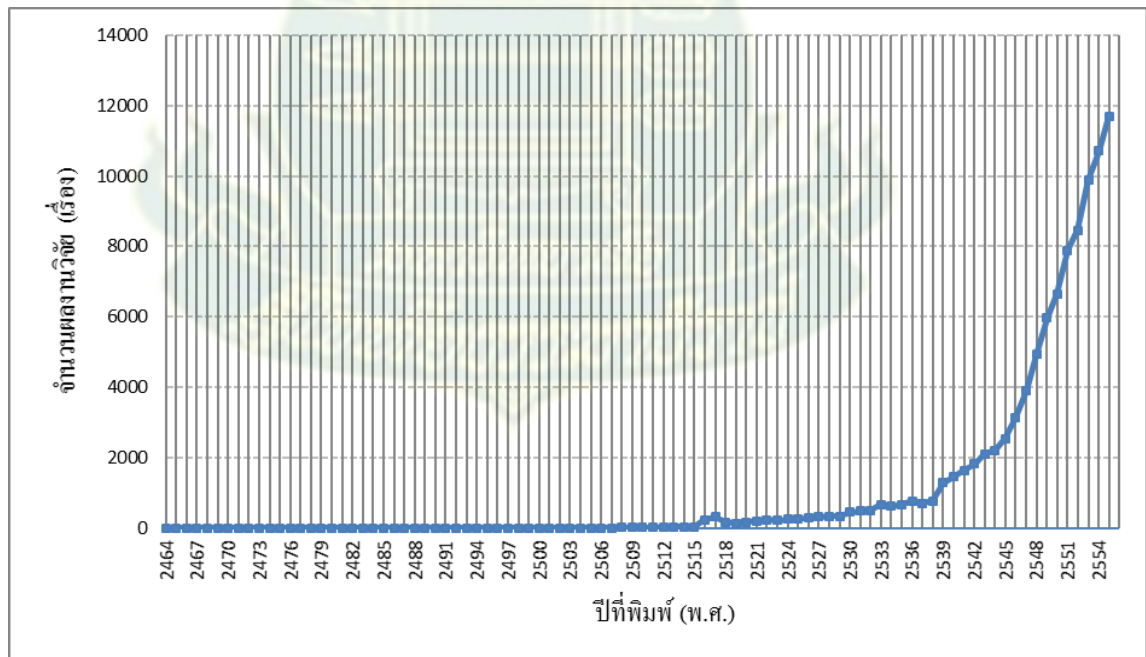
และองค์ประกอบในร่างแบบจำลองตามประเด็นที่เสนอแนะ จากนั้น สรุปรูปเป็นแบบจำลองเครือข่ายทางสังคมที่เหมาะสมต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย

ผลการวิจัย

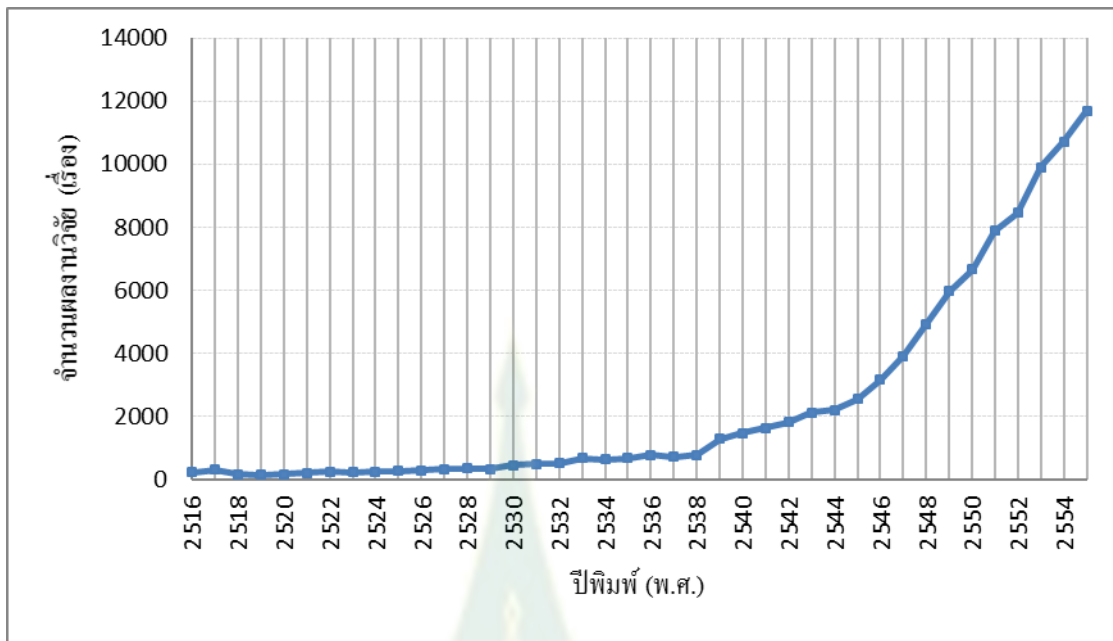
ตอนที่ 1 การศึกษาสภาพการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย

1.1 ผลการศึกษาศภาพการผลิตผลงานวิจัยของประเทศไทย

การศึกษาศภาพการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ของงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจสภาพการตีพิมพ์ผลงานวิจัยทั้งหมดของประเทศไทยที่ตีพิมพ์ในวารสารและสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติ โดยการสืบค้นจากฐานข้อมูลสากล Scopus ของบริษัท Elsevier ด้วยชุดคำค้น AFFIL(Thailand) และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางบรรณมิติ ผลการศึกษาพบว่า ประเทศไทยเริ่มมีผลงานตีพิมพ์ในระดับนานาชาติครั้งแรกเมื่อ พ.ศ. 2464 และมีผลงานตีพิมพ์จำนวนรวมทั้งสิ้น 99,190 เรื่อง โดยได้แสดงแนวโน้มของผลผลิตงานวิจัย ตั้งแต่ พ.ศ. 2464 ถึงปี พ.ศ. 2555 หรือในระยะ 92 ปีที่ผ่านมา จากข้อมูลตามภาพที่ 1 พบว่า ระยะเริ่มแรกประเทศไทยมีผลงานตีพิมพ์ในระดับสากลน้อยกว่า 100 เรื่องต่อปี ต่อมาเมื่อ พ.ศ. 2516 เริ่มมีผลงานมากกว่า 100 เรื่องต่อปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2539 เริ่มมีผลงานมากกว่า 1,000 เรื่องต่อปี และตั้งแต่ พ.ศ. 2554 เป็นต้นมา ประเทศไทยสามารถมีผลงานตีพิมพ์จำนวนมากกว่า 10,000 เรื่องต่อปี แนวโน้มการเติบโตของผลผลิตงานวิจัยในระดับนานาชาติ ตั้งแต่ พ.ศ. 2516 ถึง พ.ศ. 2555 หรือในระยะ 40 ปี แสดงตามภาพที่ 2



ภาพที่ 1 จำนวนผลงานวิจัยของประเทศไทยตั้งแต่ พ.ศ. 2464-2555 จากฐานข้อมูล Scopus



ภาพที่ 2 แนวโน้มผลงานวิจัยของประเทศไทยตั้งแต่ พ.ศ. 2516-2555 จากฐานข้อมูล Scopus

จำนวนผลงานตีพิมพ์ของประเทศไทยทั้ง 99,190 เรื่อง จำแนกตามชนิดของเอกสารที่ปรากฏในฐานข้อมูล Scopus ได้แก่ บทความวิจัยในวารสาร (article) 73,675 เรื่อง บทความในรายงานการประชุมวิชาการ (conference paper) 17,092 เรื่อง บทความปริทัศน์ในวารสาร (review) 3,434 เรื่อง จดหมายถึงบรรณาธิการ (letter) 1,834 เรื่อง บทความวิจัยล่าสุดรอการตีพิมพ์ (article in press) 989 เรื่อง นอกจากนั้นเป็นเอกสารชนิดอื่นๆ ได้แก่ เอกสารไม่ระบุชนิด (undefined) 988 เรื่อง บันทึก (note) 416 เรื่อง บทบรรณาธิการ (editorial) 315 เรื่อง บทความสำรวจระยะสั้น (short survey) 226 เรื่อง แก้คำผิด (erratum) 202 เรื่อง หนังสือ (book) 11 เรื่อง บทความปริทัศน์ในรายงานการประชุมวิชาการ (conference review) 3 เรื่อง บทความทางธุรกิจ (business article) 2 เรื่อง รายงานบทคัดย่อ (abstract report) 2 เรื่อง และ รายงาน (report) 1 เรื่อง

เมื่อพิจารณาถึงความร่วมมือด้านการวิจัยและการตีพิมพ์ผลงานวิจัยร่วมกัน ประเทศไทยมีผลงานวิจัยตีพิมพ์ร่วมกันภายในประเทศ จำนวน 94,364 เรื่อง และร่วมมือกับประเทศต่างๆ โดยมีความร่วมมือสูงสุดกับนักวิจัยจากสหรัฐอเมริกา 12,586 เรื่อง รองลงมาคือ ญี่ปุ่น 7,034 เรื่อง สหราชอาณาจักร 4,840 เรื่อง ออสเตรเลีย 3,773 เรื่อง เยอรมนี 2,117 เรื่อง ฝรั่งเศส 2,071 เรื่อง จีน 1,942 เรื่อง แคนาดา 1,635 เรื่อง มาเลเซีย 1,398 เรื่อง อินเดีย 1,148 เรื่อง เนเธอร์แลนด์ 1,123 เรื่อง และ เกาหลีใต้ 1,085 เรื่อง ตามลำดับ (ตารางที่ 3) ส่วนความร่วมมือและการตีพิมพ์ผลงานวิจัยร่วมกันกับนักวิจัยจากประเทศในกลุ่มอาเซียน พบว่า ประเทศไทยมีความร่วมมือสูงสุดกับประเทศมาเลเซีย 1,398 เรื่อง รองลงมาคือ สิงคโปร์ 829 เรื่อง เวียดนาม 719 เรื่อง อินโดนีเซีย 633 เรื่อง และฟิลิปปินส์ 631 เรื่อง ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 3 จำนวนผลงานวิจัยของประเทศไทย จำแนกตามชื่อประเทศที่ตีพิมพ์ผลงานร่วมกัน
จำนวนสูงสุด 25 อันดับแรก

ลำดับ	ชื่อประเทศ	จำนวน ผลงานวิจัย	ลำดับ	ชื่อประเทศ	จำนวน ผลงานวิจัย
1	ไทย	94,364	14	ไต้หวัน	871
2	สหรัฐอเมริกา	12,586	15	สวิตเซอร์แลนด์	866
3	ญี่ปุ่น	7,034	16	สิงคโปร์	829
4	สหราชอาณาจักร	4,840	17	สวีเดน	761
5	ออสเตรเลีย	3,773	18	เวียดนาม	719
6	เยอรมนี	2,117	19	ออสเตรีย	701
7	ฝรั่งเศส	2,071	20	อิตาลี	691
8	จีน	1,942	21	อินโดนีเซีย	633
9	แคนาดา	1,635	22	ฟิลิปปินส์	631
10	มาเลเซีย	1,398	23	ฮ่องกง	606
11	อินเดีย	1,148	24	นิวซีแลนด์	534
12	เนเธอร์แลนด์	1,123	25	เบลเยียม	524
13	เกาหลีใต้	1,085			

ตารางที่ 4 จำนวนผลงานวิจัยของประเทศไทย จำแนกตามชื่อประเทศในกลุ่มอาเซียนที่ตีพิมพ์
ผลงานร่วมกัน

ลำดับ	ชื่อประเทศ	จำนวนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ร่วมกัน
1	ไทย	94,364
2	มาเลเซีย	1,398
3	สิงคโปร์	829
4	เวียดนาม	719
5	อินโดนีเซีย	633
6	ฟิลิปปินส์	631
7	ลาว	267
8	กัมพูชา	250
9	เมียนมาร์	162
10	บรูไน	29

เมื่อพิจารณาจากหน่วยงานหรือสังกัดของผู้แต่ง พบว่า หน่วยงานส่วนใหญ่เป็นสถาบันอุดมศึกษาและสถาบันวิจัยของภาครัฐ (ตามตารางที่ 5) ได้แก่ มหาวิทยาลัยมหิดล 20,052 เรื่อง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 16,479 เรื่อง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 8,376 เรื่อง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 5,910 เรื่อง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 5,878 เรื่อง มหาวิทยาลัยขอนแก่น 5,673 เรื่อง สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT) 4,462 เรื่อง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี 4,381 เรื่อง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 4,286 เรื่อง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 2,184 เรื่อง และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี 2,080 เรื่อง ตามลำดับ จากการศึกษาคั้งนี้พบว่า ผลผลิตงานวิจัยของประเทศไทยส่วนใหญ่หรือร้อยละ 71.6 ของผลงานวิจัยตีพิมพ์ทั้งหมด เป็นผลงานของอาจารย์และนักวิจัยในสังกัดมหาวิทยาลัยวิจัยไทยจำนวน 9 แห่ง ที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ ตามโครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษาและการพัฒนา มหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ ประจำปี 2553-2555 ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักในการวิจัยครั้งนี้

ตารางที่ 5 จำนวนผลงานวิจัยของประเทศไทย จำแนกตามสถาบัน/มหาวิทยาลัยที่ตีพิมพ์ สูงสุด 20 อันดับแรก

ลำดับ	สถาบัน / มหาวิทยาลัย	จำนวน ผลงานวิจัย
1	มหาวิทยาลัยมหิดล *	20,052
2	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย *	16,479
3	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ *	8,376
4	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ *	5,910
5	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ *	5,878
6	มหาวิทยาลัยขอนแก่น *	5,673
7	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT)	4,462
8	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี *	4,381
9	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	4,286
10	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ *	2,184
11	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี *	2,080
12	กระทรวงสาธารณสุข	1,922
13	ศูนย์พันธุวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ	1,724
14	มหาวิทยาลัยนเรศวร	1,444
15	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	1,399

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ลำดับ	สถาบัน / มหาวิทยาลัย	จำนวน ผลงานวิจัย
16	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	1,362
17	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	1,329
18	มหาวิทยาลัยศิลปากร	1,309
19	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร (AFRIMS)	1,267
20	ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ	1,149

* มหาวิทยาลัยวิจัยไทย 9 แห่ง ที่ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

การจำแนกจำนวนผลงานวิจัยของประเทศไทยตามกลุ่มสาขาวิชาของวารสารที่ตีพิมพ์โดยใช้เกณฑ์มาตรฐานของฐานข้อมูล Scopus พบว่า ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ มีจำนวน 41,020 เรื่อง กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ 34,954 เรื่อง กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 30,705 เรื่อง และกลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 7,194 เรื่อง ตามลำดับ

ผลการจำแนกตามสาขาวิชาต่างๆ 26 สาขาวิชา (ตารางที่ 6) พบว่า สาขาวิชาที่มีจำนวนผลงานตีพิมพ์มากที่สุดคือ สาขาวิชาแพทยศาสตร์ 33,877 เรื่อง รองลงมาได้แก่ สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ 16,446 เรื่อง และสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การเกษตรและวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 13,320 เรื่อง ตามลำดับ ส่วนสาขาวิชาที่มีจำนวนผลงานตีพิมพ์น้อยที่สุดคือ สาขาวิชาศิลปศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 369 เรื่อง

ตารางที่ 6 จำนวนผลงานวิจัยของประเทศไทย จำแนกตามสาขาวิชาของวารสารที่ตีพิมพ์

ลำดับ	สาขาวิชา	จำนวน (เรื่อง)
1	แพทยศาสตร์	33,877
2	วิศวกรรมศาสตร์	16,446
3	วิทยาศาสตร์การเกษตรและวิทยาศาสตร์ชีวภาพ	13,320
4	ชีวเคมี พันธุศาสตร์ และชีวโมเลกุล	12,284
5	วิทยาการคอมพิวเตอร์	9,128
6	เคมี	8,208
7	ภูมิคุ้มกันวิทยา และจุลชีววิทยา	8,031
8	วัสดุศาสตร์	7,684

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ลำดับ	สาขาวิชา	จำนวน (เรื่อง)
9	ฟิสิกส์ และดาราศาสตร์	6,256
10	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	5,508
11	เภสัชวิทยา พืชวิทยา และเภสัชกรรม	4,869
12	วิศวกรรมเคมี	4,538
13	สังคมศาสตร์	4,113
14	คณิตศาสตร์	3,811
15	วิทยาศาสตร์โลกและดาวเคราะห์	2,900
16	พลังงาน	2,728
17	สัตวแพทยศาสตร์	1,661
18	ธุรกิจ การจัดการ และบัญชี	1,415
19	ประสาทวิทยาศาสตร์	996
20	พยาบาลศาสตร์	937
21	ทันตแพทยศาสตร์	903
22	วิชาชีพสาธารณสุข	792
23	เศรษฐศาสตร์ เศรษฐมิติ และการเงิน	790
24	ศาสตร์ด้านการตัดสินใจ	671
25	จิตวิทยา	502
26	ศิลปศาสตร์ และมนุษยศาสตร์	369

1.2 ผลการสำรวจอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยที่มีผลงานวิจัยสูงสุดแต่ละสาขาวิชา

ในขั้นตอนต่อไปเป็นการสำรวจผู้ที่มีผลงานวิจัยสูงสุด 100 อันดับแรกของสาขาวิชาต่างๆ ทั้ง 26 สาขาวิชา ผู้วิจัยได้นำข้อมูลผลงานวิจัยแต่ละสาขาวิชา (ตามตารางที่ 6) มาวิเคราะห์รายชื่อผู้แต่งที่เป็นอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยและมีผลงานวิจัยสูงสุด 100 อันดับแรกของสาขาวิชา เพื่อเป็นตัวแทนของมหาวิทยาลัยวิจัยทั้ง 9 แห่ง พบว่า อาจารย์ที่เป็นตัวแทนของมหาวิทยาลัยวิจัยไทยแต่ละแห่งและมีผลงานวิจัยสูงสุดของแต่ละสาขาวิชา มีจำนวน 185 ราย (ตารางที่ 7) ทั้งนี้ ผู้ที่มีผลงานวิจัยสูงสุดและปรากฏชื่อซ้ำหลายสาขาวิชา มีจำนวน 37 ราย และนับแบบไม่ซ้ำมีจำนวนทั้งสิ้น 148 ราย

ตารางที่ 7 อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยที่มีผลงานวิจัยสูงสุดของสาขาวิชา

อันดับที่ (ใน 100)	สถาบัน	จำนวน บทความ	จำนวน อ้างอิง	ค่า h index
1. สาขาวิชาแพทยศาสตร์ (6 ราย)				
4	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	423	4,893	32
7	มหาวิทยาลัยมหิดล	343	2,747	25
13	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	209	1,593	19
15	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	195	1,068	16
17	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	180	1,412	20
20	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	158	1,977	21
2. สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ (8 ราย)				
4	ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	127	1,078	17
22	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	62	100	5
24	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	60	325	10
32	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	53	667	15
35	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	52	149	6
44	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	46	281	8
47	มหาวิทยาลัยมหิดล	45	134	7
99	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	29	151	7
3. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การเกษตรและวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (8 ราย)				
1	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	330	3,979	32
4	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	127	965	18
5	ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	124	228	8
6	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	96	1,120	18
10	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	68	651	15
14	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	60	565	13
18	มหาวิทยาลัยมหิดล	55	1,696	21
29	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	45	404	11
4. สาขาวิชาชีวเคมี พันธุศาสตร์ และชีววิทยาโมเลกุล (8 ราย)				
2	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	215	1,415	18
4	มหาวิทยาลัยมหิดล	122	1,607	18
10	ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	71	1,203	21

ตารางที่ 7 (ต่อ)

อันดับที่ (ใน 100)	สถาบัน	จำนวน บทความ	จำนวน อ้างอิง	ค่า h index
14	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	61	684	16
16	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	58	341	10
17	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	57	1,115	22
18	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	57	601	16
94	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	29	96	6
5. สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (6 ราย)				
2	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	71	106	6
5	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	57	121	6
11	ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	46	27	2
21	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	37	75	5
38	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	32	93	4
65	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	25	139	8
6. สาขาวิชาเคมี (9 ราย)				
3	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	131	1,170	20
4	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	122	1,283	20
5	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	121	821	15
7	มหาวิทยาลัยมหิดล	108	1,474	21
10	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	91	909	18
14	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	79	570	14
18	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	69	664	15
53	ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	40	133	6
86	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	29	409	13
7. สาขาวิชาภูมิคุ้มกันวิทยา และจุลชีววิทยา (5 ราย)				
10	มหาวิทยาลัยมหิดล	89	1,502	23
12	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	87	1,578	23
18	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	73	909	18
22	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	65	1,066	19
35	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	55	578	13
8. สาขาวิชาวัสดุศาสตร์ (8 ราย)				

ตารางที่ 7 (ต่อ)

อันดับที่ (ใน 100)	สถาบัน	จำนวน บทความ	จำนวน อ้างอิง	ค่า h index
4	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	153	926	17
6	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	144	2,964	32
15	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	73	615	15
17	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	67	769	17
22	มหาวิทยาลัยมหิดล	59	381	12
25	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	56	463	14
33	ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	46	601	15
58	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	34	154	8
9. สาขาวิชาฟิสิกส์ และดาราศาสตร์ (9 ราย)				
2	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	401	1,610	17
4	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	155	793	15
5	มหาวิทยาลัยมหิดล	110	396	9
6	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	103	601	13
19	ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	54	139	7
20	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	53	291	9
67	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	28	95	7
79	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	25	163	8
85	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	25	76	4
10. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (8 ราย)				
3	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	70	820	16
9	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	42	186	7
11	มหาวิทยาลัยมหิดล	40	763	12
13	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	35	654	17
20	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	28	472	13
21	ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	28	146	7
24	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	26	189	8
69	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	14	138	6
11. สาขาวิชาเภสัชวิทยา พิษวิทยา และเภสัชกรรม (6 ราย)				
6	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	75	1,309	19

ตารางที่ 7 (ต่อ)

อันดับที่ (ใน 100)	สถาบัน	จำนวน บทความ	จำนวน อ้างอิง	ค่า h index
8	มหาวิทยาลัยมหิดล	61	1,169	21
11	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	52	611	15
15	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	49	368	11
21	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	44	534	15
83	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	23	169	9
12. สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี (8 ราย)				
1	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	178	1,560	20
2	ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	125	1,035	16
21	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	41	168	8
28	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	33	203	7
38	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	25	111	6
60	มหาวิทยาลัยมหิดล	20	141	7
73	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	18	34	3
77	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	17	92	5
13. สาขาวิชาสังคมศาสตร์ (7 ราย)				
1	มหาวิทยาลัยมหิดล	36	42	4
7	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	20	24	3
8	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	18	105	7
9	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	18	97	6
17	ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	13	122	6
27	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	11	49	2
76	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	7	74	3
14. สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (9 ราย)				
1	ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	114	545	13
2	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	58	186	7
3	มหาวิทยาลัยมหิดล	47	84	6
4	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	45	210	8
8	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	32	29	3
10	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	31	63	3

ตารางที่ 7 (ต่อ)

อันดับที่ (ใน 100)	สถาบัน	จำนวน บทความ	จำนวน อ้างอิง	ค่า h index
14	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	24	103	4
34	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	16	17	3
39	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	14	45	3
15. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์โลกและดาวเคราะห์ (9 ราย)				
7	มหาวิทยาลัยมหิดล	33	576	14
11	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	32	272	9
12	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	29	247	10
15	ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	22	87	5
19	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	20	126	8
27	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	18	77	6
38	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	15	87	4
61	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	11	154	6
62	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	11	99	5
16. สาขาวิชาพลังงาน (8 ราย)				
2	ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	57	1,163	17
8	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	42	219	9
16	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	27	58	3
18	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	23	179	9
20	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	22	279	10
24	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	20	200	10
26	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	20	122	6
31	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	16	260	7
17. สาขาวิชาสัตวแพทยศาสตร์ (5 ราย)				
1	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	74	188	7
3	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	40	175	7
15	มหาวิทยาลัยมหิดล	21	371	12
18	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	18	117	6
34	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	13	94	5
18. สาขาวิชาธุรกิจ บริหารจัดการ และการบัญชี (7 ราย)				

ตารางที่ 7 (ต่อ)

อันดับที่ (ใน 100)	สถาบัน	จำนวน บทความ	จำนวน อ้างอิง	ค่า h index
1	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	52	229	9
2	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	28	81	6
4	มหาวิทยาลัยมหิดล	20	79	5
31	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	6	64	5
32	ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	6	39	4
40	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	6	3	1
100	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	4	0	0
19. สาขาวิชาประสาทวิทยาศาสตร์ (7 ราย)				
1	มหาวิทยาลัยมหิดล	56	691	14
4	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	27	403	13
15	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	12	199	5
24	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	9	131	4
35	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	7	80	4
45	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	6	78	4
80	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	5	3	1
20. สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ (6 ราย)				
4	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	16	76	5
5	มหาวิทยาลัยมหิดล	15	88	6
8	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	10	105	6
25	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	6	38	4
36	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	5	36	4
65	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	4	6	2
21. สาขาวิชาทันตแพทยศาสตร์ (6 ราย)				
1	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	36	215	10
3	มหาวิทยาลัยมหิดล	24	297	10
4	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	24	259	10
6	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	22	285	10
24	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	11	64	5
25	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	11	300	4

ตารางที่ 7 (ต่อ)

อันดับที่ (ใน 100)	สถาบัน	จำนวน บทความ	จำนวน อ้างอิง	ค่า h index
22. สาขาวิชาวิชาชีพสาธารณสุข (5 ราย)				
1	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	46	317	11
7	มหาวิทยาลัยมหิดล	10	52	2
9	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	8	49	4
10	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	8	29	3
44	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	5	31	3
23. สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ เศรษฐมิติ และการเงิน (6 ราย)				
3	มหาวิทยาลัยมหิดล	10	7	2
4	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	8	85	6
11	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	6	59	2
14	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	5	65	5
38	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	3	36	3
68	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	3	2	1
24. สาขาวิชาศาสตร์ด้านการตัดสินใจ (7 ราย)				
3	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	12	42	4
6	มหาวิทยาลัยมหิดล	10	25	3
8	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	9	20	3
25	ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	4	28	3
30	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	4	13	2
51	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	3	37	3
54	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	3	26	2
25. สาขาวิชาจิตวิทยา (7 ราย)				
3	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	11	154	4
11	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	6	51	3
33	มหาวิทยาลัยมหิดล	4	80	3
43	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	4	6	2
63	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	3	84	2
72	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	3	7	2
89	ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2	11	2

ตารางที่ 7 (ต่อ)

อันดับที่ (ใน 100)	สถาบัน	จำนวน บทความ	จำนวน อ้างอิง	ค่า h index
26. สาขาวิชาศิลปศาสตร์และมนุษยศาสตร์ (7 ราย)				
1	ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	9	41	4
2	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	9	0	0
7	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	4	19	3
8	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	4	12	2
15	มหาวิทยาลัยมหิดล	3	43	3
45	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2	2	1
76	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2	0	0

ข้อมูลจากตารางที่ 7 พบว่า ประเทศไทยมีผลงานวิจัยในสาขาวิชาแพทยศาสตร์ ซึ่งเป็นสาขาวิชาในกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพจำนวนสูงสุดเมื่อเทียบกับสาขาวิชาอื่น อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยที่มีผลงานสูงสุดในสาขาวิชาแพทยศาสตร์ จำนวน 6 ราย มีจำนวนผลงานวิจัยโดยเฉลี่ย 251 เรื่อง จำนวนการอ้างอิงโดยเฉลี่ย 2,282 ครั้ง ผู้แต่งมีค่า h index โดยเฉลี่ย = 22

สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งเป็นสาขาวิชาในกลุ่มวิทยาศาสตร์กายภาพ มีจำนวนผลงานวิจัยสูงรองลงมา อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยที่มีผลงานสูงสุดในสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์จำนวน 8 ราย มีจำนวนผลงานวิจัยโดยเฉลี่ย 59 เรื่อง จำนวนการอ้างอิงโดยเฉลี่ย 360 ครั้ง ผู้แต่งมีค่า h index โดยเฉลี่ย = 9

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การเกษตรและวิทยาศาสตร์ชีวภาพ เป็นสาขาวิชาที่มีจำนวนผลงานวิจัยสูงสุดในกลุ่มของวิทยาศาสตร์ชีวภาพ อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยที่มีผลงานสูงสุดในสาขานี้ จำนวน 8 ราย มีจำนวนผลงานวิจัยโดยเฉลี่ย 113 เรื่อง จำนวนการอ้างอิงโดยเฉลี่ย 1,201 ครั้ง ผู้แต่งมีค่า h index โดยเฉลี่ย = 17

สาขาวิชาศิลปศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ซึ่งเป็นสาขาวิชาในกลุ่มสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มีจำนวนผลงานวิจัยน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับสาขาวิชาอื่นๆ อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยที่มีผลงานสูงสุดในสาขานี้ จำนวน 7 ราย มีจำนวนผลงานวิจัยโดยเฉลี่ย 5 เรื่อง จำนวนการอ้างอิงโดยเฉลี่ย 17 ครั้ง ผู้แต่งมีค่า h index โดยเฉลี่ย = 2 ข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยมีผลงานตีพิมพ์ในวารสารและสิ่งพิมพ์นานาชาติสาขาศิลปศาสตร์และมนุษยศาสตร์ที่ปรากฏในฐานข้อมูล Scopus จำนวนน้อยมากเมื่อเทียบกับสาขาวิชาอื่น สาขาวิชาสังคมศาสตร์ซึ่งเป็นสาขาวิชาที่มีผลงานสูงสุดในกลุ่มสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มีจำนวนผลงานวิจัยค่อนข้างน้อยเช่นกัน อาจารย์มหาวิทยาลัย

วิจัยไทยที่มีผลงานสูงสุดในสาขาวิชาสังคมศาสตร์ จำนวน 7 ราย มีจำนวนผลงานวิจัยโดยเฉลี่ย 18 เรื่อง จำนวนการอ้างอิงโดยเฉลี่ย 73 ครั้ง และผู้แต่งมีค่า h index โดยเฉลี่ย = 4 และเป็นที่น่าสนใจคือผู้แต่งที่มีผลงานสูงสุดในสาขาวิชาสังคมศาสตร์ส่วนใหญ่เป็นนักวิจัยจากสาขาวิชาอื่น เช่น แพทยศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ซึ่งทำงานข้ามศาสตร์และมีผลงานบางส่วนตีพิมพ์ในวารสารสาขาวิชาสังคมศาสตร์

อย่างไรก็ตาม จำนวนผลงานวิจัย จำนวนอ้างอิง และค่า h index ของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยที่มีผลงานสูงสุดในสาขาวิชาต่างๆ จำนวน 185 ราย ที่ปรากฏในตารางที่ 7 โดยมีผู้ที่ปรากฏชื่อซ้ำหลายสาขาวิชา จำนวน 37 ราย และนับแบบไม่ซ้ำมีจำนวน 148 ราย เป็นการวิเคราะห์จากผลงานวิจัยเฉพาะที่ตีพิมพ์ในวารสารแต่ละสาขาวิชาเท่านั้น ไม่ใช่จำนวนผลงานวิจัย จำนวนอ้างอิง และค่า h index จากผลงานทั้งหมดของผู้แต่ง

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากตารางที่ 7 นี้ นำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเลือกกลุ่มตัวอย่างหรือผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจง จำนวน 82 ราย (รายชื่อแสดงไว้ในภาคผนวก ก) เพื่อศึกษาเครือข่ายทางสังคมที่เอื้อต่อการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทยโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก และได้ทำการสืบค้นจำนวนผลงานวิจัย จำนวนอ้างอิง ค่า h index ชื่อและจำนวนผู้แต่งร่วม จากผลงานวิจัยทั้งหมดของผู้ให้ข้อมูลทั้ง 82 รายอีกครั้งหนึ่ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานก่อนการเข้าพบเพื่อสัมภาษณ์ (ข้อมูลการตีพิมพ์ผลงานวิจัยแสดงไว้ในภาคผนวก ข)

ตอนที่ 2 การศึกษาเครือข่ายทางสังคม ที่เอื้อต่อการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย

ขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างกลุ่มตัวอย่างอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยแต่ละรายกับผู้ร่วมวิจัยหรือผู้แต่งร่วม ในแง่ของความร่วมมือด้านการวิจัย และความเป็นผู้แต่งร่วมในผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ร่วมกัน โดยใช้ข้อมูลจาก 2 แหล่ง ได้แก่ ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกและข้อมูลเชิงเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ จำนวนผลงานวิจัย จำนวนอ้างอิง ค่า h index ของผู้แต่ง จำนวนผู้แต่งร่วมและรายชื่อผู้แต่งร่วมที่ได้จากการสืบค้นฐานข้อมูล Scopus และแผนภูมิเครือข่ายผู้แต่งร่วมของกลุ่มตัวอย่างอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทยแต่ละรายที่ได้จากฐานข้อมูล Microsoft Academic Search การสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทยทั้ง 82 ราย ใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งมีโครงสร้างที่มีข้อความแบบเดียวกัน และได้แสดงรายชื่อผู้แต่งร่วมที่มีผลงานวิจัยร่วมกันสูงสุด 17 รายแรก (ซึ่งเป็นรายชื่อผู้แต่งร่วมที่แสดงผลปรากฏในหน้าจอตีพิมพ์ครั้งแรกของการสืบค้น) ไว้ในแบบสัมภาษณ์ของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยแต่ละราย เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการสนทนาในขณะสัมภาษณ์

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้หลีกเลี่ยงการใช้ชื่อและนามสกุลจริงของผู้ให้ข้อมูลและผู้แต่งร่วม การกล่าวอ้างคำพูดของผู้ให้ข้อมูลรายใดจะใช้รหัสเรียกแทนชื่อ ดังนี้ [ผู้ให้ข้อมูล - สาขาวิชา] ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกออกเป็นประเด็นต่างๆ เพื่อตอบคำถามและวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ได้แก่ ผู้แต่งร่วมเหล่านั้นเป็นใครและมีสถานภาพเป็นอย่างไร ผู้ให้

ข้อมูลและผู้แต่งร่วมมีความสัมพันธ์กันอย่างไร และมีบทบาทหน้าที่อย่างไรในการทำวิจัยและการตีพิมพ์ผลงานวิจัยร่วมกัน มีปัจจัยอะไรบ้างที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การสร้างเครือข่ายทางสังคม และความร่วมมือในการทำงานวิจัย ทั้งปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยจากสถาบันและสิ่งแวดล้อม ปัจจัยอะไรบ้างที่ทำให้นักวิจัยประสบความสำเร็จในการผลิตผลงานวิจัย และอะไรคือปัญหาอุปสรรคของการผลิตผลงานวิจัย

ผลการวิเคราะห์มีรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 ประเภทของผู้แต่งร่วม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์และจากข้อมูลเครือข่ายผู้แต่งร่วมของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยแต่ละราย เพื่อศึกษาว่าผู้แต่งร่วมเหล่านั้นเป็นใครและมีสถานภาพเป็นอย่างไร พบว่า ประเภทของผู้แต่งร่วมที่มีผลงานตีพิมพ์ร่วมกันสูงสุด 17 รายแรก จำแนกออกเป็น 14 ประเภท (ตามตารางที่ 8) ได้แก่ 1) อาจารย์มหาวิทยาลัยไทย 2) นักศึกษา (ปัจจุบัน) 3) ศิษย์เก่าซึ่งปัจจุบันเป็นอาจารย์ 4) อาจารย์มหาวิทยาลัยต่างประเทศ 5) เพื่อนของเพื่อน (mutual friend) 6) นักวิจัยจากภาครัฐ 7) อดีตอาจารย์ที่ปรึกษา (advisor) 8) นักวิจัยหลังปริญญาเอก (postdoctoral researcher) 9) นักวิจัยพี่เลี้ยง (mentor) 10) สมาชิกในครอบครัว เช่น สามีหรือภรรยา 11) เพื่อนเก่าสมัยเรียน 12) ผู้ช่วยวิจัยระดับปฏิบัติการ 13) นักวิจัยจากภาคเอกชน และ 14) ผู้แต่งร่วมกิตติมศักดิ์ (honorary co-author)

ตารางที่ 8 ประเภทของผู้แต่งร่วมในผลงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย

กลุ่มที่	ประเภทของผู้แต่งร่วม	นิยาม	ความถี่ (ร้อยละ)
1	อาจารย์มหาวิทยาลัยไทย	ผู้ร่วมวิจัยหรือผู้แต่งร่วมที่มีสถานภาพเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัย รุ่นพี่ รุ่นน้อง หรือรุ่นเดียวกัน	74 (90.2)
		1.1 อาจารย์ในหน่วยงานหรือภาควิชาเดียวกัน	56 (68.3)
		1.2 อาจารย์ต่างภาควิชา ในคณะเดียวกัน	23 (28.0)
		1.3 อาจารย์ต่างคณะ ในมหาวิทยาลัยเดียวกัน	23 (28.0)
		1.4 อาจารย์ต่างมหาวิทยาลัย	38 (46.3)
2	นักศึกษา (ปัจจุบัน)	- นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ศิษย์ปัจจุบัน	58 (70.7)
		- นักศึกษาปริญญาเอกที่ได้รับทุน คปก.	55 (67.1)

ตารางที่ 8 (ต่อ)

กลุ่ม ที่	ประเภทของ ผู้เข้าร่วม	นิยาม	ความถี่ (ร้อยละ)
3	ศิษย์เก่า ซึ่งปัจจุบัน เป็นอาจารย์	อดีตนักศึกษาซึ่งปัจจุบันสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาเอกแล้วและมีสถานภาพเป็น อาจารย์ 3.1 อาจารย์ในหน่วยงานหรือภาควิชา เดียวกัน 3.2 อาจารย์ต่างภาควิชา ในคณะเดียวกัน 3.3 อาจารย์ต่างคณะ ในมหาวิทยาลัยเดียวกัน 3.4 อาจารย์ต่างมหาวิทยาลัย	57 (69.5) 30 (36.6) 6 (7.3) 8 (9.7) 42 (51.2)
4	อาจารย์มหาวิทยาลัย ต่างประเทศ	อาจารย์หรือนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยใน ต่างประเทศที่มีผลงานวิจัยร่วมกัน	56 (68.3)
5	เพื่อนของเพื่อน (mutual friend)	ผู้เข้าร่วมที่ไม่รู้จักกันโดยตรง แต่เป็นผู้ที่มีความสัมพันธ์กับผู้เข้าร่วมรายอื่น	33 (40.2)
6	นักวิจัยจากภาครัฐ	ผู้ร่วมวิจัยที่มาจากสถาบันวิจัยหรือหน่วยงาน อื่นของภาครัฐที่ไม่ใช่มหาวิทยาลัย	30 (36.6)
7	อดีตอาจารย์ที่ปรึกษา	อดีตอาจารย์ที่ปรึกษาสมัยเรียนปริญญาเอก จากมหาวิทยาลัยทั้งในและต่างประเทศ	26 (31.7)
8	นักวิจัยหลังปริญญา เอก (postdoctoral researcher)	ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกแล้ว ทำงานเป็นนักวิจัยเต็มเวลาโดยได้รับเงินเดือน หรือค่าจ้างในตำแหน่งนักวิจัยหลังปริญญาเอก	18 (21.9)
9	นักวิจัยพี่เลี้ยง (mentor)	นักวิจัยอาวุโสที่มีบทบาทในการให้คำแนะนำ ช่วยเหลือในขั้นตอนต่างๆ ของการทำวิจัย	15 (18.3)
10	สมาชิกในครอบครัว	สามี หรือภรรยา ที่มีสถานภาพเป็นอาจารย์ มหาวิทยาลัยไทยและมีผลงานวิจัยร่วมกัน	13 (15.8)
11	เพื่อนเก่าสมัยเรียน	อาจารย์หรือนักวิจัยที่เคยรู้จักกันมาก่อน หรือเพื่อนเก่าสมัยเรียน ก่อนมาทำวิจัยร่วมกัน	12 (14.6)
12	ผู้ช่วยวิจัยระดับ ปฏิบัติการ	นักวิทยาศาสตร์ พยาบาลวิจัย ช่างเทคนิค เจ้าหน้าที่ หรือพนักงานในห้องปฏิบัติการ ทำหน้าที่ช่วยงานวิจัย	11 (13.4)
13	นักวิจัยจากภาคเอกชน	ผู้ร่วมวิจัยที่ทำงานในภาคเอกชนหรือบริษัท ต่างๆ ทั้งในและนอกประเทศ	5 (6.1)

ตารางที่ 8 (ต่อ)

กลุ่มที่	ประเภทของผู้แต่งร่วม	นิยาม	ความถี่ (ร้อยละ)
14	ผู้แต่งร่วมกิตติมศักดิ์ (honorary co-author)	ผู้ที่มีชื่อปรากฏในบทความวิจัยโดยไม่ได้ร่วมเขียนบทความหรือทำงานวิจัยโดยตรง แต่ให้ความช่วยเหลือในเรื่องอื่นๆ เช่น ทวนวิจัย หรือ เครื่องมือ เป็นต้น	5 (6.1)

หมายเหตุ: ความถี่ของผู้ให้ข้อมูลที่มีผู้แต่งร่วมประเภทที่ 2 และ 3 รวมกัน = 70 (85.4)

ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่หรือมากกว่าร้อยละ 50 มีผู้แต่งร่วมเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัยไทย นักศึกษา (ปัจจุบัน) ศิษย์เก่าซึ่งปัจจุบันเป็นอาจารย์ และอาจารย์มหาวิทยาลัยต่างประเทศ ทั้งนี้ผู้ให้ข้อมูล 74 ราย หรือร้อยละ 90.2 มีผู้แต่งร่วมกลุ่มที่ 1 คือ อาจารย์มหาวิทยาลัยไทย ผู้ให้ข้อมูล 58 ราย หรือร้อยละ 70.7 มีผู้แต่งร่วมกลุ่มที่ 2 คือ นักศึกษา (ปัจจุบัน) ผู้ให้ข้อมูล 57 ราย หรือร้อยละ 69.5 มีผู้แต่งร่วมกลุ่มที่ 3 คือ ศิษย์เก่าซึ่งปัจจุบันเป็นอาจารย์ และผู้ให้ข้อมูล 567 ราย หรือร้อยละ 68.3 มีผู้แต่งร่วมกลุ่มที่ 4 คือ อาจารย์มหาวิทยาลัยต่างประเทศ

2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้ข้อมูลกับผู้แต่งร่วม

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้ข้อมูลกับผู้แต่งร่วม และบทบาทหน้าที่ในการทำวิจัยและการตีพิมพ์ผลงานวิจัยร่วมกัน จำแนกตามประเภทของผู้แต่งร่วม มีดังนี้

กลุ่มที่ 1 อาจารย์มหาวิทยาลัยไทย

ผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 90.2 มีผู้แต่งร่วมที่มีสถานภาพเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัย ในฐานะรุ่นพี่ รุ่นน้อง หรือรุ่นเดียวกัน ร้อยละ 68.3 มีผู้แต่งร่วมเป็นอาจารย์ที่อยู่ในภาควิชาหรือหน่วยงานเดียวกัน ร้อยละ 28.0 มีผู้แต่งร่วมเป็นอาจารย์ต่างภาควิชาภายในคณะเดียวกัน ร้อยละ 28.0 มีผู้แต่งร่วมเป็นอาจารย์ต่างคณะภายในมหาวิทยาลัยเดียวกัน ร้อยละ 46.3 มีผู้แต่งร่วมเป็นอาจารย์ต่างมหาวิทยาลัย ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ร่วมวิจัยหรือผู้แต่งร่วมซึ่งเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัยด้วยกัน มีสาเหตุจากการทำงานในสถานที่เดียวกันและมีความสนใจในหัวข้อวิจัยที่ตรงกัน ต่างฝ่ายต่างมีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง

ความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์มหาวิทยาลัยไทยด้วยกัน ส่วนใหญ่เป็นความสัมพันธ์ส่วนตัว ทำงานวิจัยร่วมกันเพราะความชอบพอเป็นการส่วนตัว มีลักษณะเป็นเพื่อนร่วมงาน แต่ละคนมีบทบาทหน้าที่ช่วยกันดูแลนักศึกษา อาจสลับกันทำหน้าที่เป็นอาจารย์

ที่ปรึกษาหลัก (advisor) และอาจารย์ที่ปรึกษารอง (co-advisor) หรือต่างฝ่ายต่างมีลูกศิษย์เป็นของตัวเอง

นอกจากนั้น ความสัมพันธ์อาจเป็นไปตามเงื่อนไขของอาจารย์มหาวิทยาลัยที่ได้รับทุนเมธีวิจัยอาวุโสของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ซึ่งทุนดังกล่าวมีส่วนช่วยส่งเสริมการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างอาจารย์ต่างมหาวิทยาลัยที่ทำงานร่วมกัน ภายใต้กลุ่มวิจัยเดียวกัน หัวหน้ากลุ่มวิจัยที่รับทุนเมธีวิจัยอาวุโส สกว. มีบทบาทในฐานะผู้ให้คำปรึกษา (mentor) และอาจารย์รุ่นใหม่มีบทบาทในฐานะผู้รับคำปรึกษา (mentee)

กลุ่มที่ 2 นักศึกษา (ปัจจุบัน)

ผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 85.4 มีผู้แต่งร่วมที่มีสถานภาพเป็นนิสิตนักศึกษา ทั้งนักศึกษาปัจจุบันและศิษย์เก่าซึ่งสำเร็จการศึกษาแล้วปัจจุบันทำงานเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัย

ผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 70.7 มีผู้แต่งร่วมเป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาโดยเฉพาะนักศึกษาปริญญาเอก และที่สำคัญคือ ผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 67.1 มีผู้แต่งร่วมเป็นนักศึกษาปริญญาเอกในโครงการทุนปริญญาเอกกาญจนาภิเษก (คปก.) ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ดังนั้น นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจึงเป็นผู้แต่งร่วมที่มีบทบาทสำคัญมากสำหรับอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย นักศึกษาส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาชาวไทย นักศึกษาต่างชาติที่มาศึกษาต่อในประเทศไทย อาจารย์มหาวิทยาลัยที่ลาศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก แพทย์ประจำบ้านหรือแพทย์ต่อยอดสำหรับภาควิชาทางคลินิกที่ไม่มีนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ผลผลิตงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยโดยเฉพาะสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ ส่วนใหญ่เกิดจากการมีนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาทำหน้าที่เก็บข้อมูลและทำการทดลองวิจัย นักศึกษาที่มีความสามารถสูงจะทำให้เกิดผลผลิตงานวิจัยในระหว่างการศึกษจำนวนมาก และเป็นกำลังสำคัญในการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์

ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เห็นว่า การดูแลนักศึกษาอย่างใกล้ชิดและเทคนิคในการทำงานเป็นทีม เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยประสบความสำเร็จในการสร้างผลผลิตงานวิจัย โดยมีนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเป็นผู้ร่วมวิจัย หากอาจารย์สามารถสอนให้นักศึกษาสร้างผลงานวิจัยได้ จะเป็นการสร้างคนเพื่อเป็นนักวิจัยที่ดีของประเทศต่อไป อย่างไรก็ตาม แม้นักศึกษาที่มีผลงานวิจัยส่วนใหญ่จะเป็นนักศึกษาระดับปริญญาเอก แต่ผู้ให้ข้อมูลบางรายสามารถฝึกฝนนักศึกษาระดับปริญญาโทให้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม สามารถทำวิจัยและผลิตผลงานตีพิมพ์ได้

ผู้ให้ข้อมูลหลายรายยอมรับว่า ผลงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทยส่วนใหญ่ต้องมีนักศึกษาเป็นผู้ร่วมทำงานวิจัยและต้องมีทุนสนับสนุน โครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก (คปก.) ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) มีบทบาทสำคัญในการให้ทุนทำงานวิจัยและส่งนักศึกษาปริญญาเอกไปทำวิจัยระยะสั้นในต่างประเทศ ทำให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์ทั้งทางด้านการวิจัยและทางด้านภาษา การสร้างความร่วมมือกับอาจารย์

มหาวิทยาลัยต่างประเทศทำให้เกิดผลผลิตงานวิจัยจำนวนมาก อย่างไรก็ตาม ผู้ให้ข้อมูลแสดงความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในประเด็นของความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยกับอาจารย์ชาวต่างประเทศ และการสร้างผลงานวิจัยร่วมกันผ่านนักศึกษาปริญญาเอกทุน ควบ.

ผลผลิตงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยไทยที่เกิดจากการมีนักศึกษาเป็นผู้แต่งร่วม อาจเกิดขึ้นเฉพาะช่วงเวลาที่กำลังศึกษาเท่านั้น และขาดความต่อเนื่อง เช่น ในกรณีที่นักศึกษาปริญญาเอกสำเร็จการศึกษาแล้วไปทำงานในบริษัทเอกชนซึ่งไม่เน้นการตีพิมพ์ผลงานวิจัย หรือไปทำธุรกิจส่วนตัวอื่น ๆ นักศึกษาบางรายประสบปัญหาเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ ต้องการเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัยหรือนักวิจัยแต่ไม่มีตำแหน่งงานรองรับ เป็นต้น นอกจากนี้ พบว่า บทบาทของนักศึกษาต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของอาจารย์ในสาขาวิชาศิลปศาสตร์และมนุษยศาสตร์ยังไม่ชัดเจน เนื่องจากนักศึกษามักเลือกทำวิจัยในหัวข้ออื่น ไม่ได้อยู่ในกลุ่มวิจัยเดียวกันกับอาจารย์ที่ปรึกษา และไม่ได้ตีพิมพ์ผลงานร่วมกัน

กลุ่มที่ 3 ศิษย์เก่า ซึ่งปัจจุบันเป็นอาจารย์

ผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 69.5 มีผู้แต่งร่วมเป็นอดีตนักศึกษาหรือเคยเป็นลูกศิษย์ปัจจุบันจบการศึกษาระดับปริญญาเอกแล้วและทำงานเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัย ร้อยละ 36.6 เป็นอาจารย์ภายในภาควิชาหรือหน่วยงานเดียวกัน ร้อยละ 7.3 เป็นอาจารย์ต่างภาควิชาภายในคณะเดียวกัน ร้อยละ 9.7 เป็นอาจารย์ต่างคณะภายในมหาวิทยาลัยเดียวกัน และร้อยละ 51.2 เป็นอาจารย์ต่างมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ผู้แต่งร่วมที่เป็นลูกศิษย์ปริญญาเอกแล้ว ผู้ให้ข้อมูลบางรายยังมีลูกศิษย์ปริญญาโทที่สำเร็จการศึกษาแล้วและทำงานตำแหน่งนักวิจัยภายในหน่วยวิจัยหรือภาควิชาเดียวกัน

นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาแล้วหากมีผลงานตีพิมพ์ร่วมกันอย่างต่อเนื่องกับอาจารย์ที่ปรึกษา ในฐานะผู้ให้คำปรึกษา (mentor) และผู้รับคำปรึกษา (mentee) หรือในฐานะเพื่อนร่วมงาน เป็นการเพิ่มโอกาสในการขยายเครือข่ายของกลุ่มวิจัย กลุ่มวิจัยอาจมีทั้งผู้แต่งร่วมที่เป็นลูกศิษย์ซึ่งกลายมาเป็นอาจารย์ หรือเป็นลูกศิษย์ของลูกศิษย์อีกทอดหนึ่ง การทำงานวิจัยด้วยกันอย่างต่อเนื่องตั้งแต่สมัยเป็นนักศึกษาจนกระทั่งมีสถานภาพเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัยและกลายเป็นเพื่อนร่วมงานในกลุ่มวิจัยเดียวกัน ย่อมมีส่วนช่วยให้ผลผลิตงานวิจัยมีจำนวนมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง

นักศึกษาที่กลายมาเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัยอาจไม่มีส่วนในการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยมากนัก หากทำงานในมหาวิทยาลัยที่ไม่มีระบบและกลไกที่เอื้อต่อการทำวิจัย มีภาระงานด้านอื่น เช่น งานสอน งานบริหาร มากเกินไปและไม่สามารถบริหารจัดการเวลาได้ รวมทั้งมีภาระในการสร้างครอบครัว เว้นแต่จะมีแรงขับส่วนบุคคล เช่น มีความรักในการทำวิจัย มีความทะเยอทะยาน ต้องการประสบความสำเร็จ มีความกระตือรือร้น มีความพยายามดิ้นรนแสวงหาเครื่องมืออุปกรณ์ที่ขาดแคลนโดยขอความร่วมมือจากนักวิจัยอื่นภายนอกสถาบัน หรือเป็นผู้ที่มีโอกาสได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดจากนักวิจัยพี่เลี้ยง (mentor) ในกรณีที่เป็อาจารย์รุ่นใหม่ทำงานอยู่ในกลุ่มวิจัยของผู้รับทุนเมธีวิจัยอาวุโส สกว. เป็นต้น

กลุ่มที่ 4 อาจารย์มหาวิทยาลัยต่างประเทศ

ผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 68.3 มีผู้แต่งร่วมเป็นอาจารย์หรือนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยต่างประเทศ ส่วนใหญ่เป็นความสัมพันธ์ส่วนตัว เช่น มีโอกาสพบปะและรู้จักกันในงานประชุมวิชาการหรือระหว่างการเดินทางมาเยือนประเทศไทย รู้จักกันโดยการสืบค้นและอ่านผลงานวิจัยจากวารสารหรือฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต เมื่อเกิดความสนใจจึงติดต่อพูดคุยกันผ่านทางอีเมล อาจารย์มหาวิทยาลัยต่างประเทศบางรายเป็นผู้ที่มีชื่อเสียงระดับโลกในสาขาวิชานั้นๆ มีผลผลิตงานวิจัยจำนวนมากและมีคุณภาพสูง ดังนั้น การสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือทำให้เพิ่มโอกาสในการผลผลิตงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย ซึ่งเป็นประโยชน์ร่วมกันทั้งสองฝ่ายเนื่องจากอาจารย์ต่างประเทศต้องการนักศึกษาไทยที่เก่งและขยันไปทำงานวิจัย มีความสนใจที่จะขยายเครือข่ายความร่วมมือออกมายังประเทศไทยและทำวิจัยร่วมกับนักวิจัยไทย ในขณะเดียวกัน นักศึกษาไทยได้มีโอกาสไปทำวิจัยระยะสั้นในต่างประเทศ ได้รับประสบการณ์ด้านการวิจัยและพัฒนาการทางด้านภาษา โดยเฉพาะโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก (คปก.) ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยสนับสนุนเงินทุนสำหรับการทำวิจัยและค่าเดินทางสำหรับแลกเปลี่ยนอาจารย์และนักศึกษาระหว่างประเทศ

ผลการศึกษาพบว่า ลักษณะเฉพาะส่วนบุคคลที่มีส่วนทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยกับอาจารย์ต่างประเทศมีความยั่งยืน ได้แก่ อุปนิสัยที่เข้ากันได้ ความจริงใจ เกื้อกูลซึ่งกันและกัน ความสนใจในงานวิจัยสาขาเดียวกัน ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เห็นว่า ความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยและอาจารย์ชาวต่างประเทศไม่ได้มีลักษณะพึ่งพาอาศัย แต่มีลักษณะเป็นการทำงานแบบเคียงบ่าเคียงไหล่ ยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน การแบ่งผลประโยชน์ในผลงานตีพิมพ์เป็นไปตามปริมาณที่ทำและผลัดกันมีชื่อเป็นผู้ประสานงานหลัก (corresponding author) ตามผลงานนั้นๆ หรือช่วยกันทำวิจัยโดยแบ่งกันทำคนละส่วนและนำผลมาวิเคราะห์ร่วมกัน อาจารย์ชาวต่างประเทศมักทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาและดูแลนักศึกษาปริญญาเอกในระหว่างไปทำวิจัยระยะสั้นในต่างประเทศ ผู้ให้ข้อมูลแสดงความเห็นว่า เชื่อชาติไม่สำคัญเท่ากับการมีประวัติผลงานวิจัยดีเป็นที่ยอมรับ ซึ่งนักวิจัยจากทั่วโลกสามารถสืบค้นได้ง่ายดายจากอินเทอร์เน็ต ผู้ให้ข้อมูลบางรายเห็นว่า ในยุคปัจจุบันอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยสามารถทำงานวิจัยได้อย่างครบวงจรโดยไม่มีความจำเป็นต้องพึ่งพาเครื่องมือหรือองค์ความรู้จากต่างประเทศแต่อย่างใด และสามารถตีพิมพ์ในวารสารชั้นนำระดับนานาชาติโดยไม่จำเป็นต้องอาศัยชื่ออาจารย์ต่างประเทศ

ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่ให้ความเห็นตรงกันว่า ความสัมพันธ์ด้านการวิจัยระหว่างอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยกับอาจารย์ชาวต่างประเทศเกิดจากความสัมพันธ์ส่วนตัว ไม่ได้เกิดจากบันทึกความร่วมมือ (MOU) อย่างเป็นทางการระหว่างสถาบัน

อย่างไรก็ตาม ผู้ให้ข้อมูลบางรายยอมรับว่า ประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น สหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่นมีห้องปฏิบัติการที่มีความพร้อมกว่าประเทศไทยมาก ทั้งในด้านกำลังคนรวมทั้งเครื่องมือที่ทันสมัยและมีราคาแพง อาจจำเป็นต้องพึ่งพาอาศัยอาจารย์ต่างประเทศ

โดยเฉพาะผู้ที่ชื่นชอบเสียงและผลงานระดับโลกในเรื่องแนวคิดและวิธีมองปัญหาที่แตกต่าง ความช่วยเหลือในเรื่องภาษาและการตีพิมพ์ เพื่อเพิ่มโอกาสในการตีพิมพ์ผลงานในวารสารวิชาการชั้นนำ ฟังพาเทคโนโลยีขั้นสูงเครื่องมือที่มีความพร้อมกว่า ห้องปฏิบัติการที่มีความก้าวหน้าทางวิชาการในระดับมาตรฐานสากล และมีโครงสร้างพื้นฐานที่ดีกว่า ทั้งด้านเงินทุน บุคลากร และเทคโนโลยี

นอกจากนั้น อาจเป็นความสัมพันธ์ที่เกิดจากความสนใจทรัพยากรบางอย่างที่มีเฉพาะในประเทศไทย เช่น กลุ่มโรค พันธุ์พืชและสัตว์ เป็นต้น ผู้ให้ข้อมูลบางรายที่ทำงานวิจัยทางคลินิก เช่น งานวิจัยด้านระบาดวิทยา งานวิจัยด้านการส่งยาจิตเวช มักมีเครือข่ายความร่วมมือขนาดใหญ่ ประกอบด้วยผู้ร่วมวิจัยจากหลากหลายประเทศ เป็นการวิจัยทางคลินิกแบบร่วมหลายสถาบัน (multi-center study) เพื่อขยายจำนวนกลุ่มตัวอย่างให้กว้างขวางขึ้นและทำให้เกิดผลงานตีพิมพ์จากงานวิจัยดังกล่าวจำนวนมาก งานวิจัยในลักษณะนี้มักมีผู้วิจัยหลักมาจากประเทศอื่นที่มีความพร้อมมากกว่า

ผู้ให้ข้อมูลบางรายสามารถสร้างผลผลิตงานวิจัยจำนวนมากได้โดยไม่ต้องจำเป็นต้องมีความร่วมมือกับต่างประเทศ เนื่องจากเป็นงานที่นักวิจัยในประเทศไทยสามารถทำได้เองทั้งหมด โดยใช้โจทย์วิจัยจากปัญหาพื้นฐานที่มีความสำคัญในระดับประเทศ หรือโจทย์วิจัยจากงานประจำทางคลินิก นอกจากนี้ ผู้ให้ข้อมูลบางรายมีศักยภาพในการทำวิจัยอย่างครบวงจร มีความพร้อมของเครื่องมือและความรู้ความสามารถที่ทัดเทียมต่างประเทศ หรือมีความสามารถในการสร้างเครื่องมือหรือเทคนิคใหม่ด้วยตนเอง

ความร่วมมือในการทำวิจัยระหว่างอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยกับอาจารย์ต่างประเทศ แม้ส่วนใหญ่มักเริ่มจากความสัมพันธ์ส่วนตัว แต่อาจไม่เป็นเช่นนั้นเสมอไป มีข้อยกเว้นในบางกรณีที่ผู้ให้ข้อมูลบางรายโดยเฉพาะผู้ทำงานวิจัยทางด้านการแก้โจทย์ปัญหา (algorithm) ด้วยคอมพิวเตอร์ สามารถมีผู้แต่งร่วมในผลงานวิจัยโดยไม่ต้องพบปะกันหรือไม่ได้ไปเข้าร่วมการประชุมวิชาการ แต่ใช้วิธีสืบค้นประวัติและผลงานวิจัยในอินเทอร์เน็ตติดต่อ ทำงานวิจัยและตีพิมพ์ผลงานร่วมกันผ่านทางอีเมลเพียงอย่างเดียว

กลุ่มที่ 5 เพื่อนของเพื่อน (mutual friend)

ผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 40.2 มีผู้แต่งร่วมที่ไม่รู้จักกันโดยตรง แต่เป็นผู้ที่มีความสัมพันธ์กับผู้แต่งร่วมอื่นที่มีสถานะต่างๆ เช่น อาจารย์ที่ปรึกษา ลูกศิษย์ เพื่อนอาจารย์ ผู้ช่วยวิจัย เป็นต้น ผู้ให้ข้อมูลอาจไม่รู้จักผู้แต่งร่วมเหล่านี้แม้มีผลงานตีพิมพ์ร่วมกัน โดยเฉพาะในกรณีที่เป็นเครือข่ายวิจัยมีขนาดใหญ่ เช่น โครงการวิจัยทางคลินิกแบบร่วมหลายสถาบัน (multi-center study) หรืออาจารย์รู้จักกันต่อมาเป็นทอดๆ สำหรับกลุ่มวิจัยที่ขยายตัวออกไป

กลุ่มที่ 6 นักวิจัยจากภาครัฐ

ผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 36.6 มีผู้แต่งร่วมเป็นนักวิจัยที่มาจากสถาบันวิจัยหรือหน่วยงานอื่นของภาครัฐที่ไม่ใช่มหาวิทยาลัย เช่น กรมป่าไม้ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม โรงพยาบาลและกรมต่างๆ ของกระทรวงสาธารณสุข สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และ

เทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ซึ่งประกอบด้วย 4 ศูนย์ ได้แก่ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค) ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (นาโนเทค) ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค) และศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) ความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยกับนักวิจัยจากภาครัฐมีสาเหตุหลายประการ ได้แก่ ระเบียบของการรับทุนวิจัยจาก สวทช. ระบุให้มีนักวิจัยจาก สวทช. เป็นผู้ร่วมงานวิจัยนั้นด้วย หรืออาจมีความจำเป็นต้องพึ่งพาอาศัยเครื่องมือในการทำวิจัย หรือขอความร่วมมือในการเก็บกลุ่มตัวอย่างจากหน่วยงานภาครัฐ เช่น การเก็บตัวอย่างพันธุ์พืชตัวอย่างคนไข้ในโรงพยาบาลต่างๆ เป็นต้น

ความร่วมมือระหว่างอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยและนักวิจัยจากภาครัฐ ส่วนใหญ่เกิดจากความสัมพันธ์ส่วนตัว บางรายเป็นเพื่อนเก่าสมัยเรียนหรือเป็นลูกศิษย์ระดับปริญญาโทและปริญญาเอกมาก่อน จึงเป็นช่องทางหนึ่งในการขยายเครือข่ายความร่วมมือจากมหาวิทยาลัยออกไปยังภาคส่วนอื่นๆ

กลุ่มที่ 7 อดีตอาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 31.7 มีผู้แต่งร่วมที่มีสถานภาพเป็นอดีตอาจารย์ที่ปรึกษา เป็นที่น่าสังเกตว่า อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยที่ประสบความสำเร็จในการผลิตผลงานวิจัยหลายรายมีต้นทุนทางวิชาการ โดยการมีอาจารย์ที่ปรึกษาที่ดี ทำตัวเป็นแบบอย่าง (role model) เป็นผู้ที่มีชื่อเสียงและมีเครือข่ายกว้างขวางในวงการ หาทุนวิจัยเก่ง ช่วยฝึกสอนการเขียนบทความตีพิมพ์และช่วยขัดเกลาภาษา ต่อมาอาจเปลี่ยนความสัมพันธ์มาเป็นนักวิจัยที่เลี้ยงหรือเพื่อนร่วมงานวิจัยในภายหลัง และขยายผลต่อเนื่องโดยการส่งนักศึกษาปริญญาเอกทุน ฝากไปร่วมทำงานวิจัยในต่างประเทศด้วย การมีความสัมพันธ์ที่ดีกับอดีตอาจารย์ที่ปรึกษาที่มีศักยภาพในการวิจัยสูง ส่งผลต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยและการขยายเครือข่ายความร่วมมือ

อย่างไรก็ตาม ผู้ให้ข้อมูลบางรายที่มีผลผลิตงานวิจัยจำนวนมาก แต่ไม่มีอาจารย์ที่ปรึกษาคอยช่วยเหลือหรือไม่เคยมีนักวิจัยที่เลี้ยงมาก่อน สามารถประสบความสำเร็จได้จากลักษณะเฉพาะบุคคลและแรงขับส่วนบุคคล โดยการฝึกฝนตัวเอง ดั้นรนให้อยู่รอด หัดเขียนบทความและตีพิมพ์ด้วยตัวเอง ด้วยความมุ่งมั่นและมีทัศนคติในเชิงสร้างสรรค์ โดยเห็นว่าปัญหาเป็นความท้าทาย

กลุ่มที่ 8 นักวิจัยหลังปริญญาเอก (postdoctoral researcher)

ผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 21.9 มีผู้แต่งร่วมที่มีสถานภาพเป็นนักวิจัยหลังปริญญาเอก (postdoctoral researcher) ซึ่งเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกแล้วจากในประเทศหรือต่างประเทศ อาจเป็นชาวไทยหรือชาวต่างชาติ ทำงานวิจัยโดยได้รับเงินเดือนหรือค่าจ้างจากเงินทุนวิจัยของหัวหน้าโครงการวิจัย หรือทุนสนับสนุนจากคณะหรือมหาวิทยาลัย โดยทั่วไปมีระยะเวลาจ้างงานครั้งละ 2 ปี การจ้างนักวิจัยหลังปริญญาเอกเป็นผู้ร่วมวิจัยสามารถช่วยทำให้เกิดผลผลิตงานวิจัยได้มากเนื่องจากเป็นผู้มีประสบการณ์ในการทำวิจัยและมีผลงานตีพิมพ์มาแล้ว สามารถทำงานวิจัยได้เต็มเวลาและช่วยดูแลฝึกสอนนักศึกษาภายในกลุ่มวิจัยได้ ผู้ให้

ข้อมูลส่วนใหญ่เห็นว่า นักวิจัยหลังปริญญาเอกเป็นผู้เข้าร่วมที่มีความสำคัญ แต่ยังคงมีจำนวนน้อย เนื่องจากระบบและกลไกการจ้างนักวิจัยหลังปริญญาเอกในมหาวิทยาลัยวิจัยไทยยังไม่เข้มแข็งและต้องการการพัฒนา

กลุ่มที่ 9 นักวิจัยพี่เลี้ยง (mentor)

ผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 18.3 มีผู้เข้าร่วมที่มีสถานภาพเป็นนักวิจัยพี่เลี้ยง (mentor) ซึ่งหมายถึงนักวิจัยอาวุโสที่มีบทบาทในการให้คำแนะนำช่วยเหลือและสนับสนุนในเรื่องต่างๆ ทั้งทางด้านทุนวิจัย ทรัพยากรวิจัย เป็นผู้สนับสนุน สร้างแรงบันดาลใจ เพื่อให้การทำงานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ทำตัวเป็นแบบอย่างในการทำงาน ฝึกสอนความรู้และทักษะ (ในที่นี้ไม่นับรวมอดีตอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งทำหน้าที่เป็นนักวิจัยพี่เลี้ยง) ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เห็นว่า นักวิจัยพี่เลี้ยงมีความสำคัญต่อการสร้างเครือข่ายวิจัยหรือกลุ่มวิจัย นักวิจัยพี่เลี้ยงบางรายอาจไม่ได้เป็นผู้ร่วมวิจัยโดยตรง แต่เป็นผู้อาวุโสที่คอยสนับสนุนส่งเสริมและให้กำลังใจ ให้ความช่วยเหลือทางด้านภาษาและแก้ไขบทความตีพิมพ์ ให้คำแนะนำเทคนิคจากประสบการณ์ในการทำวิจัย รวมทั้งเป็นผู้มีบริบททางวิชาการสามารถชักนำให้เกิดการขยายเครือข่ายความร่วมมือได้ ความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยกับนักวิจัยพี่เลี้ยงมักเป็นความสัมพันธ์ส่วนตัวระหว่างบุคคล

การมีนักวิจัยพี่เลี้ยงนอกจากเกิดจากความสัมพันธ์ส่วนบุคคลแล้ว อาจเกิดจากนโยบายของแหล่งสนับสนุนทุนวิจัยด้วย เช่น การที่สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) กำหนดให้ผู้รับทุนวิจัยต้องมีนักวิจัยพี่เลี้ยงที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชาเดียวกัน ซึ่งผู้ให้ข้อมูลบางรายเห็นว่านโยบายดังกล่าวมีประโยชน์ต่อการเพิ่มผลิตผลวิจัย

อย่างไรก็ตาม ผู้ให้ข้อมูลบางรายให้ความเห็นว่า นโยบายของ สกว. ที่กำหนดให้ผู้รับทุนวิจัยต้องมีนักวิจัยพี่เลี้ยงอาจมีข้อเสีย เนื่องจากผู้ทำหน้าที่นักวิจัยพี่เลี้ยงและปรากฏชื่อเป็นผู้เข้าร่วมในผลงานตีพิมพ์ไม่ได้มีบทบาทในการทำวิจัยอย่างแท้จริง สำหรับหัวข้อวิจัยบางอย่างที่มีลักษณะเฉพาะทาง แม้เป็นนักวิจัยในสาขาวิชาเดียวกันแต่ไม่สามารถให้คำแนะนำได้ เนื่องจากไม่ได้ทำงานในหัวข้อวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรง

กลุ่มที่ 10 สมาชิกในครอบครัว

ผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 15.8 มีผู้เข้าร่วมที่มีความสัมพันธ์ในฐานะเป็นสมาชิกในครอบครัว จากการสัมภาษณ์อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยพบว่า ผู้ให้ข้อมูลบางรายมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับผู้เข้าร่วมในฐานะสามีหรือภรรยา ผู้เข้าร่วมบางรายเป็นภรรยาที่เคยเป็นลูกศิษย์มาก่อน ต่อมาได้กลายเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัยและทำงานวิจัยด้วยกัน อาจอยู่ในหน่วยงานหรือภาควิชาเดียวกัน หรือต่างภาควิชาในคณะเดียวกัน หรือต่างคณะในมหาวิทยาลัยเดียวกัน หรือต่างมหาวิทยาลัย ในวงการวิจัยของประเทศไทยไม่ปรากฏข้อห้ามหรือธรรมเนียมปฏิบัติที่กำหนดไว้ชัดเจนเกี่ยวกับการทำงานวิจัยร่วมกันของบุคคลในครอบครัว อย่างไรก็ตาม ผลการสัมภาษณ์พบว่า การทำงานวิจัยร่วมกันระหว่างสามีภรรยามีส่วนช่วยในการเพิ่มผลิตงานวิจัย โดยเฉพาะในกรณีที่สาขาวิชาหรือทักษะความถนัดมีความสอดคล้องและส่งเสริมกัน

เช่น การทำงานวิจัยทางด้านวัสดุศาสตร์โดยอาศัยความเชี่ยวชาญทางด้านฟิสิกส์ของสามี ร่วมกับความเชี่ยวชาญทางด้านเคมีของภรรยา การทำงานวิจัยทางด้านการบำบัดน้ำเสียโดยอาศัยความเชี่ยวชาญทางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมของสามีร่วมกับความเชี่ยวชาญทางด้านจุลชีววิทยาของภรรยา การทำงานวิจัยทางด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาจากธรรมชาติโดยอาศัยความเชี่ยวชาญทางด้านภูมิคุ้มกันวิทยาของสามีร่วมกับความเชี่ยวชาญทางด้านเภสัชกรรมของภรรยา เป็นต้น

นอกจากนั้น สามีภรรยาที่ทำงานต่างภาควิชาหรือคณะกัน สามารถใช้ความสัมพันธ์ส่วนตัวในการชักชวนนักวิจัยจากภาควิชาหรือคณะอื่นให้มาเข้าร่วมกลุ่มวิจัยด้วย ทำให้เกิดการขยายเครือข่ายของกลุ่มวิจัยให้กว้างขวางมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม ผู้ให้ข้อมูลบางรายแม้มีสามีหรือภรรยาเป็นผู้แต่งร่วมแต่ไม่ได้มีบทบาทสำคัญในการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยอย่างชัดเจน และบางรายเห็นว่าการที่สามีภรรยาทำงานวิจัยร่วมกันอาจมีทั้งข้อดีและข้อเสีย อาจมีผลต่อความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน เมื่อเกิดความขัดแย้งขึ้นในหน่วยงาน ที่ประเทศอเมริกาและญี่ปุ่น สามีภรรยาห้ามทำงานในแล็บเดียวกัน เพราะจะมีปัญหาเรื่องการบริหารจัดการ

กลุ่มที่ 11 เพื่อนเก่าสมัยเรียน

ผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 14.6 มีผู้แต่งร่วมที่มีสถานภาพเป็นเพื่อนเก่า ซึ่งหมายถึง ผู้ร่วมวิจัยหรือผู้แต่งร่วมที่รู้จักกันเป็นการส่วนตัวก่อนที่จะทำวิจัยร่วมกัน เช่น เป็นเพื่อนสนิท เพื่อนร่วมชั้นเรียน เพื่อนรุ่นพี่หรือรุ่นน้องสมัยเรียนปริญญาเอกในต่างประเทศ เป็นต้น อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยบางรายที่มีเพื่อนเก่า ซึ่งต่อมามีโอกาสทำวิจัยร่วมกันโดยอาศัยความรู้ความสามารถและทักษะที่แตกต่างกัน มักเป็นความสัมพันธ์ที่ต่อเนื่องและยืนยาว

กลุ่มที่ 12 ผู้ช่วยวิจัยระดับปฏิบัติการ

ผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 13.4 มีผู้แต่งร่วมที่มีสถานภาพเป็นผู้ช่วยวิจัยระดับปฏิบัติการ ซึ่งหมายถึง นักวิทยาศาสตร์ พยาบาลวิจัย ช่างเทคนิค เจ้าหน้าที่ หรือพนักงานในห้องปฏิบัติการ ทำหน้าที่ช่วยงานด้านเทคนิค เช่น ใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ตรวจวัด หรือช่วยเก็บรวบรวมข้อมูล แต่ไม่มีบทบาทในการออกแบบวางแผนการวิจัย วิเคราะห์ข้อมูล หรือเขียนบทความตีพิมพ์แต่อย่างใด ผู้ให้ข้อมูลมีความเห็นว่า ผู้ช่วยวิจัยระดับปฏิบัติการที่มีประสบการณ์และมีทักษะความชำนาญเฉพาะทางมีความสำคัญต่อการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทยเป็นอันมาก แต่มักมีปัญหาอุปสรรค ได้แก่ การไม่ได้รับการสนับสนุนจากคณะหรือมหาวิทยาลัยในเรื่องอัตราค่าจ้างและตำแหน่งงาน ปัญหาอัตราเงินเดือน ค่าตอบแทน ความมั่นคงและความก้าวหน้าในวิชาชีพ และผู้ให้ข้อมูลบางรายต้องใช้งบประมาณของหัวหน้ากลุ่มวิจัยในการจ้างงานแบบชั่วคราว

กลุ่มที่ 13 นักวิจัยจากภาคเอกชน

ผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 6.1 มีผู้ร่วมวิจัยที่มาจากภาคเอกชนหรือบริษัทต่างๆ ทั้งในและนอกประเทศ และมีหลายสาเหตุ เช่น เป็นนักวิจัยจากภาคเอกชนและอดีตอาจารย์ที่ปรึกษาในสมัยเรียนปริญญาเอก เป็นผู้บริหารของบริษัทเอกชนที่ให้การสนับสนุนเครื่องมือและทุนวิจัย

หรือทำงานวิจัยร่วมกับอาจารย์มหาวิทยาลัย เป็นพนักงานของบริษัทเอกชนที่มาศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา เป็นต้น การปรากฏชื่อบุคลากรจากภาคเอกชนเป็นผู้แต่งร่วมในผลงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยมีจำนวนค่อนข้างน้อย งานวิจัยที่มีผู้แต่งร่วมมาจากภาคเอกชนส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยในสาขาวิชาทางด้านวิศวกรรมเคมี วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม วิศวกรรมอุตสาหการ ปีโตรเคมี เคมี ฟิสิกส์ และวัสดุศาสตร์ ผู้ให้ข้อมูลบางรายมีผู้แต่งร่วมที่เป็นนักศึกษาซึ่งสำเร็จการศึกษาแล้ว ปัจจุบันทำงานในภาคเอกชนและยังคงทำงานวิจัยร่วมกัน นับเป็นความสัมพันธ์อีกรูปแบบหนึ่งที่ช่วยเพิ่มผลผลิตงานวิจัย

ผู้ให้ข้อมูลน้อยรายที่ประสบความสำเร็จในการสร้างความร่วมมือกับภาคเอกชน และสามารถผลิตผลงานวิจัยออกสู่ภาคอุตสาหกรรมได้ รวมทั้งได้รับการสนับสนุนการจัดซื้อเครื่องมือจากภาคเอกชน ผลงานบางอย่างเป็นความลับของทางบริษัทไม่สามารถตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการได้ ผลงานบางอย่างจำเป็นต้องยอมไม่จดสิทธิบัตรเพื่อให้นักศึกษานำผลงานไปตีพิมพ์ตามข้อบังคับของการสำเร็จการศึกษา หรืออาจจดอนุสิทธิบัตรควบคู่ไปด้วย ความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยกับนักวิจัยจากภาคเอกชนส่วนใหญ่เริ่มต้นจากความสัมพันธ์ส่วนบุคคลก่อน และอาจมีการลงนามเซ็นสัญญาระหว่างสถาบันภายหลัง

กลุ่มที่ 14 ผู้แต่งร่วมกิตติมศักดิ์ (honorary co-author)

ผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 6.1 มีผู้แต่งร่วมที่มีสถานภาพเป็นผู้แต่งร่วมกิตติมศักดิ์ หมายถึง ผู้ที่มีชื่อปรากฏในผลงานวิจัยโดยไม่ได้ร่วมทำวิจัยโดยตรง หรือไม่ได้มีส่วนร่วมในการเขียนบทความตีพิมพ์ ผู้แต่งร่วมประเภทนี้อาจเป็นหัวหน้า ผู้บังคับบัญชา ผู้บริหาร ผู้อำนวยการโรงพยาบาล หรือเป็นผู้มีคุณูปการให้การสนับสนุนเครื่องมือหรือเงินทุนวิจัยในระยะเริ่มต้น อย่างไรก็ตาม ผู้แต่งร่วมที่มีสถานภาพเป็นผู้แต่งร่วมกิตติมศักดิ์ มีจำนวนไม่มากนัก และไม่มีบทบาทสำคัญต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยเมื่อเทียบกับผู้แต่งร่วมประเภทอื่นๆ

2.3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อตอบคำถามและวัตถุประสงค์ของงานวิจัย โดยศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเครือข่ายทางสังคมที่เอื้อต่อการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย ในแง่ของความร่วมมือด้านการวิจัยและความเป็นผู้แต่งร่วมในผลงานวิจัย ทั้งปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยจากสถาบันและสิ่งแวดล้อม ปัจจัยแห่งความสำเร็จและปัญหาอุปสรรคในการผลิตผลงานวิจัย พบว่า มีปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง จำแนกออกเป็น 13 ปัจจัย (ตามตารางที่ 9) ดังนี้

ตารางที่ 9 ปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย

กลุ่มข้อมูล	ปัจจัย	นิยาม	ความถี่
ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเครือข่ายทางสังคม ซึ่งส่งผลต่อการผลิตผลงานวิจัยร่วมกัน			
ปัจจัยส่วนบุคคล	1. ความสัมพันธ์ส่วนตัวระหว่างบุคคล	ความสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยกับผู้แต่งร่วม ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ส่วนตัว	80
	2. ลักษณะเฉพาะบุคคล (ด้านความสัมพันธ์)	คุณลักษณะเฉพาะตัว อุปนิสัย และทัศนคติของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย ที่ส่งผลต่อการสร้างความสัมพันธ์กับผู้แต่งร่วม และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านการวิจัย	55
	3. สาขาวิชาหรือหัวข้อวิจัย	การเลือกสาขาวิชาหรือหัวข้องานวิจัยที่มีผลต่อการสร้างเครือข่ายความร่วมมือและผลผลิตงานวิจัย	59
	4. วัฒนธรรมวิจัยของชาวต่างประเทศ	ความเข้าใจวัฒนธรรมวิจัยหรือธรรมเนียมปฏิบัติในกลุ่มวิจัยของอาจารย์หรือนักวิจัยชาวต่างประเทศ	40
ปัจจัยจากสถาบันและสิ่งแวดล้อม	5. ระบบและกลไกของสถาบัน	ระบบและกลไกของคณะและมหาวิทยาลัย ในการสนับสนุนความร่วมมือและการผลิตผลงานวิจัย	47
	6. แหล่งเงินทุนวิจัย	แหล่งสนับสนุนเงินทุนวิจัยและทุนการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย	43
	7. บันทึกข้อตกลง	บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ (MOU)	22
	8. ความร่วมมือกับภาคเอกชน	ปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับภาคเอกชน	19
	9. เครื่องมือวิจัย	เครื่องมือหรืออุปกรณ์วิจัยขนาดใหญ่และมีราคาแพง	15

ตารางที่ 9 (ต่อ)

กลุ่มข้อมูล	ปัจจัย	นิยาม	ความถี่
ปัจจัยแห่งความสำเร็จและปัญหาอุปสรรค ที่ส่งผลต่อการผลิตผลงานวิจัยโดยตรง			
ปัจจัยส่วนบุคคล	10. ลักษณะเฉพาะบุคคล (ด้านความสำเร็จ)	คุณลักษณะเฉพาะตัว อุปนิสัย และทัศนคติของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย ที่ส่งผลบวกต่อความสำเร็จในการผลิตผลงานวิจัย	80
	11. ภาษาและทักษะในการตีพิมพ์	ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษและทักษะในการเขียนบทความเพื่อการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ	45
	12. เวลา	การบริหารจัดการเวลา การสรรเวลาในการทำวิจัย	20
ปัจจัยจากสถาบันและสิ่งแวดล้อม	13. คุณภาพของนักศึกษา	คุณภาพและความสามารถด้านการวิจัยของนักศึกษาไทยในฐานะผู้ร่วมวิจัยและผู้แต่งร่วม	20

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเครือข่ายทางสังคม ในแง่ของความร่วมมือด้านการวิจัยและความเป็นผู้แต่งร่วม ซึ่งส่งผลต่อการผลิตผลงานวิจัย มี 9 ปัจจัย ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ ความสัมพันธ์ส่วนตัวระหว่างบุคคล (ความถี่ของผู้ให้ข้อมูล 80 ครั้ง) ลักษณะเฉพาะบุคคล (ความถี่ของผู้ให้ข้อมูล 55 ครั้ง) สาขาวิชาหรือหัวข้องานวิจัย (ความถี่ของผู้ให้ข้อมูล 59 ครั้ง) วัฒนธรรมวิจัยของอาจารย์ชาวต่างประเทศ (ความถี่ของผู้ให้ข้อมูล 40 ครั้ง) ปัจจัยจากสถาบันและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ระบบและกลไกของสถาบัน (ความถี่ของผู้ให้ข้อมูล 47 ครั้ง) แหล่งเงินทุนวิจัย (ความถี่ของผู้ให้ข้อมูล 43 ครั้ง) บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการหรือ MOU (ความถี่ของผู้ให้ข้อมูล 22 ครั้ง) ความร่วมมือกับภาคเอกชน (ความถี่ของผู้ให้ข้อมูล 19 ครั้ง) และเครื่องมือวิจัย (ความถี่ของผู้ให้ข้อมูล 15 ครั้ง)

ส่วนปัจจัยแห่งความสำเร็จและปัญหาอุปสรรคอื่นๆ ที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อการผลิตผลงานวิจัย จำแนกออกเป็น ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ ลักษณะเฉพาะบุคคลที่ประสบความสำเร็จ (ความถี่ของผู้ให้ข้อมูล 80 ครั้ง) ภาษาและการตีพิมพ์ (ความถี่ของผู้ให้ข้อมูล 45 ครั้ง) และเวลา (ความถี่ของผู้ให้ข้อมูล 20 ครั้ง) ปัจจัยจากสถาบันและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ คุณภาพของนักศึกษา (ความถี่ของผู้ให้ข้อมูล 20 ครั้ง)

2.3.1 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเครือข่ายทางสังคม ซึ่งส่งผลต่อการผลิตผลงานวิจัยร่วมกัน

ปัจจัยที่ 1 ความสัมพันธ์ส่วนตัวระหว่างบุคคล

ปัจจัยสำคัญที่สุดที่ทำให้อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยสร้างเครือข่ายความร่วมมือและตีพิมพ์ผลงานวิจัยร่วมกันกับผู้แต่งร่วม คือ ความสัมพันธ์ส่วนตัวระหว่างบุคคล เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์กับอาจารย์ด้วยกัน ความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์กับลูกศิษย์ ความสัมพันธ์ระหว่างนักวิจัยพี่เลี้ยงกับอาจารย์รุ่นใหม่ ความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนกับเพื่อน ความสัมพันธ์ระหว่างสามีกับภรรยาที่เป็นผู้ร่วมวิจัย เป็นต้น

วิธีการสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างผู้ให้ข้อมูลกับผู้ร่วมวิจัยหรือผู้แต่งร่วมมีหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของแต่ละบุคคล เช่น ผู้ให้ข้อมูลบางรายมีลูกศิษย์ที่สำเร็จการศึกษาแล้วออกไปทำงานเป็นอาจารย์ในมหาวิทยาลัยต่างๆ บางรายมีลูกศิษย์เป็นชาวต่างชาติเมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วกลับไปเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัยที่ประเทศของตนจึงทำให้เครือข่ายขยายกว้างขวางออกไป บางรายสร้างความสัมพันธ์โดยการประชาสัมพันธ์กิจกรรมและผลงานวิจัยของตนผ่านเว็บไซต์และสื่อสังคมออนไลน์ต่างๆ เช่น บล็อกและเฟสบุ๊ก เป็นต้น ทำให้มีนักศึกษาและนักวิจัยจากภายนอกติดต่อขอร่วมงานด้วย บางรายขยายความสัมพันธ์โดยเปลี่ยนกลุ่มผู้ร่วมวิจัยและหัวข้อวิจัยไปตามสถานการณ์ แนวโน้ม และทิศทางของการวิจัย ในขณะที่บางรายสร้างเครือข่ายทางสังคมโดยการทำงานร่วมกับกลุ่มวิจัยหลายๆ กลุ่มพร้อมกัน และทำหน้าที่เป็นตัวกลางเชื่อมโยงกลุ่มต่างๆ เข้าด้วยกัน บางรายสร้างความสัมพันธ์กับนักวิจัยอื่นโดยการพบปะผ่านการประชุมของสมาคมวิชาชีพหรือการประชุมวิชาการ ซึ่งแวดวงวิชาการของประเทศไทยโดยเฉพาะบางสาขาวิชาค่อนข้างแคบ รู้จักกันเกือบทั้งหมดหรือเป็นรุ่นพี่รุ่นน้องในวิชาชีพเดียวกัน ผู้ให้ข้อมูลบางรายในสมัยเรียนปริญญาเอกได้มีโอกาสติดตามอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งเป็นผู้มีชื่อเสียงและมีความกว้างขวางในวงการไปในที่ประชุมวิชาการ ทำให้เกิดประสบการณ์และเพิ่มโอกาสในการพบปะและสร้างความสัมพันธ์กับนักวิจัยอื่น บางรายมีเครือข่ายทางสังคมที่เกิดจากพรรคพวกเพื่อนฝูงตั้งแต่สมัยเรียนปริญญาเอก หรือที่เรียกว่า old boy network มีการขยายเครือข่ายออกไปจากกลุ่มเพื่อนที่เป็นเครือข่ายกันอยู่แล้ว หรือขยายออกจากเครือข่ายอาจารย์มหาวิทยาลัยที่ทำงานร่วมกัน

อย่างไรก็ตาม ผู้ให้ข้อมูลบางรายเห็นว่า เครือข่ายภายในมหาวิทยาลัยเดียวกันจะทำงานวิจัยได้รวดเร็วกว่าเครือข่ายภายนอกมหาวิทยาลัย เพราะรู้จักกันมาก่อน มีความสะดวกในการประชุมหารือกันบ่อยครั้งและใช้เครื่องมือร่วมกัน เป็นความสัมพันธ์ที่อาศัยความชอบพอเป็นการส่วนตัวและความไว้วางใจซึ่งกันและกันเป็นสิ่งสำคัญ

การสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยกับผู้แต่งร่วม มักมีสาเหตุมาจากความต้องการทักษะหรือความรู้ความสามารถของอีกฝ่ายหนึ่ง เพื่อเติมเต็มส่วนที่ขาด โดยแบ่งงานกันทำตามความถนัด การไปเข้าร่วมประชุมวิชาการหรือการได้รับเชิญเป็นผู้บรรยายในการประชุมวิชาการ เป็นวิธีหนึ่งที่ทำให้มีโอกาสพบปะนักวิจัยอื่นในวงการ สร้างความสัมพันธ์ร่วมกัน และเป็นช่องทางในการหาหัวข้อวิจัยใหม่ มองหาผู้ที่สามารถเติมเต็มส่วนที่ขาดและมีความสนใจตรงกัน

ปัจจัยที่ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลนั้นยืนยาว ได้แก่ การมีอุปนิสัยที่เข้ากันได้ดี ทำวิจัยไปในแนวทางเดียวกัน มีอิสระทางความคิด แสดงความคิดเห็นได้ และเคารพในความคิดซึ่งกันและกัน เห็นความสำคัญของอีกฝ่ายหนึ่งโดยไม่คำนึงถึงความอาวุโส ยกย่องให้เกียรติ เกื้อหนุนซึ่งกันและกัน เปิดเผย มีความจริงใจที่มีต่อกัน ไว้วางใจได้ ไม่เอาเปรียบ รู้จักการให้และรับ (give and take) เป็นผลประโยชน์ร่วมกันทั้งสองฝ่าย ไม่ใช่ได้ประโยชน์แต่เพียงฝ่ายเดียว และส่วนใหญ่มักเห็นว่าไม่ควรให้ความสำคัญต่อการแบ่งสัดส่วนผลงานวิจัยหรือผลประโยชน์อื่นๆ มากเกินไป

ความสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยกับผู้แต่งร่วมซึ่ง เป็นความสัมพันธ์ส่วนตัว มักไม่ได้เอาผลผลิตงานวิจัยเป็นตัวตั้ง แต่คำนึงถึงความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างกันเป็นสำคัญ อย่างไรก็ตาม ผู้ให้ข้อมูลบางรายมีความเห็นเกี่ยวกับการแบ่งสัดส่วนผลงานวิจัย โดยเห็นว่าเป็นเรื่องที่ควรตกลงทำความเข้าใจกันก่อนเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาในภายหลัง

ประโยชน์ของการมีเครือข่ายความร่วมมือ คือทำให้งานวิจัยสำเร็จเร็วขึ้น เนื่องจากช่วยกันคิด ช่วยกันทำ และการเสนอมุมมองที่แตกต่างกันทำให้ได้แนวความคิดใหม่ๆ นอกจากนี้ ยังเป็นวิธีการเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยให้ใหญ่ขึ้น และสามารถเพิ่มจำนวนผลผลิตงานวิจัย โดยเฉพาะในกรณีของโครงการวิจัยข้ามสถาบันระหว่างประเทศ ทางด้านระบาดวิทยาคลินิก ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลจากประเทศไทยเพื่อศึกษาเปรียบเทียบระหว่างประเทศต่างๆ ส่วนใหญ่นักวิจัยต่างชาติมักเป็นแกนนำและเป็นผู้วิจัยหลัก ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากแหล่งเงินทุนระดับโลก เช่น WHO มักทำให้ได้ผลงานวิจัยที่ดีมีคุณภาพ สามารถตีพิมพ์ในวารสารชั้นนำระดับโลกได้

ปัจจัยที่ 2 ลักษณะเฉพาะบุคคล (ด้านความสัมพันธ์)

อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยที่ประสบความสำเร็จในการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ มักมีคุณลักษณะเฉพาะตัว อุปนิสัย และทัศนคติที่ดีต่อการสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่น ได้แก่ ความชอบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ความเป็นผู้นำ ได้รับความเชื่อถือสูง เป็นผู้ให้มากกว่าผู้รับ มีความคิดสร้างสรรค์และสามารถคิดโจทย์วิจัยใหม่ ให้ความสำคัญกับการสร้างเครือข่ายทางสังคม และมีความเชื่อว่าการทำวิจัยคนเดียวจะสำเร็จได้เพียงช่วงสั้นๆ แต่การทำงานเป็นเครือข่ายจะทำให้งานวิจัยสำเร็จเร็วขึ้น ผู้ให้ข้อมูลบางรายมีวิธีการเฉพาะตัวในการสร้างความสัมพันธ์และขยายเครือข่ายให้กว้างขวางออกไป โดยการปรับเปลี่ยนหัวข้อวิจัยเป็นระยะ

ปัจจัยที่ 3 สาขาวิชาหรือหัวข้อวิจัย

ปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อการสร้างเครือข่ายความร่วมมือและการผลิตผลงานวิจัยอีกประการหนึ่งคือ การเลือกทำวิจัยในสาขาวิชาหรือหัวข้อวิจัยที่มีความเหมาะสม สาขาวิชาหรือหัวข้อวิจัยบางประเภท เช่น งานวิจัยในสาขาวิชาทางระบาดวิทยาและสาธารณสุข โดยเฉพาะโจทย์วิจัยที่เป็นปัญหาของประเทศ มักเป็นเครือข่ายที่มีความร่วมมือระหว่างอาจารย์

มหาวิทยาลัยวิจัยไทยกับผู้ร่วมวิจัยจากหน่วยงานอื่นๆ เช่น กรมอนามัย และโรงพยาบาลต่างๆ งานวิจัยทางคลินิกแบบร่วมหลายสถาบัน (multi-center study) เป็นเครือข่ายขนาดใหญ่ที่มีความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยหลายแห่งทั้งในและต่างประเทศ งานวิจัยบางสาขาวิชามีธรรมชาติเป็นพหุวิทยาการ ต้องการความรู้จากหลายศาสตร์และหากไม่ร่วมมือกันอาจทำงานวิจัยได้ยาก เช่น งานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์เชิงประยุกต์ งานวิจัยทางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม งานวิจัยด้านไบโอเซนเซอร์ การศึกษาโรคธาลัสซีเมียอย่างครบวงจร เป็นต้น

เครือข่ายความร่วมมืออาจเกิดจากการขยายขอบเขตงานวิจัยให้ข้ามศาสตร์จากสาขาวิชาพื้นฐานเดิมที่ตนเชี่ยวชาญไปยังศาสตร์อื่น ในระยะแรกงานวิจัยอาจเป็นสาขาเดียว แต่หากต้องการขยายผลออกไปเพื่อการประยุกต์ใช้จำเป็นต้องเป็นพหุวิทยาการอื่น เช่น การนำงานวิจัยสาขาคณิตศาสตร์หรือสาขาเคมีไปประยุกต์ใช้กับการแพทย์ เป็นต้น ผู้ให้ข้อมูลเห็นว่าการเข้าร่วมประชุมวิชาการที่เป็นพหุวิทยาการหรือข้ามศาสตร์จะทำให้ได้แนวความคิดใหม่ อาจผลานความร่วมมือกับนักวิจัยสาขาอื่นและขยายหัวข้อวิจัยจากเดิมให้กว้างออกไป

ผู้ให้ข้อมูลบางรายมีความเห็นเกี่ยวกับการเลือกหัวข้อวิจัยว่า หัวข้อวิจัยต้องเป็นแนวทางหรือความถนัดของตนเอง หรือเป็นหัวข้อวิจัยที่อยู่ในกระแสหลักของสาขาวิชาจึงจะเป็นที่สนใจและสามารถตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ แข่งขันกับต่างประเทศได้ หัวข้อวิจัยต้องทำต่อเนื่องไม่ฉาบฉวย เพื่อแสดงถึงความเชี่ยวชาญและสร้างความเข้มแข็งให้แก่งานวิจัยนั้น อย่างไรก็ตาม ผู้ให้ข้อมูลบางรายกลับเห็นตรงกันข้ามว่า ควรปรับเปลี่ยนสาขาวิชาหรือเลือกหัวข้อวิจัยใหม่ตามความเหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

ผู้ให้ข้อมูลบางรายเห็นว่า แม้งานวิจัยจะสามารถทำได้โดยลำพังโดยไม่จำเป็นต้องมีผู้ร่วมวิจัย แต่ความร่วมมือทำให้เกิดมิตรภาพและความเป็นเพื่อน เป้าหมายหลักไม่ได้อยู่ที่จำนวนผลงานตีพิมพ์ แต่การทำงานที่สนุกสนานทำให้ทำงานได้มากขึ้น และส่งผลให้จำนวนผลงานวิจัยเพิ่มมากขึ้นโดยปริยาย นอกจากนั้น การสร้างเครือข่ายทางสังคมและความร่วมมือในการทำวิจัยอาจไม่ได้ขึ้นกับสาขาวิชาแต่ขึ้นอยู่กับโจทย์วิจัยเป็นตัวตั้ง เป็นจุดตั้งต้นในการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับอาจารย์หรือนักวิจัยสาขาอื่นๆ เพื่อหาแนวทางในการทำวิจัยที่สามารถแก้โจทย์ปัญหาได้อย่างครบวงจร

งานวิจัยบางสาขาวิชาอาจเหมาะกับการสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านการวิจัยภายในหน่วยงานหรือระดับมหาวิทยาลัย เช่น งานทางคลินิก การดูแลรักษาผู้ป่วย การดูแลทารกในครรภ์ การปรับปรุงพันธุ์พืชสายพันธุ์ใหม่ เป็นต้น การเผยแพร่ผลงานวิจัยมักจะมีตีพิมพ์ในวารสารไทย ซึ่งตรงกับผู้อ่านที่เป็นกลุ่มเป้าหมายและมีประโยชน์มากกว่าวารสารต่างประเทศ อย่างไรก็ตามงานวิจัยที่เกิดจากงานประจำอาจยกระดับตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติได้ หากได้รับคำแนะนำจากนักวิจัยพี่เลี้ยงที่มีความเชี่ยวชาญ ช่วยชี้แนะและต่อยอดโดยอาศัยแนวคิดวิเคราะห์เพื่อค้นพบองค์ความรู้ใหม่และสามารถผลิตผลงานวิจัยที่มีคุณภาพสูงขึ้นได้ งานทางคลินิกที่โจทย์วิจัยได้จากงานประจำ เช่น การวินิจฉัยโรค หรืองานวิจัยที่ต้องการแก้ไข

ปัญหาเฉพาะท้องถิ่นหรือภูมิภาคสามารถทำได้ในกลุ่มเล็ก ๆ ภายในภาควิชาเดียวกัน โดยไม่มีความจำเป็นต้องขยายเครือข่ายความร่วมมือไปยังสถาบันภายนอก นอกจากนี้ งานวิจัยบางหัวข้อทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ การแก้โจทย์ปัญหา การพัฒนาโปรแกรม และทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ เป็นงานวิจัยที่ใช้การคิดคำนวณและอาศัยคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการทำวิจัย จึงมักสามารถทำได้เองอย่างเบ็ดเสร็จ หรือทำงานร่วมกับนักศึกษาเฉพาะในกลุ่มวิจัยของตนเอง โดยไม่จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากที่อื่นแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม งานวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว หากมีการขยายความร่วมมือกับนักวิจัยจากหน่วยงานภายนอกทั้งในและต่างประเทศ อาจช่วยให้ได้แนวความคิดใหม่ๆ ในการสร้างโจทย์วิจัยได้มากขึ้น

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้พบว่า งานวิจัยทางสังคมศาสตร์ ศิลปศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ของประเทศไทย มีจำนวนผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับสาขาทางวิทยาศาสตร์ ข้อสังเกตคือ อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยซึ่งมีผลงานตีพิมพ์สูงสุดในสาขาสังคมศาสตร์ส่วนใหญ่เป็นนักวิจัยในสาขาทางด้านวิทยาศาสตร์และสาขาบรรดาวิทยา

ผู้ให้ข้อมูลในสาขาศิลปศาสตร์และมนุษยศาสตร์ในงานวิจัยครั้งนี้ ส่วนใหญ่เป็นนักวิจัยในสาขาภาษาศาสตร์ ซึ่งเป็นธรรมชาติของสาขาวิชาภาษาศาสตร์ที่มีการวิจัยเป็นพื้นฐาน แต่จำนวนผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลสากล Scopus ค่อนข้างน้อยมาก เนื่องจากอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยในสาขาศิลปศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ส่วนใหญ่จะผลิตผลงานในรูปแบบหนังสือ หรือตีพิมพ์ในวารสารในประเทศ หรือตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศที่ปรากฏในฐานข้อมูลสากลเฉพาะสาขาวิชาอื่นๆ รวมทั้งไม่มีเครือข่ายความร่วมมือขนาดใหญ่เหมือนอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยในสาขาทางด้านวิทยาศาสตร์

ปัจจัยที่ 4 วัฒนธรรมวิจัยของชาวต่างประเทศ

อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยที่ทำงานวิจัยร่วมกับอาจารย์หรือนักวิจัยชาวต่างประเทศ หรือส่งนักศึกษาระดับปริญญาเอกไปทำงานวิจัยในต่างประเทศ มักประสบความสำเร็จแตกต่างทางวัฒนธรรมทั้งการใช้ชีวิตส่วนตัวและธรรมเนียมปฏิบัติในการทำวิจัย ความเข้าใจวัฒนธรรมหรือธรรมเนียมปฏิบัติของอาจารย์หรือนักวิจัยชาวต่างประเทศนับว่าเป็นสิ่งสำคัญที่อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยจำเป็นต้องเรียนรู้เพื่อรักษาความสัมพันธ์ให้ยืนยาว โดยเฉพาะประเด็นการแบ่งประโยชน์ในผลงานตีพิมพ์ ตามธรรมเนียมของชาวเอเชียโดยเฉพาะญี่ปุ่นมักนิยมให้นักศึกษาหรือนักวิจัยหลังปริญญาเอก (postdoctoral researcher) เป็นชื่อแรก และหัวหน้ากลุ่มวิจัยเป็นชื่อหลัก การใส่ชื่อนักวิจัยอาวุโสหรือศาสตราจารย์ที่เป็นหัวหน้าห้องปฏิบัติการวิจัยถือเป็นการยกย่องให้เกียรติเนื่องจากเป็นผู้ให้แนวคิดและคำแนะนำต่างๆ แก่กลุ่มวิจัยอย่างสม่ำเสมอ มีลักษณะถ้อยที่ถ้อยอาศัย ในขณะที่ธรรมเนียมปฏิบัติของชาวอเมริกันนักวิจัยจะต้องมีส่วนร่วมในการสร้างงานวิจัยอย่างแท้จริงจึงจะปรากฏชื่อเป็นผู้แต่งร่วม ซึ่งจะอยู่ตำแหน่งใดในบทความก็ได้ ไม่มีความแตกต่างกันเพราะถือว่าทำงานเป็นทีม ความร่วมมือใน

การทำวิจัยเกิดจากผลประโยชน์ในงานวิจัยเป็นสำคัญ การยกย่องให้เกียรติหรือแสดงความขอบคุณจะใส่ชื่อไว้ในกิตติกรรมประกาศ แต่ไม่ใส่ชื่อในฐานะผู้แต่งร่วม และไม่มีกรให้นำหน้าหรือแบ่งสัดส่วนร้อยละของผลงานตามลักษณะที่นิยมใช้ในการประเมินผลงานทางวิชาการของนักวิจัยไทยแต่อย่างใด

ข้อมูลจากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า ประเทศที่มีจำนวนผลงานวิจัยตีพิมพ์ร่วมกับประเทศไทยสูงสุดเป็นอันดับหนึ่งคือประเทศสหรัฐอเมริกา อันดับสองรองลงมาคือประเทศญี่ปุ่น สอดคล้องกับผลการสัมภาษณ์ครั้งนี้ที่พบว่า อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยจำนวนมากมีความร่วมมือด้านการวิจัยกับอาจารย์หรือนักวิจัยของประเทศญี่ปุ่น นักวิจัยชาวญี่ปุ่นมีวัฒนธรรมของการทำงานหนัก นักศึกษาไทยที่ไปร่วมงานวิจัยที่ประเทศญี่ปุ่นต้องทำงานอย่างเต็มที่ตามธรรมเนียมปฏิบัติ มาทำงานก่อนอาจารย์และกลับทีหลัง สร้างความยอมรับเพื่อความสัมพันธ์ที่ยั่งยืน อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยอาวุโสหลายรายที่มีประสบการณ์การทำงานกับชาวต่างชาติ ให้ความเห็นว่า การทำงานร่วมกันอาจเกิดความเสียเปรียบได้หากไม่เข้มแข็งทางวิชาการ นักวิจัยไทยจึงต้องแสดงให้เห็นว่าผลงานของเรามีคุณภาพสามารถตีพิมพ์ได้ การยอมรับ ความเชื่อถือ ความมีศักดิ์ศรี และความเท่าเทียมกันเป็นเรื่องที่สำคัญสำหรับการสร้างความสัมพันธ์กับอาจารย์ชาวต่างประเทศทั้งยุโรปและอเมริกา

ปัจจัยที่ 5 ระบบและกลไกของสถาบัน

มหาวิทยาลัยวิจัยไทยมีระบบและกลไกทั้งในระดับคณะและมหาวิทยาลัยในการสนับสนุนการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยในรูปแบบต่างๆ ที่หลากหลาย เช่น การกำหนดแผนยุทธศาสตร์ด้านการวิจัย การมีนโยบายสนับสนุนให้อาจารย์ทำวิจัยมากขึ้น การให้เงินสมนาคุณค่าตอบแทนผลงานตีพิมพ์ รางวัลยกย่องเชิดชูเกียรติ เงินทุนวิจัย มีระบบบริการจ้างผู้เชี่ยวชาญช่วยตรวจแก้ไขภาษาและเนื้อหาบทความเพื่อการตีพิมพ์ การจัดกิจกรรมฝึกอบรมด้านภาษาและการตีพิมพ์ การมีระบบบริหารงานวิจัยที่ยืดหยุ่นและคล่องตัว การส่งเสริมบรรยากาศการทำวิจัยและอำนวยความสะดวกในเรื่องห้องปฏิบัติการและเครื่องมือ การมีนโยบายด้านการแข่งขันและการจัดอันดับมหาวิทยาลัย การกำหนดเป้าหมายดัชนีชี้วัดต่างๆ การพัฒนาบุคลากรสายวิชาการ การจัดตั้งสถาบันวิจัยหรือศูนย์ความเป็นเลิศเฉพาะทางภายในมหาวิทยาลัยเพื่อการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มวิจัย เป็นต้น

ระบบและกลไกของคณะและมหาวิทยาลัยมีส่วนช่วยสนับสนุนและส่งเสริมการผลิตผลงานวิจัยในภาพรวม อย่างไรก็ตาม ปัญหาด้านการจัดสรรภาระงานต่างๆ ของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย ทั้งภาระงานสอน งานวิจัย งานบริการทางวิชาการ และงานบริหารให้ลงตัว การเพิ่มค่าตอบแทนและรายได้เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และการสนับสนุนความก้าวหน้าทางวิชาการ เป็นปัจจัยสำคัญที่ต่อการสร้างผลผลิตงานวิจัยในระยะยาว อาจารย์มหาวิทยาลัยในสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ แพทยศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ อาจมีรายได้จากการทำงานบริการเชิงวิชาชีพมากกว่าการทำงานวิจัยเชิงวิชาการ ผู้ให้ข้อมูลบางรายให้ความเห็นว่า กลไกของคณะและมหาวิทยาลัยควรจัดสรรเงินค่าตอบแทนเสริม (supplement) ที่เพียงพอให้แก่อาจารย์

รุ่นใหม่ เพื่อลดโอกาสการหารายได้เสริมจากงานบริการภายนอก เช่น การรับเป็นที่ปรึกษา บริษัท การทำคลินิกนอกเวลา เป็นต้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยในระยะยาว ทั้งนี้ ระบบและกลไกของคณะและมหาวิทยาลัยในการบริหารจัดการเงินค่าตอบแทนและเงินสมนาคุณต่างๆ ต้องพิจารณาอย่างเหมาะสม

การได้รับการสนับสนุนที่ดีจากทางคณะหรือมหาวิทยาลัยมีส่วนช่วยให้กำลังใจและส่งเสริมการทำงานวิจัย แม้ระบบและกลไกอาจไม่ได้ส่งผลต่อการสร้างเครือข่ายความร่วมมือและการผลิตผลงานวิจัยโดยตรงแต่เปิดโอกาสและให้อิสระในการทำงาน

ผลจากการสัมภาษณ์พบว่า อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยที่ประสบความสำเร็จในการสร้างเครือข่ายและมีผลผลิตผลงานวิจัยสูง ส่วนใหญ่เกิดจากความสัมพันธ์ส่วนตัวระหว่างบุคคลและลักษณะเฉพาะบุคคล มากกว่าการผลักดันโดยระบบและกลไกของสถาบัน การมีบรรยากาศและวัฒนธรรมองค์กรที่เอื้อต่อการทำวิจัย มีส่วนช่วยสนับสนุนการสร้างเครือข่ายความร่วมมือและการผลิตผลงานวิจัย ความมีวิสัยทัศน์และภาวะผู้นำของผู้บริหารระดับสูงของมหาวิทยาลัยในการขับเคลื่อนนโยบายด้านการวิจัยเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญ

นอกจากนั้น ปัญหาอุปสรรคจากระบบกลไกของคณะหรือมหาวิทยาลัย เช่น ขาดอัตรากำลังผู้ช่วยวิจัยระดับปฏิบัติการ ไม่มีระบบการจ้างนักวิจัยหลังปริญญาเอก หรือนักวิจัยอาชีพ นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาแล้วไม่มีหน่วยงานที่เหมาะสมรองรับ หรือเมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วไปทำงานเป็นอาจารย์ในมหาวิทยาลัยที่บรรยากาศไม่เอื้อต่อการทำวิจัย ทำให้ไม่สามารถหานักศึกษาที่มีศักยภาพในการทำวิจัยได้ หรือถูกดึงตัวไปทำงานบริหาร การมีภาระงานสอนนักศึกษาระดับปริญญาตรีมากเกินไปทำให้มีปัญหาด้านการจัดสรรเวลาในการทำวิจัย เป็นต้น

ปัจจัยที่ 6 แหล่งเงินทุนวิจัย

ผลจากการสัมภาษณ์อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย พบว่า เงินทุนวิจัยและทุนการศึกษา ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญในการสร้างเครือข่ายความร่วมมือและการผลิตผลงานวิจัยส่วนใหญ่มาจาก สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) โดยเฉพาะทุนศาสตราจารย์วิจัยดีเด่น ทุนเมธีวิจัยอาวุโส ทุนนักวิจัยรุ่นใหม่ ทุนปริญญาเอกกาญจนาภิเษก (คปก.) และทุนคปก. อุตสาหกรรม ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่ยอมรับว่า เครือข่ายวิจัยและผลผลิตงานวิจัยที่ดีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติของประเทศไทยที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในระยะกว่า 20 ปีที่ผ่านมา เป็นผลมาจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ซึ่งก่อตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2535 และโครงการทุนปริญญาเอกกาญจนาภิเษก (คปก.) ซึ่งก่อตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2539 และเริ่มให้ทุนตั้งแต่ พ.ศ. 2541 ผลผลิตงานวิจัยที่เกิดขึ้นจำนวนมากเป็นผลงานของนักศึกษาปริญญาเอกทุน คปก. และความร่วมมือระหว่างอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยกับอาจารย์ชาวต่างประเทศจากการส่งนักศึกษาปริญญาเอกไปทำวิจัยระยะสั้นในต่างประเทศ ตามเงื่อนไขของทุน คปก. นอกจากนี้ยังมีทุนเมธีวิจัยอาวุโสของ สกว. ซึ่งทำให้เกิดเครือข่ายความร่วมมือระหว่างนักวิจัยพี่เลี้ยงในฐานะผู้ให้คำปรึกษา (mentor) กับอาจารย์รุ่นใหม่จากมหาวิทยาลัยต่างๆ ในฐานะผู้รับคำปรึกษา

(mentee) ด้วยเช่นกัน ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ครั้งนี้สอดคล้องกับข้อมูลแนวโน้มผลงานวิจัยของประเทศไทย ตามภาพที่ 1 และ 2 ที่แสดงให้เห็นว่า ผลงานวิจัยของประเทศไทยเริ่มมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นจากเดิมอย่างเห็นได้ชัด โดยมีจำนวนมากกว่า 1,000 เรื่องต่อปี นับตั้งแต่ พ.ศ. 2539 เป็นต้นมา

นอกจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) แล้ว ผู้ให้ข้อมูลบางรายได้รับทุนจากแหล่งอื่นๆ เช่น ทุนศูนย์ความเป็นเลิศด้านนวัตกรรมทางเคมี (PERCH-CIC) ศูนย์ความเป็นเลิศด้านคณิตศาสตร์ (Center Excellence of Mathematics: CEM) และศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ (Thailand Center of Excellence in Physics: ThEP) ทุนกลุ่มวิจัยมหาวิทยาลัยแห่งชาติ (NRU) และทุนการศึกษาจากโครงการเครือข่ายเชิงกลยุทธ์เพื่อการผลิตและพัฒนาอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาที่ยังไม่มีต้นสังกัด (ทุนพัฒนาอาจารย์) ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ทุนของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ทุนของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เช่น ทุนไบโอเทค (BIOTEC) ทุนเอ็มเทค (MTEC) และทุนจากองค์กรต่างประเทศ เช่น ทุน NIH ทุน WHO ทุนมูลนิธิ Bill & Melinda Gates Foundation ทุน Japan International Cooperation Agency (JICA) และทุน Japan Society for the Promotion of Science (JSPS) จากประเทศญี่ปุ่น ทุน Swedish International Cooperation Development Agency (SIDA) จากประเทศสวีเดน ทุนจากบริษัทเอกชน เช่น บริษัท ปตท. รวมทั้งทุนจากมหาวิทยาลัยต้นสังกัด เช่น ทุนปริญญาเอก ทุน postdoc หรือทุนวิจัยที่มหาวิทยาลัยจ่ายในลักษณะสมทบทุนเป็นบางส่วน (matching fund) เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม ผู้ให้ข้อมูลบางรายสามารถผลิตผลงานวิจัยจำนวนมาก แม้ไม่ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) บางรายมีศักยภาพในการสร้างเครื่องมือได้เอง หรือใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือวิจัยโดยไม่จำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือราคาแพง คณะและมหาวิทยาลัยมีระบบและกลไกสนับสนุนเงินทุนวิจัยด้วยเช่นกัน แต่ส่วนใหญ่ใช้เป็นค่าดำเนินการ ค่าจัดการประชุม ค่าเดินทางไปนำเสนอผลงาน ทุนการศึกษา หรือรางวัลผลงานตีพิมพ์ ไม่ได้เป็นเงินค่าตอบแทนนักวิจัยหรือค่าจัดซื้อครุภัณฑ์ขนาดใหญ่เหมือนแหล่งเงินทุนอื่นๆ

ปัจจัยที่ 7 บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ (MOU)

ผลจากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล พบว่า การสร้างเครือข่ายความร่วมมือและการผลิตผลงานวิจัยร่วมกันระหว่างอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยกับผู้แต่งร่วมส่วนใหญ่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล อาจมีความร่วมมือด้านการวิจัยที่เกิดจากบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ (MOU) ระหว่างสถาบันบ้าง แต่มักเกิดขึ้นภายหลังการมีความสัมพันธ์ส่วนตัวระหว่างบุคคลแทบทั้งสิ้น บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการมีประโยชน์โดยตรงต่อกิจกรรมด้านการเรียนการสอน การแลกเปลี่ยนอาจารย์และนักศึกษา ในขณะที่กิจกรรมด้านการวิจัยส่วนใหญ่มักเกิดจากการติดต่อกันเองระหว่างอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยกับอาจารย์

ชาวต่างประเทศ การรู้จักกันเป็นการส่วนตัวโดยอาศัยความไว้นื้อเชื่อใจมากกว่า บันทึกรวบรวมข้อมูลความร่วมมือทางวิชาการมีทั้งข้อดีและข้อเสีย อาจช่วยทำให้อาจารย์ทำงานวิจัยได้ง่ายขึ้นเพราะมีงบประมาณสนับสนุน ช่วยอำนวยความสะดวกในการติดต่อประสานงานระหว่างประเทศ ยกเว้นค่าธรรมเนียมในการทำวิจัย (bench fee) และขยายเครือข่ายความร่วมมือให้กว้างขวางขึ้น แต่บางครั้งอาจทำงานได้ยากขึ้นเพราะขาดอิสระหรือไม่ตรงกับหัวข้องานวิจัยที่สนใจ

แม้บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการไม่ได้เป็นสาเหตุทำให้เกิดการสร้างความร่วมมือด้านการวิจัยระหว่างบุคคลโดยตรง เนื่องจากส่วนใหญ่เริ่มต้นจากความสัมพันธ์ส่วนตัว แต่บางครั้งมีประโยชน์มากในการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางการเรียนการสอน โดยเฉพาะระดับปริญญาเอก ซึ่งส่งผลต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยด้วยเช่นกัน

ปัจจัยที่ 8 ความร่วมมือกับภาคเอกชน

ผลจากการสัมภาษณ์พบว่า ผู้ให้ข้อมูลที่มีผลงานตีพิมพ์ร่วมกับภาคเอกชนมีจำนวนน้อยราย เนื่องจากส่วนใหญ่ทำงานวิจัยพื้นฐาน หรือมีข้อจำกัดเรื่องความลับทางการค้า ทำให้ไม่สามารถตีพิมพ์ผลงานได้ บางรายประสบความยากลำบากในการทำงานวิจัยต่อยอดในระดับอุตสาหกรรม อย่างไรก็ตาม มีผู้ให้ข้อมูลเพียงไม่กี่ราย และเป็นลักษณะพิเศษเฉพาะบุคคลที่สามารถสร้างเครือข่ายและกลุ่มวิจัยขนาดใหญ่ มีผลผลิตงานวิจัยจำนวนมาก และมีศักยภาพในการทำงานวิจัยต่อยอดในระดับอุตสาหกรรมโดยได้รับการสนับสนุนเงินทุนวิจัยและเครื่องมือวิจัยจำนวนมากจากภาคเอกชน แต่ยังคงสามารถรักษาสมดุลในการทำวิจัยเชิงพาณิชย์โดยไม่ทำให้จำนวนผลงานตีพิมพ์ลดลง

ผู้ให้ข้อมูลที่มีผลผลิตงานวิจัยจำนวนมาก มีกลุ่มวิจัยขนาดใหญ่และสามารถทำงานวิจัยต่อยอดในระดับอุตสาหกรรมกับบริษัทเอกชน ยืนยันได้ว่างานวิจัยเป็นสิ่งสำคัญสามารถนำผลงานวิจัยไปใช้งานได้จริง

ปัจจัยที่ 9 เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือหรืออุปกรณ์ในการทำวิจัยเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการสร้างเครือข่ายความร่วมมือและการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย โดยเฉพาะงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือวิจัยที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพในการผลิตผลงานวิจัยให้ได้มาตรฐานระดับสากล และจำเป็นต้องได้รับงบประมาณสนับสนุนอย่างเพียงพอ อย่างไรก็ตาม ผู้ให้ข้อมูลหลายรายที่ประสบปัญหาขาดแคลนเครื่องมือวิจัยที่มีราคาแพงซึ่งเป็นอุปสรรคของการผลิตผลงานวิจัย สามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยการสร้างความร่วมมือกับอาจารย์มหาวิทยาลัยอื่นหรือร่วมมือกับนักวิจัยจากสถาบันวิจัยภาครัฐที่มีความพร้อมของเครื่องมือมากกว่า การตีพิมพ์ผลงานมักนิยมใส่ชื่อเจ้าของเครื่องมือหรือผู้ให้บริการวิเคราะห์ในฐานะผู้แต่งร่วมด้วย ผู้ให้ข้อมูลบางรายใช้วิธีสร้างความร่วมมือกับนักวิจัยต่างประเทศหรือส่งนักศึกษาปริญญาเอกไปทำวิจัยในต่างประเทศเพื่อพึ่งพาอาศัยห้องปฏิบัติการและเครื่องมือที่มีเทคโนโลยีขั้นสูงและมีราคาแพง ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่

ต้องการพึ่งพาอาศัยเครื่องมือวิจัยที่มีความซับซ้อน ขนาดใหญ่ และราคาแพงของอีกฝ่ายหนึ่ง จะมีความยั่งยืนและก่อให้เกิดผลผลิตงานวิจัยอย่างต่อเนื่องจำนวนมากนั้น มักเป็นความสัมพันธ์ ส่วนตัวและการที่เจ้าของเครื่องมือยินดีให้ความอนุเคราะห์และให้ความร่วมมือ

อย่างไรก็ตาม เครื่องมือไม่สำคัญเท่ากับแนวคิดในการสร้างโจทย์หรือหัวข้อ วิจัย ผู้ให้ข้อมูลบางรายที่ประสบความสำเร็จในการผลิตผลงานวิจัยสามารถประดิษฐ์เครื่องมือ ขึ้นเอง หรือออกแบบงานวิจัยให้ใช้เครื่องมือเท่าที่มีอยู่ได้ แม้มีเครื่องมือไม่พร้อมหรือไม่มี ประสิทธิภาพสูงเทียบเท่าต่างประเทศ โดยเลือกทำงานที่ไม่ใหญ่จนเกินไปและไม่จำเป็นต้อง อาศัยเครื่องมือที่ซับซ้อน แต่จำเป็นต้องเลือกหัวข้อวิจัยที่มีความน่าสนใจ มิเช่นนั้นจะไม่สามารถ ตีพิมพ์ในวารสารชั้นนำได้ นอกจากนี้ ผู้ให้ข้อมูลบางรายเห็นว่า บุคลากรวิจัยสำคัญกว่า เครื่องมือวิจัย แม้มีห้องปฏิบัติการและเครื่องมือที่เพียงพอ แต่ปัญหาสำคัญคือการขาดแคลน บุคลากรที่จะทำวิจัย

2.3.2 ปัจจัยแห่งความสำเร็จและปัญหาอุปสรรค ที่ส่งผลต่อการผลิตผล งานวิจัยโดยตรง

ปัจจัยที่ 10 ลักษณะเฉพาะบุคคล (ด้านความสำเร็จ)

ผลจากการสัมภาษณ์อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย พบว่า ผู้ที่ประสบความสำเร็จในการผลิตผลงานวิจัยมักมีอุปนิสัย แนวคิด ทักษะ และลักษณะเฉพาะตัวที่ คล้ายคลึงกันคือ มีความมุ่งมั่นอดทน ตั้งใจไม่ย่อท้อแม้จะอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เต็มไปด้วยอุปสรรค และไม่เอื้อต่อการวิจัย ทำงานหนัก ขยัน ทุ่มเทกกับงานวิจัย รู้จักบริหารเวลา มีความ ทะเยอทะยาน ใฝ่ฝัน ตั้งความหวัง มีใจรักที่จะทำวิจัย ชอบทำวิจัย เห็นว่างานวิจัยมีความทำ ทาย สนุกต่อการได้ค้นพบสิ่งใหม่โดยไม่คิดว่าเป็นภาระงานหรือเป็นเพียงแค่การตีพิมพ์ผลงาน มีความสามารถในการคิดนอกกรอบ กล้าเสนอสิ่งใหม่ มีความรู้สึกจริง สามารถเลือกหัวข้อวิจัยที่ เหมาะสมกับตนเองและเป็นหัวข้อวิจัยที่มีโอกาสตีพิมพ์สูง สามารถหาจุดขายในการเขียน บทความและนำเสนอได้อย่างน่าสนใจ

ผู้ที่ประสบความสำเร็จได้ต้องลงมือทำจริง มีผลงานที่วัดได้และเป็นที่ยอมรับ ระดับนานาชาติ เมื่อประวัติผลงานดี รางวัลและความสำเร็จจะตามมา ผู้ให้ข้อมูลบางรายให้ ความเห็นว่า ไม่ควรแยกงานสอนและงานวิจัยออกจากกัน เพราะถ้าไม่ทำวิจัยความรู้ที่สอนจะ ล้าสมัย ต้องทำวิจัยให้รู้จริงและพยายามหาเวลาในการทำวิจัยตลอดเวลา เช่น กลับบ้านค่ำ จัดสรรเวลาทำวิจัยระหว่างวัน หลังเลิกงาน วันเสาร์อาทิตย์ และไม่ทำงานพิเศษนอกเวลา เป็น ต้น ต้องทำวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยไม่ละทิ้ง

อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยบางรายประสบความสำเร็จในการผลิต ผลงานวิจัยจากการมีพื้นฐานที่ดี ได้รับการฝึกฝนเฉพาะอย่างถูกวิธีจากอาจารย์ที่ปรึกษาหรือนักวิจัยพี่เลี้ยง ซึ่งไม่ได้ฝึกเฉพาะการตีพิมพ์ผลงานวิจัยเท่านั้น แต่ฝึกทั้งกระบวนการคิดและวิธีการทำงาน

อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยที่ประสบความสำเร็จในการผลิตผลงานวิจัย มักมีบุคลิกลักษณะเฉพาะบุคคลดังกล่าว ซึ่งลักษณะเช่นนี้อาจฝึกฝนได้หากมีบุคคลต้นแบบที่ทำให้เกิดศรัทธาหรือแรงบันดาลใจ หรือมหาวิทยาลัยมีระบบและกลไกในการสรรหาและคัดเลือกบุคคลที่มีลักษณะดังกล่าวเข้ามาเป็นอาจารย์หรือนักวิจัย การมีต้นทุนทางวิชาการ เช่น การสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกจากมหาวิทยาลัยชั้นนำในต่างประเทศ การมีอาจารย์ที่ปรึกษาที่ดี ได้รับการอบรมและฝึกกระบวนการคิดที่ถูกต้อง การทำงานอยู่ในระบบที่มีมาตรฐาน การได้รับทุนวิจัยจากหลายแหล่งและเพียงพอ การได้รับการสนับสนุนเป็นอย่างดีและความเข้าใจจากครอบครัว เป็นปัจจัยที่มีส่วนทำให้ประสบความสำเร็จในการผลิตผลงานวิจัย

อย่างไรก็ตาม ลักษณะส่วนบุคคลบางประการของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย อาจกลายเป็นปัญหาอุปสรรคที่ทำให้มีผลผลิตงานวิจัยจำนวนน้อยและไม่ประสบความสำเร็จด้วยเช่นกัน เช่น ความเป็นปัจเจกสูง ไม่ยืดหยุ่น ไม่ยอมเปลี่ยนแปลง ไม่ยอมเรียนรู้ของใหม่ ไม่รู้กว้าง ไม่มั่นใจที่จะทำเรื่องอื่นนอกเหนือจากที่เรียนมา แม้ตามเทคโนโลยีทัน มีความรู้ใหม่จากการอ่าน แต่ไม่กล้าลงมือทำ ไม่กล้าตีพิมพ์ เป็นต้น

ปัจจัยที่ 11 ภาษาและทักษะในการตีพิมพ์

ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เห็นว่าความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษและทักษะในการเขียนบทความเพื่อการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการไม่ได้เป็นปัญหาสำคัญหรือมีผลกระทบมากนักต่อการผลิตผลงานวิจัย โดยเฉพาะผู้ที่มีพื้นฐานภาษาอังกฤษที่ดีมาก่อน สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกจากมหาวิทยาลัยต่างประเทศและมีอาจารย์ที่ปรึกษาช่วยฝึกสอนและขัดเกลาเป็นอย่างดี ผู้ให้ข้อมูลหลายรายใช้วิธีการฝึกฝนด้วยตนเอง อ่านบทความวิจัยหรือหนังสือพิมพ์ภาษาอังกฤษเป็นประจำ ฝึกการเขียนให้มาก พยายามตีพิมพ์ให้ได้และฝึกโต้ตอบกับผู้ประเมินบทความบ่อยครั้งจนเกิดความชำนาญ ภาษาอังกฤษที่ใช้ในการเขียนบทความวิจัยทางวิทยาศาสตร์ไม่ยากเกินไปเพราะใช้ศัพท์เทคนิคโดยตรง ดูรูปแบบการเขียนจากบทความอื่น การเขียนบทความภาษาอังกฤษเป็นงานที่ต้องใช้เวลา ถ้าไม่ฝึกฝนจะเขียนไม่ได้ ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่มีความเห็นว่า แม้จะยังคงมีปัญหาด้านภาษาแต่ไม่ใช่เรื่องใหญ่เพราะความสำคัญอยู่ที่คุณภาพของงาน เนื้อหาทางวิชาการที่ถูกต้อง ความชัดเจนของกระบวนการคิดวิเคราะห์และการตอบโจทย์วิจัยมากกว่า ซึ่งเป็นสิ่งที่ฝึกฝนได้ ต้องมีทักษะในการเรียบเรียงเนื้อหา ไม่เขียนวกวน จับประเด็นและหาจุดขายให้ได้จึงจะตีพิมพ์ได้ ควรเลือกวารสารที่เหมาะสมกับเนื้อหาและสาขาวิชา

ในกรณีที่ภาษาและการตีพิมพ์เป็นปัญหาต่อการผลิตผลงานวิจัย อาจใช้บริการแก้ไขภาษาจากสำนักพิมพ์หรือบริษัทต่างประเทศ คณะและมหาวิทยาลัยหลายแห่งมีระบบและกลไกโดยจ้างผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาหรือเป็นเจ้าของภาษาช่วยตรวจแก้ไขบทความก่อนส่งตีพิมพ์เพื่อเป็นการช่วยเหลือนักวิจัย อย่างไรก็ตาม ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เห็นว่าไม่เป็นประโยชน์มากนักหากผู้เชี่ยวชาญซึ่งทำหน้าที่ตรวจแก้ไขภาษาไม่มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาหรือเคยทำงานวิจัยมาก่อน มหาวิทยาลัยบางแห่งมีบริการช่วยแปลภาษาไทยให้เป็นภาษาอังกฤษโดย

ไม่เสียค่าใช้จ่าย ผู้ให้ข้อมูลบางรายมีผู้ร่วมวิจัยเป็นชาวต่างประเทศที่เป็นเจ้าของภาษาช่วยตรวจแก้ไขบทความ หรือผู้ร่วมวิจัยช่วยตรวจแก้ไขกันเองภายในกลุ่มวิจัย การส่งนักศึกษาปริญญาเอก ทุน คปก. ไปทำวิจัยระยะสั้นในต่างประเทศมีส่วนช่วยในการพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษด้วยเช่นกัน

อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยที่มีผลงานวิจัยน้อยหรือตีพิมพ์ไม่สำเร็จมักมีสาเหตุจากเมื่อส่งบทความตีพิมพ์เป็นครั้งแรก ถูกวารสารปฏิเสธแล้วถอดใจ ผิดหวังและยอมแพ้ ผู้ที่ประสบความสำเร็จจะอดทนต่อการถูกปฏิเสธหลายครั้ง นำข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับดำเนินการปรับปรุงแก้ไข แล้วส่งกลับไปใหม่ ต้องเปิดใจยอมรับการวิจารณ์จากคนอื่น ผิดฝนนอย่างต่อเนืองและแก้ไขหลายครั้งจึงจะเกิดการเรียนรู้และมีประสบการณ์

ปัญหาภาษาและการตีพิมพ์ส่วนใหญ่มักเกิดขึ้นกับผู้ร่วมวิจัยที่เป็นนักศึกษา ผู้ให้ข้อมูลบางรายเห็นว่า นักศึกษาไทยยังคงมีปัญหาด้านภาษาอังกฤษเมื่อเทียบกับนักศึกษาประเทศอื่น เช่น ประเทศมาเลเซีย สาเหตุมาจากวิธีเรียนภาษาอังกฤษของไทยอาจไม่ถูกต้อง

ปัจจัยที่ 12 เวลา

ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการผลิตผลงานวิจัยอีกประการหนึ่ง คือ การจัดสรรเวลา เนื่องจากภาระงานของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยประกอบด้วย การสอน การวิจัย การบริการวิชาการ อาจารย์มหาวิทยาลัยบางรายรับตำแหน่งผู้บริหารด้วย และเข้าร่วมกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย หรือทำงานพิเศษนอกเวลาเพื่อหารายได้ ทำให้ไม่มีเวลาเพียงพอในการเก็บข้อมูล คิดโจทย์หรือแก้ปัญหาในงานวิจัย หรือเขียนบทความตีพิมพ์

นอกจากนั้น สาขาวิชา คณะหรือสถาบันบางแห่งที่มีการเรียนการสอนเฉพาะระดับปริญญาโทและปริญญาเอกมักมีข้อได้เปรียบเพราะทำให้อาจารย์มีภาระงานสอนน้อยและมุ่งเน้นวิจัยได้มากกว่า ในขณะที่บางแห่งต้องสอนนักศึกษาระดับปริญญาตรีจำนวนมาก หรือมีปริมาณการสอนมากแต่จำนวนอาจารย์ผู้สอนไม่เพียงพอ อย่างไรก็ตาม อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยที่ประสบความสำเร็จในการผลิตผลงานวิจัยมักมีบุคลิกลักษณะเฉพาะบุคคลคือสามารถแก้ไขปัญหาระยะเวลาได้ ทำงานหนัก สละเวลาส่วนตัว มีความมุ่งมั่นในการทำงานวิจัย และบริหารจัดการเวลาในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ปัจจัยที่ 13 คุณภาพของนักศึกษา

ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เห็นว่า นักศึกษาเป็นผู้ร่วมงานวิจัยหรือผู้แต่งร่วมที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย ทั้งนักศึกษาปัจจุบันซึ่งมีผลงานตีพิมพ์ในช่วงที่กำลังศึกษา และนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาแล้วทำงานเป็นอาจารย์ในมหาวิทยาลัยเดียวกันหรือต่างมหาวิทยาลัยและกลายเป็นผู้ร่วมงานที่ทำงานวิจัยร่วมกันอย่างต่อเนื่อง

อย่างไรก็ตาม ผู้ให้ข้อมูลได้ให้ข้อสังเกตเกี่ยวกับคุณภาพและจำนวนของนักศึกษาในปัจจุบันว่า บางสาขาวิชามีนักศึกษาที่สนใจเข้าเรียนจำนวนลดน้อยลง บางสาขาวิชานักศึกษาไม่นิยมเรียนต่อระดับปริญญาเอกเนื่องจากหางานทำในภาคเอกชนหรือ

ภาคอุตสาหกรรมได้ง่ายและเงินเดือนสูง สถานศึกษาหลายแห่งเปิดสอนหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอกสาขาวิชาเดียวกันทำให้เกิดการแข่งขันในการรับนักศึกษา บางสาขาวิชาแม้มีนักศึกษาเรียนต่อจำนวนมากแต่ความรู้พื้นฐานไม่ดีและไม่มีศักยภาพในการทำวิจัยเท่าที่ควร บางสาขาวิชานักศึกษาที่เก่งมีจำนวนน้อย นักศึกษามักเลือกทำวิจัยเฉพาะบางหัวข้อกับอาจารย์ที่มีความพร้อม หรือเลือกที่จะไปศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยชั้นนำในต่างประเทศซึ่งมักเสนอเงื่อนไขการให้ทุนการศึกษาให้แก่นักศึกษาไทยที่มีผลการเรียนดีมาก ด้วยสาเหตุดังกล่าวอาจทำให้นักศึกษาที่มีคุณภาพและสามารถผลิตผลงานวิจัยได้มีจำนวนน้อยลง

นอกจากนั้น ผู้ให้ข้อมูลเห็นว่า วิธีการสอนและระบบการศึกษาไทยที่ผ่านมามีทำให้นักศึกษาเรียนรู้เนื้อหาวิชามาก แต่ไม่ลึกซึ่งในกระบวนการและขาดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ไม่กล้าคิดนอกกรอบ ไม่กล้าเสนอวิธีใหม่ ไม่รู้ลึกจริง นักศึกษาไทยไม่มีระเบียบวินัยที่เคร่งครัดเมื่อเทียบกับนักศึกษาประเทศอื่น เช่น เยอรมนี ญี่ปุ่น และสิงคโปร์ นักศึกษารุ่นใหม่มีพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากมีสิ่งล่อใจที่หลากหลายจากเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสื่ออินเทอร์เน็ต ซึ่งดึงความสนใจและเวลาที่ใช้ในการอ่านและติดตามผลงานวิจัยของนักวิจัยอื่น นักศึกษาส่วนใหญ่ยังคงมีปัญหาภาษาอังกฤษและการเขียนบทความตีพิมพ์

ผู้ให้ข้อมูลเสนอแนะการแก้ไขปัญหาคูณภาพของนักศึกษา โดยการทุ่มเทเวลาฝึกฝนนักศึกษาอย่างเต็มที่ อาจารย์ต้องดูแลลูกศิษย์ พร้อมให้ความช่วยเหลือและช่วยแก้ไขปัญหาต่างๆ ต้องสละเวลาในการอบรมสั่งสอน ชัดเจน ฝึกให้มีความรับผิดชอบ มีวินัย และทำงานหนัก ให้สามารถทำงานวิจัยจนสำเร็จได้ รวมทั้งส่งเสริมและให้โอกาสในการสร้างประสบการณ์ด้านเครือข่าย เช่น ฝึกการติดต่อกับชาวต่างประเทศ การเข้าร่วมประชุมวิชาการ และการพบปะนักวิจัยอาวุโส เป็นต้น โดยมีทัศนคติว่านักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญของการสร้างงานวิจัย แม้จะมีระยะเวลาสั้นเพียงช่วงหนึ่งระหว่างการศึกษาเท่านั้น แต่ถ้าสามารถทำให้นักศึกษาสร้างผลงานวิจัยได้อย่างต่อเนื่องจะเป็นการสร้างคน สร้างนักวิจัยที่ดีให้แก่ประเทศได้

ผู้ให้ข้อมูลบางรายใช้วิธีการสร้างเครือข่ายระหว่างนักศึกษาด้วยกัน ให้ถ่ายทอดความรู้และช่วยเหลือกันระหว่างรุ่นพี่รุ่นน้อง สร้างวัฒนธรรมในการทำวิจัย ฝึกให้นักศึกษาเขียนบทความตีพิมพ์ให้ได้ ระบบการฝึกนักศึกษาให้ทำงานร่วมกันเป็นทีมเป็นเรื่องสำคัญมากต่อความยั่งยืนของกลุ่มวิจัย เปิดโอกาสให้นักศึกษาทำงานร่วมกัน ฟังพาทซึ่งกันและกัน และทำงานข้ามสายงาน เป็นกระบวนการสืบทอดทายาท สอนงานและถ่ายทอดความรู้ทักษะให้คนอื่น ซึ่งมีหลากหลายความรู้เป็นพหุวิทยาการ เพื่อสร้างความต่อเนื่องของระบบ อาจใช้วิธีให้นักศึกษาจัดกิจกรรมสัมมนารายงานความคืบหน้าของงานวิจัยอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ และอาจารย์ทุกคนในกลุ่มวิจัยเข้าไปฟังนักศึกษา ช่วยกันวิพากษ์วิจารณ์และให้ข้อเสนอแนะ เป็นบรรยากาศของการทำวิจัยร่วมกัน

ตอนที่ 3 การพัฒนาแบบจำลองเครือข่ายทางสังคมที่เหมาะสมต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย

ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยจำนวน 82 ราย มาสรุปและพัฒนาเป็นร่างแบบจำลองเครือข่ายทางสังคม จากนั้นนำร่างแบบจำลองที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ราย เพื่อทำการตรวจสอบและให้การรับรอง ปรับปรุงแก้ไขร่างแบบจำลองตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ และสรุปเป็นแบบจำลองเครือข่ายทางสังคมที่เหมาะสมต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย

1. ร่างแบบจำลองเครือข่ายทางสังคม ที่นำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบด้วยองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

1.1 ประเภทของผู้เข้าร่วม ผู้ร่วมวิจัยหรือผู้เข้าร่วมที่มีผลงานวิจัยตีพิมพ์ร่วมกับอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทยจำนวนรวมทั้งสิ้น 14 ประเภท (ข้อมูลจากตารางที่ 4.6) โดยเรียงลำดับตามบทบาทและความสำคัญของผู้เข้าร่วมที่มีต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย ดังนี้

ผู้เข้าร่วมที่มีบทบาทและความสำคัญสูงสุด 4 อันดับแรก

1) *อาจารย์มหาวิทยาลัยไทย* ได้แก่ อาจารย์ในหน่วยงานหรือภาควิชาเดียวกัน อาจารย์ต่างมหาวิทยาลัย อาจารย์ต่างภาควิชาในคณะเดียวกัน และอาจารย์ต่างคณะในมหาวิทยาลัยเดียวกัน

2) *นักศึกษา (ปัจจุบัน)* ได้แก่ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และนักศึกษาปริญญาเอกที่ได้รับทุน คปก.

3) *ศิษย์เก่าซึ่งปัจจุบันเป็นอาจารย์* ได้แก่ อาจารย์ต่างมหาวิทยาลัย อาจารย์ในหน่วยงานหรือภาควิชาเดียวกัน อาจารย์ต่างคณะในมหาวิทยาลัยเดียวกัน และอาจารย์ต่างภาควิชาในคณะเดียวกัน

4) *อาจารย์มหาวิทยาลัยต่างประเทศ* หมายถึง อาจารย์หรือนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ

ผู้เข้าร่วมที่มีบทบาทและความสำคัญรองลงมา

5) *นักวิจัยหลังปริญญาเอก (postdoctoral researcher)* หมายถึง ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกแล้ว ทำงานเป็นนักวิจัยเต็มเวลาโดยได้รับเงินเดือนหรือค่าจ้างในตำแหน่งนักวิจัยหลังปริญญาเอก

6) *นักวิจัยพี่เลี้ยง (mentor)* หมายถึง นักวิจัยอาวุโสที่มีบทบาทในการให้คำแนะนำช่วยเหลือในขั้นตอนต่างๆ ของการทำวิจัย

- 7) ผู้ช่วยระดับปฏิบัติการ หมายถึง นักวิทยาศาสตร์ พยาบาลวิจัย ช่างเทคนิค เจ้าหน้าที่ หรือพนักงานในห้องปฏิบัติการ ทำหน้าที่ช่วยงานวิจัย
- 8) นักวิจัยจากภาครัฐ หมายถึง ผู้ร่วมวิจัยที่มาจากสถาบันวิจัยหรือหน่วยงานอื่นของภาครัฐที่ไม่ใช่มหาวิทยาลัย
- 9) นักวิจัยจากภาคเอกชน หมายถึง ผู้ร่วมวิจัยที่ทำงานในภาคเอกชนหรือบริษัทต่างๆ ทั้งในและนอกประเทศ
- 10) อดีตอาจารย์ที่ปรึกษา (advisor) หมายถึง อาจารย์ที่ปรึกษาสมัยเรียนปริญญาเอกจากมหาวิทยาลัยทั้งในและต่างประเทศ
- 11) สมาชิกในครอบครัว หมายถึง สามี หรือภรรยา ที่มีสถานภาพเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัยไทยและมีผลงานวิจัยร่วมกัน
- 12) เพื่อนเก่าสมัยเรียน หมายถึง อาจารย์หรือนักวิจัยที่เคยรู้จักกันมาก่อน หรือเพื่อนเก่าสมัยเรียน ก่อนมาทำวิจัยร่วมกัน
- 13) เพื่อนของเพื่อน (mutual friend) หมายถึง ผู้แต่งร่วมที่ไม่รู้จักกันโดยตรง แต่เป็นผู้ที่มีความสัมพันธ์กับผู้แต่งร่วมรายอื่น
- 14) ผู้แต่งร่วมกิตติมศักดิ์ (honorary co-author) หมายถึง ผู้ที่มีชื่อปรากฏในบทความวิจัยโดยไม่ได้ร่วมเขียนบทความหรือทำงานวิจัยโดยตรง แต่ให้ความช่วยเหลือในเรื่องอื่นๆ เช่น ทุนวิจัย หรือเครื่องมือ เป็นต้น

1.2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเครือข่ายทางสังคม

จากข้อมูลผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเครือข่ายทางสังคมทั้งในแง่ของความร่วมมือด้านการวิจัยและความเป็นผู้แต่งร่วม ซึ่งส่งผลต่อการผลิตผลงานวิจัยร่วมกัน (ตามตารางที่ 4.7) ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกเฉพาะปัจจัยที่เอื้อต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย จำนวนทั้งสิ้น 7 ปัจจัย ดังนี้

ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่

- 1) ความสัมพันธ์ส่วนตัวระหว่างบุคคล หมายถึง ความสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยกับผู้แต่งร่วมที่เกิดจากความสัมพันธ์ส่วนตัว เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์กับอาจารย์ด้วยกัน อาจารย์กับลูกศิษย์ นักวิจัยพี่เลี้ยงกับอาจารย์รุ่นใหม่ เพื่อนกับเพื่อน สามีกับภรรยาที่เป็นผู้ร่วมวิจัย เป็นต้น
- 2) ลักษณะเฉพาะบุคคล (ด้านความสัมพันธ์) หมายถึง คุณลักษณะเฉพาะตัว อุปนิสัย และทัศนคติของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย ที่ส่งผลต่อการสร้างความสัมพันธ์กับผู้แต่งร่วมและการสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านการวิจัย ได้แก่ ความชอบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ความเป็นผู้นำ ได้รับความเชื่อถือสูง เป็นผู้ให้มากกว่าผู้รับ มีความคิดสร้างสรรค์และสามารถคิดโจทย์วิจัยใหม่ มีความเชื่อและเห็นความสำคัญของการสร้างเครือข่ายทางสังคม

3) สาขาวิชาหรือหัวข้อวิจัย หมายถึง สาขาวิชาหรือหัวข้องานวิจัยที่ส่งผลต่อการสร้างเครือข่ายความร่วมมือและผลผลิตงานวิจัย เช่น งานวิจัยทางคลินิกแบบร่วมหลายสถาบัน (multi-center study) ซึ่งเป็นเครือข่ายขนาดใหญ่มีความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยหลายแห่งทั้งในและต่างประเทศ งานวิจัยบางสาขาวิชามีธรรมชาติเป็นพหุวิทยาการและจำเป็นต้องใช้ความรู้จากหลายศาสตร์ เป็นต้น

4) ความเข้าใจวัฒนธรรมวิจัยของชาวต่างประเทศ หมายถึง ความเข้าใจวัฒนธรรมทั้งการใช้ชีวิตส่วนตัวและธรรมเนียมปฏิบัติในการทำวิจัยของอาจารย์หรือนักวิจัยชาวต่างประเทศซึ่งมีลักษณะแตกต่างกัน เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศญี่ปุ่น เป็นต้น

ปัจจัยจากสถาบันและสิ่งแวดล้อม ได้แก่

5) ระบบและกลไกของสถาบัน หมายถึง ระบบและกลไกของคณะและมหาวิทยาลัยในการสนับสนุนการสร้างเครือข่ายความร่วมมือและการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัย เช่น การกำหนดแผนยุทธศาสตร์ด้านการวิจัย การมีระบบบริหารงานวิจัยที่ยืดหยุ่นและคล่องตัว การส่งเสริมบรรยากาศการทำวิจัย และการมีนโยบายสนับสนุนให้อาจารย์ทำวิจัยมากขึ้น เป็นต้น

6) แหล่งเงินทุนวิจัย หมายถึง แหล่งสนับสนุนเงินทุนวิจัยและทุนการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยทั้งในและต่างประเทศ เช่น ทุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ทุนจากมหาวิทยาลัยต้นสังกัด ทุนจากบริษัทเอกชน และทุนจากองค์กรต่างประเทศ เป็นต้น

7) เครื่องมือวิจัย หมายถึง เครื่องมือหรืออุปกรณ์วิจัยทางวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะเครื่องมือที่มีขนาดใหญ่ ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ซับซ้อน และมีราคาแพง

ทั้งนี้ ปัจจัยส่วนบุคคล มีความสำคัญและส่งผลต่อการมีเครือข่ายผู้แต่งร่วมและการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยมากกว่าปัจจัยจากสิ่งแวดล้อม ปัจจัยที่มีบทบาทสำคัญมากที่สุด คือ ความสัมพันธ์ส่วนตัวระหว่างบุคคล และลักษณะเฉพาะบุคคล (ด้านความสัมพันธ์)

ปัจจัยจากตารางที่ 9 อีก 2 ปัจจัย ได้แก่ บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ (MOU) และ ความร่วมมือกับภาคเอกชน ไม่ได้คัดเลือกมาใช้เป็นองค์ประกอบในร่างแบบจำลองเครือข่ายทางสังคมนี้ เนื่องจากไม่มีข้อมูลสนับสนุนว่าสามารถเอื้อต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยได้อย่างชัดเจน

1.3 ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการผลิตผลงานวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยความสำเร็จและปัญหาอุปสรรคที่ส่งผลต่อการผลิตผลงานวิจัยโดยตรง (ตามตารางที่ 9) ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกปัจจัยที่เอื้อต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย จำนวนทั้งสิ้น 4 ปัจจัย ดังนี้

ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่

1) ลักษณะเฉพาะบุคคล (ด้านความสำเร็จ) หมายถึง คุณลักษณะเฉพาะตัว อุปนิสัย แนวคิด และทัศนคติของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย ที่ส่งผลบวกต่อความสำเร็จในการผลิตผลงานวิจัย เช่น ความมุ่งมั่นอดทน ตั้งใจไม่ย่อท้อ ทำงานหนัก ขยันทุ่มเท รู้จักบริหารเวลา มีใจรักที่จะทำวิจัย สามารถคิดนอกกรอบ กล้าเสนอสิ่งใหม่ และมีความรู้ลึกจริง เป็นต้น เป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จในการผลิตผลงานวิจัยที่มีบทบาทสำคัญมากที่สุด

2) ภาษาและทักษะในการตีพิมพ์ หมายถึง ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษและทักษะในการเขียนบทความเพื่อการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการของอาจารย์และนักศึกษาในกลุ่มวิจัย รวมทั้งความสามารถในการสร้างเนื้อหางานวิจัยที่มีคุณภาพ ทักษะในการจับประเด็นและหาจุดเด่นของงานวิจัยเพื่อการตีพิมพ์ และทักษะในการเลือกวารสารที่เหมาะสมกับเนื้อหาและสาขาวิชา

3) การบริหารจัดการเวลา หมายถึง ทักษะในการจัดสรรเวลาในการทำวิจัย ความสามารถในการแก้ไขปัญหาเรื่องเวลา มีบุคลิกลักษณะเฉพาะบุคคล ได้แก่ ทำงานหนัก สละเวลาส่วนตัว มุ่งมั่นในการทำงานวิจัย และสามารถบริหารจัดการเวลาในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ปัจจัยจากสถาบันและสิ่งแวดล้อม ได้แก่

4) คุณภาพของนักศึกษา หมายถึง คุณภาพและความสามารถด้านการวิจัยของนักศึกษาไทยในฐานะผู้แต่งร่วมที่มีบทบาทสำคัญต่อการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย ได้แก่ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ความรู้ในเนื้อหาวิชาการ ความมีระเบียบวินัย ความสามารถด้านภาษาอังกฤษและทักษะในการเขียนบทความตีพิมพ์ คุณภาพของนักศึกษาไทยโดยรวมขึ้นอยู่กับวิธีการสอนและระบบการศึกษาของไทย นอกจากนี้ คุณภาพด้านการวิจัยของนักศึกษายังมีความแตกต่างกันตามสภาพแวดล้อม เช่น หลักสูตรหรือสาขาวิชาที่เปิดสอน ความใส่ใจดูแลและทุ่มเทเวลาในการฝึกฝนของอาจารย์ บรรยากาศและวัฒนธรรมของกลุ่มวิจัย การส่งเสริมและให้โอกาสนักศึกษาในการสร้างประสบการณ์ด้านการวิจัยและการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้อื่น เป็นต้น

ภาษาและทักษะในการตีพิมพ์ การบริหารจัดการเวลา คุณภาพของนักศึกษา อาจเป็นได้ทั้งปัจจัยความสำเร็จและปัญหาอุปสรรคสำหรับอาจารย์มหาวิทยาลัยทั่วไป แต่ผู้ที่มีผลผลิตงานวิจัยสูงจะสามารถเปลี่ยนให้เป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จได้ ด้วยการทุ่มเทฝึกฝน แก้ไขปัญหา และการบริหารจัดการที่ดี

2. ผลการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากผลการวิเคราะห์และร่างแบบจำลองที่สร้างขึ้น เสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิทำการตรวจสอบและให้การรับรอง ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ราย ได้แก่

1) ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษาและพัฒนา มหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

2) ผู้อำนวยการสถาบันคลังสมองของชาติ ภายใต้มูลนิธิส่งเสริมทบวงมหาวิทยาลัย

3) กรรมการสภาวิจัยแห่งชาติ สาขาวิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช ของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

4) รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

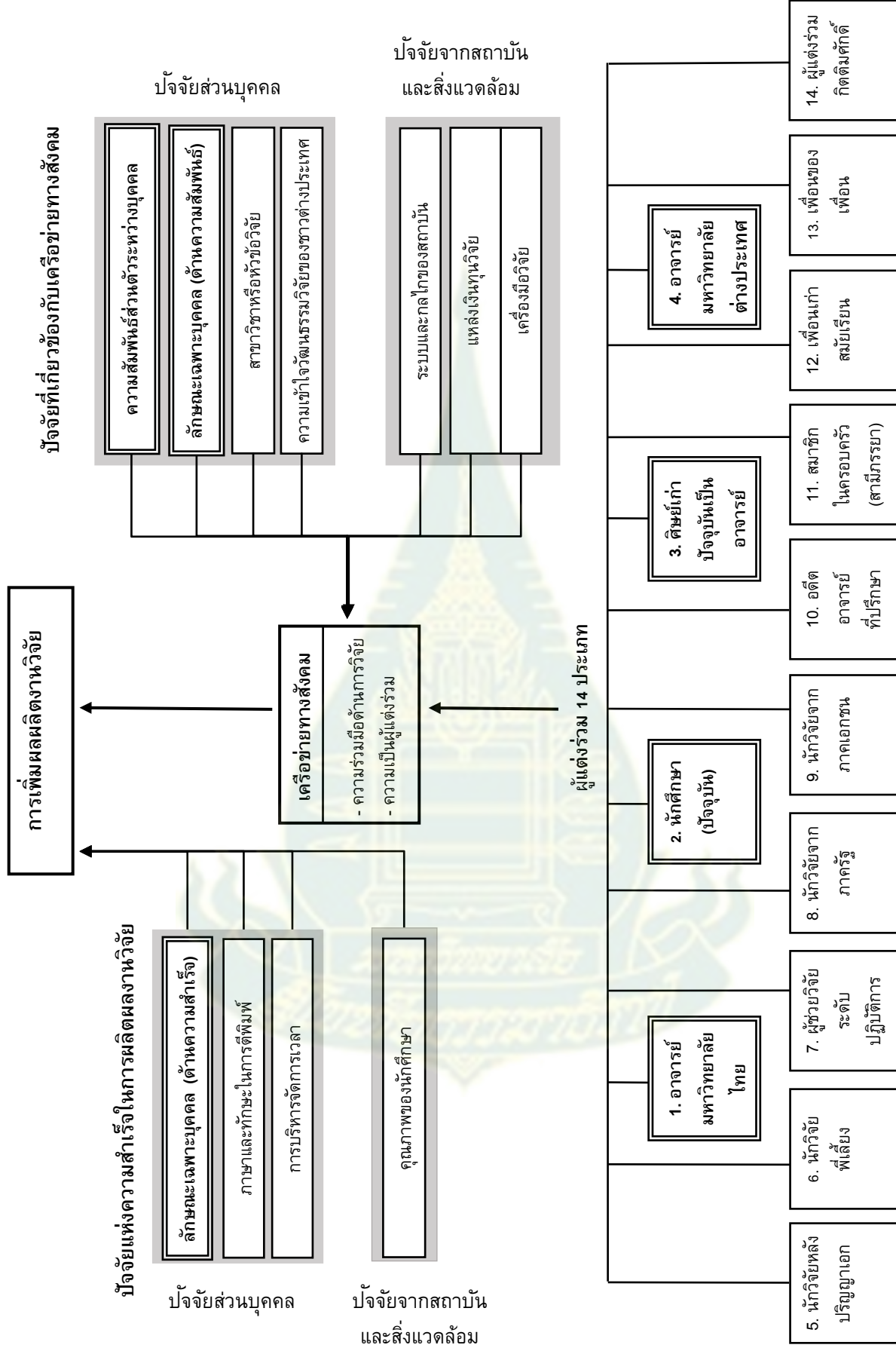
5) ผู้ประสานงานเครือข่ายความร่วมมือเพื่อกลุ่มภารกิจวิจัยพื้นฐานและผลิตนักวิจัย (ผู้ประสานงานทุน สกว. ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)

(รายชื่อแสดงไว้ในภาคผนวก ก)

ผลจากการสัมภาษณ์สรุปว่า ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ราย ให้ความเห็นชอบกับปัจจัยต่างๆ ทุกองค์ประกอบ แต่เสนอให้มีการปรับปรุงแบบการจัดกลุ่มและการวางภาพองค์ประกอบในแผนผังแบบจำลองให้มีความชัดเจนมากขึ้น และเห็นชอบว่าผลการวิจัยครั้งนี้ให้เห็นสถานภาพของประเทศไทยและปัจจัยต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อการผลิตผลงานวิจัยของประเทศไทย และให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อแนวทางการพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและการผลิตผลงานวิจัยของประเทศ

3. แบบจำลองเครือข่ายทางสังคมที่ผ่านการประเมินแล้ว

ผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะต่างๆ จากผู้ทรงคุณวุฒิมาทำการปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการจัดวางภาพองค์ประกอบในแผนผังแบบจำลอง จัดกลุ่มและการวางภาพองค์ประกอบในแผนผังแบบจำลองให้มีความชัดเจนมากขึ้น จากนั้น สรุปเป็นแบบจำลองเครือข่ายทางสังคมที่เหมาะสมต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย (ตามภาพที่ 3)



ภาพที่ 1 แบบจำลองเครือข่ายทางสังคมที่เหมาะสมต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย

อภิปราย/วิจารณ์

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาสภาพการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย และศึกษาเครือข่ายทางสังคมในแง่ของความร่วมมือด้านการวิจัยและความเป็นผู้แต่งร่วมที่เอื้อต่อการเพิ่มผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย ผลจากการวิจัยครั้งนี้พบประเด็นสำคัญที่จะนำมาอภิปรายโดยอ้างอิงแบบจำลองเครือข่ายทางสังคมที่เหมาะสมต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย ดังต่อไปนี้

1. ลักษณะเฉพาะบุคคล และความสัมพันธ์ส่วนตัวระหว่างบุคคล เป็นปัจจัยที่สำคัญ

งานวิจัยครั้งนี้ พบว่า อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยที่ประสบความสำเร็จในการทำวิจัยและมีผลผลิตงานวิจัยสูงมักมีบุคลิกลักษณะเฉพาะตัวที่โดดเด่น 4 ประการ ได้แก่ 1) รักการทำงานวิจัย 2) มุ่งมั่นอดทน ขยันทุ่มเทกับงานวิจัย 3) รู้จักบริหารเวลา ทำวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยไม่ละทิ้ง 4) มีความรู้ลึก รู้จริง สามารถเลือกหัวข้อวิจัยที่เหมาะสมกับตนเองและเป็นหัวข้อวิจัยที่มีโอกาสตีพิมพ์สูง สามารถหาจุดขายในการเขียนบทความและนำเสนอเพื่อการตีพิมพ์ได้อย่างน่าสนใจ ลักษณะเฉพาะบุคคลด้านความสำเร็จ ทั้ง 4 ประการดังกล่าวนี้ สอดคล้องกับคุณธรรมที่ทำให้ประสบความสำเร็จ หรืออิทธิบาท 4 ตามหลักธรรมในพระพุทธศาสนา ได้แก่ ฉันทะ (ความพอใจกับงานที่ทำ) วิริยะ (ความขยันหมั่นเพียร) จิตตะ (ความเอาใจใส่รับผิดชอบงาน) วิมังสา (ความไตร่ตรอง พินิจพิเคราะห์ ใช้ปัญญาพิจารณางานที่ทำ) นอกจากนี้ อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยที่มีผลผลิตงานวิจัยสูงยังมีลักษณะเฉพาะบุคคลด้านความสัมพันธ์ ได้แก่ อุปนิสัยที่ชอบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น เป็นผู้มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถคิดโจทย์วิจัยใหม่ๆ มีความเป็นผู้นำและได้รับการยอมรับจากผู้อื่น เป็นผู้ให้มากกว่าผู้รับ ให้ความสำคัญกับการสร้างเครือข่ายทางสังคม โดยเห็นว่าการทำวิจัยคนเดียวจะสำเร็จได้เพียงช่วงสั้นๆ แต่การทำงานเป็นเครือข่ายทำให้งานวิจัยสำเร็จเร็วขึ้น

อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยที่มีต้นทุนทางวิชาการมาก่อน เช่น การมีพื้นฐานทางการศึกษาที่ดี ได้รับการอบรมและฝึกกระบวนการคิดที่ถูกต้องจากอาจารย์ที่ปรึกษาหรือนักวิจัยพี่เลี้ยง การสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกจากมหาวิทยาลัยชั้นนำในต่างประเทศ การทำงานอยู่ในระบบที่มีมาตรฐาน การได้รับทุนวิจัยจากหลายแหล่งและเพียงพอ นอกจากนั้น การได้รับการสนับสนุนเป็นอย่างดีและความเข้าใจจากครอบครัว เป็นปัจจัยสำคัญที่มีส่วนช่วยให้ประสบความสำเร็จในการผลิตผลงานวิจัยด้วยเช่นกัน

การสร้างเครือข่ายทางสังคมระหว่างอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยกับผู้ร่วมวิจัยหรือผู้แต่งร่วม ส่วนใหญ่เป็นความสัมพันธ์ส่วนตัวระหว่างบุคคล โดยไม่จำเป็นต้องมีบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการระหว่างสถาบัน (MOU) แต่อย่างไรก็ตาม สาเหตุของความสัมพันธ์เกิดจากความสนใจที่ตรงกัน ความต้องการทักษะหรือความรู้ความสามารถของอีกฝ่ายหนึ่ง ปัจจัยที่ทำให้ความสัมพันธ์นั้นยืนยาว คือ มีความจริงใจต่อกัน ไม่เอาเปรียบ รู้จักการให้และรับ

(give and take) ทักษะคิดและแนวคิดเช่นนี้อาจฝึกฝนให้แก่คนรุ่นหลังได้ หากมีบุคคลต้นแบบ (role model) ที่ดีและทำให้เกิดความศรัทธาหรือแรงบันดาลใจ ดังนั้น คณะหรือมหาวิทยาลัย ควรให้ความสำคัญต่อการพัฒนาบุคลากรสายวิชาการ โดยเน้นการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับ คน (soft skill) เช่น การสื่อสาร ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การสร้างความสัมพันธ์ในที่ทำงาน ความสามารถในการเข้าสังคม เป็นต้น ส่งเสริมบรรยากาศการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการทำงาน ร่วมกัน รวมทั้งมีกลไกในการสร้างวัฒนธรรมการวิจัยและการสืบทอดทายาททางวิชาการที่มีความต่อเนื่องจากรุ่นสู่รุ่นอย่างเป็นระบบ นอกเหนือจากการพัฒนาทักษะทางด้านความรู้วิชาชีพ และความสามารถในการทำงาน (hard skill) ของบุคลากรสายวิชาการของมหาวิทยาลัย

ข้อค้นพบจากงานวิจัยครั้งนี้ที่พบว่า ลักษณะเฉพาะบุคคลและความสัมพันธ์ ส่วนตัว เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย นั้น สอดคล้องกับงานวิจัยของณรงค์ฤทธิ์ สมบัติสมภพ (2554: 24) ที่ศึกษาระบบการวิจัยเชิง วิชาการของมหาวิทยาลัยในประเทศไทย จำนวน 13 แห่ง โดยการสัมภาษณ์ผู้บริหาร มหาวิทยาลัย อาจารย์นักวิจัย นักศึกษา บุคลากรและศิษย์เก่าที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการวิจัย มหาวิทยาลัยแห่งละ 5-12 ราย และพบข้อสังเกตบางประการจากการสัมภาษณ์อาจารย์และ นักวิจัย เช่น นโยบายด้านการวิจัยต่างๆ ที่กำหนดโดยมหาวิทยาลัยไม่มีผลต่อการกำหนดโจทย์ วิจัยและสร้างแรงบันดาลใจในการทำวิจัย การทำงานวิจัยแบบกลุ่มส่วนมากเกิดจากการรวมตัว โดยความสัมพันธ์ส่วนตัวและเพื่อหาทุนวิจัยร่วมกัน แรงจูงใจในการทำงานวิจัยมาจากแรง บันดาลใจและความสนใจส่วนตัวซึ่งมีที่มาจากภูมิหลังของการมีต้นแบบที่ดี มีครูที่ดี และได้รับ การฝึกอบรมอย่างเป็นระบบในช่วงที่ศึกษาต่อระดับปริญญาเอก เป็นต้น นอกจากนี้ ยัง สอดคล้องกับงานวิจัยของต่างประเทศ ได้แก่ งานวิจัยของเมลิน (Melin, 2000: 31) ที่ศึกษา ความร่วมมือด้านการวิจัยของนักวิจัยประเทศสวีเดนและพบว่า ความร่วมมือส่วนใหญ่เกิดขึ้น อย่างไม่เป็นทางการและเป็นเหตุผลส่วนตัวของนักวิจัยแต่ละราย ลีและบอซแมน (Lee and Bozeman, 2005: 675) สสำรวจนักวิจัยของมหาวิทยาลัยต่างๆ ในประเทศสหรัฐอเมริกาจำนวน 443 ราย พบว่า ความร่วมมือด้านการวิจัยในระดับบุคคลส่งผลในเชิงบวกต่อการเพิ่มจำนวน ผลงานตีพิมพ์ ส่วนงานวิจัยของอับราโม (Abramo, 2009: 155) ซึ่งวิเคราะห์ความเป็นผู้แต่งร่วม ในผลงานตีพิมพ์ของมหาวิทยาลัย 78 แห่งในประเทศอิตาลี ไม่สามารถสรุปได้ชัดเจนว่า ความ ร่วมมือด้านการวิจัยในระดับสถาบันขึ้นไป ทั้งความร่วมมือระหว่างประเทศและความร่วมมือกับ ภาคเอกชนมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยโดยรวมของสถาบัน เพราะมี ความแตกต่างกันมากในแต่ละสาขาวิชา และให้ข้อเสนอแนะว่าเครือข่ายทางสังคมและความ ร่วมมือภายในกลุ่มวิจัยน่าจะเป็นช่องทางกระจายความรู้ภายในกลุ่มวิจัยได้รวดเร็วกว่า ในขณะที่ งานวิจัยของฮี (He, 2009) ซึ่งติดตามศึกษาผลงานตีพิมพ์ของนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยใน ประเทศนิวซีแลนด์จำนวน 65 ราย พบว่า ความร่วมมือในระดับสถาบันจะส่งผลต่อการเพิ่ม ผลผลิตงานวิจัยในระยะยาว

2. แหล่งเงินทุนวิจัยระดับประเทศ กับการเพิ่มผลผลิตงานวิจัย

ผลจากการศึกษาในครั้งนี้พบว่า ประเทศไทยเริ่มมีผลงานตีพิมพ์ในระดับนานาชาติเป็นครั้งแรกเมื่อ พ.ศ. 2464 โดยในระยะเริ่มต้นมีผลงานวิจัยจำนวนน้อยมาก กล่าวคือ ไม่เกิน 100 เรื่องต่อปี ผลผลิตงานวิจัยของประเทศไทยเพิ่มจำนวนมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด หลังจาก พ.ศ. 2539 โดยมีจำนวนผลงานวิจัยมากกว่า 1,000 เรื่องต่อปี และเมื่อ พ.ศ. 2554 มีจำนวนผลงานวิจัยมากกว่า 10,000 เรื่องต่อปี ตามลำดับ การที่ผลผลิตงานวิจัยของประเทศไทยมีอัตราการเติบโตสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัดในระยะ 20 ปีที่ผ่านมา สอดคล้องกับการที่ประเทศไทยมีการจัดตั้งสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) เมื่อ พ.ศ. 2535 และมีกิจกรรมและโครงการต่างๆ ซึ่งสนับสนุนการสร้างนักวิจัยและสร้างผลผลิตงานวิจัยให้แก่ประเทศโดยตรงจากการกำหนดนโยบายให้ผู้รับทุนวิจัยของ สกว. จะต้องผลิตผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ได้แก่ ทุนเมธีวิจัยอาวุโส สกว. ซึ่งเริ่มให้ทุนวิจัยตั้งแต่ พ.ศ. 2538 และโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก (คปก.) ซึ่งดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2539 โดยเริ่มรับนักศึกษา คปก. รุ่นแรกเมื่อ พ.ศ. 2541 (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย 2556) และสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์อาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทยที่ประสบความสำเร็จในการผลิตผลงานวิจัยในสาขาวิชาต่างๆ พบว่า สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) เป็นแหล่งทุนวิจัยที่สำคัญที่สุดและเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย โดยเฉพาะทุนเมธีวิจัยอาวุโส สกว. ซึ่งทำให้เกิดโอกาสในการสร้างกลุ่มวิจัย การสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างอาจารย์และนักวิจัยทั้งในและนอกสถาบัน ความช่วยเหลือระหว่างอาจารย์อาวุโสและอาจารย์รุ่นใหม่ในลักษณะนักวิจัยพี่เลี้ยง การทำงานวิจัยร่วมกันกับผู้แต่งร่วมที่เป็นนักศึกษา นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาแล้วปัจจุบันเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัยและยังคงทำงานวิจัยร่วมกัน นอกจากนี้ ทุนโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก (คปก.) ของ สกว. ทำให้นักศึกษาปริญญาเอกมีบทบาทสำคัญในการเป็นผู้แต่งร่วมและส่งเสริมให้เกิดการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย และการเดินทางไปทำวิจัยระยะสั้นในต่างประเทศของนักศึกษา เป็นการขยายเครือข่ายความร่วมมือกับนักวิจัยชาวต่างประเทศอีกด้วย

ผลจากงานวิจัยครั้งนี้ พบว่า อาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทยที่ได้รับทุนวิจัยส่วนใหญ่มาจากแหล่งเงินทุนวิจัยของภาครัฐ มากกว่าแหล่งเงินทุนจากต่างประเทศหรือจากภาคเอกชนความสำเร็จของกลุ่มตัวอย่างอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทยที่มีผลผลิตงานวิจัยสูงเป็นผลมาจากการได้รับทุนวิจัยจากฝ่ายวิชาการ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ซึ่งมุ่งเน้นสนับสนุนงานวิจัยเชิงวิชาการโดยตรง นอกจากนี้ ยังมีแหล่งเงินทุนวิจัยของภาครัฐอื่นๆ ได้แก่ ศูนย์ความเป็นเลิศทางวิชาการ (Centers of Excellence) ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) โครงการพัฒนามหาวิทยาลัยแห่งชาติ (National Research Universities: NRU) ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) โดยแหล่งเงินทุนวิจัยแต่ละแห่งมีนโยบายการจัดสรรทุนวิจัย ประสิทธิภาพในการ

บริหารจัดการ ความสม่ำเสมอตรงเวลาของเงินงบประมาณที่ได้รับ การติดตามประเมินผลสำเร็จของนักวิจัยและโครงการวิจัย เป้าหมายที่มีต่อจำนวนและคุณภาพของผลผลิตงานวิจัยที่แตกต่างกัน เป็นที่น่าสังเกตว่ากลุ่มตัวอย่างอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยที่ให้สัมภาษณ์ในงานวิจัยครั้งนี้ มีจำนวนน้อยรายที่ได้รับการสนับสนุนทุนจากโครงการพัฒนามหาวิทยาลัยแห่งชาติ สาเหตุอาจเนื่องจากการดำเนินงานโครงการ NRU ตลอดระยะเวลา 3 ปีของโครงการประสบอุปสรรคหลายด้าน โดยเฉพาะการจัดสรรงบประมาณจากรัฐบาลที่ถูกปรับลดและล่าช้ากว่าแผนงานที่กำหนดค่อนข้างมาก อีกทั้งการจัดกลุ่มและคัดเลือกโครงการวิจัยแบบบูรณาการในลักษณะคลัสเตอร์วิจัยต่างๆ เพื่อขอรับทุนวิจัย ขึ้นอยู่กับนโยบายด้านการบริหารงานวิจัยของผู้บริหารมหาวิทยาลัยแต่ละแห่ง โดยไม่ได้สนับสนุนไปที่ตัวอาจารย์หรือนักวิจัยแต่ละรายโดยตรง

3. อาจารย์มหาวิทยาลัยไทยและต่างประเทศ เป็นผู้แต่งร่วมที่สำคัญ

ผลจากการศึกษากลุ่มตัวอย่างอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทยที่มีผลผลิตงานวิจัยสูง พบว่า ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่หรือร้อยละ 90.2 มีผู้แต่งร่วมเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัยไทย (ร้อยละ 68.3 มีผู้แต่งร่วมเป็นอาจารย์ที่อยู่ในภาควิชาหรือหน่วยงานเดียวกัน และร้อยละ 46.3 มีผู้แต่งร่วมเป็นอาจารย์ต่างมหาวิทยาลัย) ผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 69.5 มีผู้แต่งร่วมเป็นศิษย์เก่าซึ่งปัจจุบันเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัย (ร้อยละ 51.2 มีผู้แต่งร่วมเป็นอาจารย์ต่างมหาวิทยาลัย และร้อยละ 36.6 มีผู้แต่งร่วมเป็นเป็นอาจารย์ภายในภาควิชาหรือหน่วยงานเดียวกัน) ส่วนผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 68.3 มีผู้แต่งร่วมเป็นอาจารย์จากมหาวิทยาลัยต่างประเทศ

ผลจากการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า อาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทยมีความร่วมมือด้านการวิจัยและมีผลงานตีพิมพ์ร่วมกับอาจารย์มหาวิทยาลัยภายในประเทศ มากกว่าอาจารย์จากมหาวิทยาลัยต่างประเทศ ส่วนใหญ่เป็นความสัมพันธ์กับอาจารย์ภายในหน่วยงานหรือภาควิชาเดียวกันและอาจารย์ต่างมหาวิทยาลัย ซึ่งเกิดจากความสัมพันธ์ส่วนตัวแทบทั้งสิ้น ดังนั้น เพื่อเป็นการส่งเสริมการสร้างเครือข่ายทางสังคมและขยายวงกว้างออกไป ผู้บริหารองค์กรทั้งในระดับคณะ และมหาวิทยาลัย รวมทั้งองค์กรระดับนโยบายวิจัยของประเทศ จึงควรมีระบบและกลไกเพื่อสนับสนุนส่งเสริมความร่วมมือด้านการวิจัย จัดทำฐานข้อมูลผู้เชี่ยวชาญสร้างบรรยากาศการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มวิจัยตามความสนใจหรือความถนัดให้ขยายวงกว้างออกไป โดยต่อยอดจากความสัมพันธ์ส่วนตัวที่มีอยู่เดิมแล้วในกลุ่มของอาจารย์ภายในหน่วยงานหรือภาควิชาเดียวกัน และอาจารย์ต่างมหาวิทยาลัย

ผลจากการวิเคราะห์จำนวนผลงานวิจัยของประเทศไทยในงานวิจัยครั้งนี้ พบว่า ผลผลิตงานวิจัยส่วนใหญ่เป็นความร่วมมือระหว่างนักวิจัยภายในประเทศ ส่วนความร่วมมือกับต่างประเทศสูงสุดคือ ประเทศสหรัฐอเมริกา รองลงมาได้แก่ ประเทศญี่ปุ่น ประเทศสหราชอาณาจักร ประเทศออสเตรเลีย และประเทศเยอรมนี ตามลำดับ โดยมีข้อสังเกตคือ ประเทศไทยมักมีความร่วมมือด้านการวิจัยกับประเทศในแถบอเมริกาเหนือ เอเชียแปซิฟิก และยุโรป มากกว่าประเทศแถบอเมริกาใต้ ตะวันออกกลาง และแอฟริกา หรือแม้แต่ประเทศในกลุ่ม

อาเซียนด้วยกัน ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย พบว่าความร่วมมือกับนักวิจัยจากประเทศต่างๆ เหล่านั้นมีหลายสาเหตุ เช่น การมีโอกาสพบปะและรู้จักกันในงานประชุมวิชาการต่างๆ การเดินทางมาเยือนประเทศไทยโดยเฉพาะผู้ที่มีชื่อเสียงในสาขาวิชานั้นๆ การสืบค้นและอ่านผลงานวิจัยจากวารสารหรือฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตและติดต่อทำความรู้จักกันผ่านทางอีเมล การเดินทางไปศึกษาต่อระดับปริญญาเอกหรือมีประสบการณ์ในการทำวิจัยในมหาวิทยาลัยต่างประเทศ การได้รับเงินทุนสนับสนุนจากแหล่งทุนวิจัยในต่างประเทศ เช่น ทุน JICA ของประเทศญี่ปุ่น ทุน WHO ของประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นต้น ความร่วมมือด้านการวิจัยส่วนใหญ่มักเกิดจากความสัมพันธ์ส่วนตัว มากกว่าเกิดจากบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการระหว่างสถาบัน (memorandum of understanding: MOU) ความเข้าใจวัฒนธรรมวิจัยที่มีธรรมเนียมปฏิบัติแตกต่างกันในแต่ละประเทศ ย่อมเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยประสบความสำเร็จ ดังนั้น ผู้นำกลุ่มวิจัยจึงควรให้ความสำคัญต่อการฝึกอบรมและถ่ายทอดประสบการณ์ให้แก่นักศึกษาและนักวิจัยรุ่นใหม่ ให้คำนึงถึงมารยาท วัฒนธรรมการทำงาน การใช้ชีวิต และธรรมเนียมปฏิบัติของชาวต่างชาติที่มีความแตกต่างจากคนไทย ซึ่งเป็นเรื่องสำคัญนอกเหนือจากความรู้ทางวิชาการ และจะส่งผลต่อความร่วมมือด้านการวิจัย และการตีพิมพ์ผลงานวิจัยในที่สุด

ลักษณะการสร้างเครือข่ายทางสังคมในแง่ของความร่วมมือด้านการวิจัย และความเป็นผู้แต่งร่วมของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย มีความแตกต่างไปจากนักวิจัยของประเทศอื่นในกลุ่มอาเซียนและประเทศที่กำลังพัฒนา นักวิจัยของประเทศอินโดนีเซียมีความร่วมมือระหว่างสถาบันภายในประเทศค่อนข้างน้อย แต่มีความร่วมมือกับนักวิจัยจากต่างประเทศมากกว่า (Lakitan, 2012: 227) ส่วนประเทศฟิลิปปินส์ซึ่งมีทรัพยากรจำกัด มักเพิ่มผลผลิตงานวิจัยโดยการเข้าร่วมเครือข่ายกับนักวิจัยในประเทศที่พัฒนาแล้วที่มีทรัพยากรมากกว่า ในลักษณะที่เรียกว่า professional network มากกว่าความร่วมมือในการทำวิจัยโดยตรงแบบ scientific collaboration (Ynalvez, 2011: 204) ส่วนประเทศกานา เคนยา และอินเดีย มีปัญหาความเหลื่อมล้ำของการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสารและระบบอินเทอร์เน็ตค่อนข้างมาก จึงทำให้เกิดผลกระทบต่อการสร้างความร่วมมือและการเพิ่มผลผลิตของนักวิจัย (Duque, 2005)

4. สาขาวิชาหรือหัวข้อวิจัย มีผลต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัย

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลผลงานวิจัยของประเทศไทย โดยจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชา จำนวน 26 สาขาวิชา ตามเกณฑ์ของฐานข้อมูลสากล Scopus พบว่า ผลงานวิจัยของประเทศไทยส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ วิทยาศาสตร์สุขภาพ และวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ส่วนสาขาวิชาในกลุ่มของสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มีจำนวนน้อย ผลการวิจัยพบว่า ผู้มีผลงานวิจัยสูงสุดในสาขาวิชาสังคมศาสตร์กลับกลายเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยที่ทำงานวิจัยในสาขาวิชาทางด้านวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีผลงานตีพิมพ์จำนวนมากและมีผลงานบางส่วนตีพิมพ์ในวารสารที่เกี่ยวข้องกับสังคมศาสตร์ เช่น วิทยาศาสตร์ศึกษา

ระบาศาสาวิชา สาธารณสุข สาธารณศาสตร์ ศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ และจิตวิทยา เป็นต้น นอกจากนั้น อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยที่มีผลผลิตงานวิจัยสูงสุดใน 100 อันดับแรกของแต่ละสาขาวิชา มีจำนวนน้อยรายและมีจำนวนไม่ครบถ้วนทุกสาขาวิชา แสดงให้เห็นว่าประเทศไทยยังคงมีจำนวนนักวิจัยไม่มากพอและผลผลิตงานวิจัยยังไม่มีควมหลากหลายเท่าที่ควร

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลผลงานวิจัยของกลุ่มตัวอย่างอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย จำนวน 82 ราย พบว่า จำนวนผลงานวิจัยของแต่ละรายมีความแตกต่างกันมากตามธรรมชาติของสาขาวิชา เช่น ผู้ที่มีผลงานสูงสุดในสาขาวิชาแพทยศาสตร์ มีจำนวนผลงานตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus 432 เรื่อง ได้รับการอ้างอิง 5,148 ครั้ง มีค่าดัชนี h index = 32 และมีผู้แต่งร่วมมากกว่า 150 ราย ส่วนผู้ที่มีผลงานสูงสุดในสาขาวิชาศิลปศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มีจำนวนผลงานตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus 3 เรื่อง และมีผู้แต่งร่วมในผลงานตีพิมพ์ 2 ราย เป็นต้น

ปัญหาของงานวิจัยในสาขาวิชาสังคมศาสตร์ ศิลปศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ที่มีจำนวนผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติค่อนข้างน้อย เมื่อเทียบกับสาขาวิชาทางวิทยาศาสตร์นั้น ข้อมูลจากการสัมภาษณ์พบว่า อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยในสาขาทางด้านสังคมศาสตร์ ศิลปศาสตร์และมนุษยศาสตร์ นิยมศึกษาวิจัยในบริบทของไทย ตีพิมพ์ผลงานในหนังสือและวารสารภายในประเทศ และเขียนบทความเป็นภาษาไทยเป็นส่วนใหญ่ อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยมักประสบปัญหาในการตีพิมพ์ผลงานในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ เนื่องจากทำวิจัยเฉพาะปัญหาในประเทศโดยไม่มีการเปรียบเทียบกับประเทศอื่นทำให้มุมมองของโจทย์วิจัยไม่กว้างพอ การบรรยายภาษาอังกฤษไม่ลึกซึ่งทำให้มีความยากลำบากในการตีพิมพ์วารสารระดับนานาชาติซึ่งส่วนใหญ่เป็นบริบทของประเทศในแถบยุโรปและอเมริกา นอกจากนั้น ผลงานตีพิมพ์จากวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาในสาขาสังคมศาสตร์ไม่นิยมใส่ชื่ออาจารย์เป็นผู้แต่งร่วม ด้วยเห็นว่านักศึกษาเป็นผู้เลือกหัวข้องานวิจัยเอง ถือเป็นผลงานของนักศึกษาโดยตรง ส่วนอาจารย์เพียงแต่ให้ความคิดหรือคำแนะนำเท่านั้น เป็นธรรมเนียมปฏิบัติสืบเนื่องกันเรื่อยมาในวงการวิจัยสาขาสังคมศาสตร์ ศิลปศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ของประเทศไทย การที่อาจารย์และนักศึกษาไม่ได้ทำงานวิจัยในสาขาวิชาหรือหัวข้อวิจัยเดียวกัน จึงทำให้ขาดความต่อเนื่องในงานวิจัยของนักศึกษาจากรุ่นสู่รุ่น และขาดการทำงานเป็นกลุ่มวิจัย ปัญหาเหล่านี้อาจเป็นสาเหตุทำให้ผลผลิตงานวิจัยของประเทศไทยในสาขาดังกล่าวมีจำนวนค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับสาขาวิทยาศาสตร์ ดังนั้น มหาวิทยาลัยและองค์กรที่เกี่ยวข้องในระดับประเทศ ควรมีระบบและกลไกในการปรับเปลี่ยนทัศนคติในการทำวิจัยและการตีพิมพ์ร่วมกันระหว่างอาจารย์และนักศึกษา ส่งเสริมการทำงานเป็นกลุ่มวิจัยที่มีความต่อเนื่อง เพื่อให้มีศักยภาพในการทำงานวิจัยที่มีขนาดใหญ่และซับซ้อนได้ รวมทั้งส่งเสริมการสร้างเครือข่ายทางสังคม ขยายความร่วมมือด้านการวิจัยทั้งในและต่างประเทศในสาขาสังคมศาสตร์ ศิลปศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ให้กว้างขวางมากขึ้น และทำงานวิจัยในลักษณะข้ามศาสตร์มากขึ้น

การเลือกสาขาวิชาหรือหัวข้อวิจัย มีผลต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัย อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยที่มีผลผลิตงานวิจัยสูงโดยเฉพาะสาขาทางวิทยาศาสตร์ มักมีความสามารถในการเลือกหัวข้อวิจัยที่มีความเหมาะสมหรืออยู่ในกระแสหลักของสาขาวิชาเลือกทำงานวิจัยในสาขาวิชาที่มีธรรมชาติเป็นสหวิทยาการซึ่งต้องใช้ความรู้จากนักวิจัยหลากหลายสาขาวิชา หรือทำงานวิจัยข้ามศาสตร์จากสาขาวิชาที่ตนเชี่ยวชาญไปยังศาสตร์อื่น เพื่อให้ได้แนวความคิดใหม่ ผสานความร่วมมือกับนักวิจัยสาขาวิชาอื่น เพื่อขยายขอบเขตงานวิจัยให้กว้างออกไปจากสาขาวิชาหรือหัวข้อวิจัยเดิม

5. นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เป็นกำลังสำคัญในการผลิตผลงานวิจัย

นักศึกษาเป็นกำลังสำคัญในการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย ผู้ให้ข้อมูลสัมภาษณ์หลายรายยอมรับว่า ผลงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย โดยเฉพาะสาขาวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ ส่วนใหญ่เป็นผลงานของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งเป็นผู้เก็บข้อมูลและทำการทดลองวิจัย โดยเฉพาะนักศึกษาระดับปริญญาเอกที่มีความสามารถสูงจะสามารถผลิตผลงานวิจัยในระหว่างการศึกษามาก งานวิจัยจากต่างประเทศ เช่น การสำรวจนักวิจัยในมหาวิทยาลัยของประเทศสวีเดนโดยเมลิน (Melin, 2000: 31-40) พบว่า สาเหตุความร่วมมือด้านงานวิจัยในระดับบุคคลส่วนใหญ่มักเกิดขึ้นเองอย่างไม่เป็นทางการ และนักวิจัยมักมีเหตุผลส่วนตัวหลายประการในการเลือกผู้ร่วมวิจัย โดยร้อยละ 14 มีสาเหตุมาจากความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาและนักศึกษา ส่วนบรอซแมนและคอร์เลย์ (Bozeman and Corley, 2004) ซึ่งจำแนกนักวิจัยออกเป็นประเภทต่างๆ ตามลักษณะการเลือกผู้ร่วมวิจัย เห็นว่า อาจารย์ที่ปรึกษามีลักษณะเป็นนักวิจัยประเภทผู้ให้คำปรึกษา (mentor) หมายถึง นักวิจัยซึ่งทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงช่วยดูแลนักศึกษาหรือผู้ร่วมงานรุ่นเยาว์ ดังนั้น เพื่อเป็นการพัฒนาศักยภาพในการผลิตผลงานวิจัยของนักศึกษา ระบบบัณฑิตวิทยาลัยของมหาวิทยาลัยวิจัยไทยจะต้องมีความเข้มแข็ง มีทุนการศึกษาและการวิจัยที่เพียงพอ กำหนดหลักเกณฑ์การตีพิมพ์ผลงานวิจัยจากวิทยานิพนธ์เพื่อขอสำเร็จการศึกษาอย่างชัดเจนและมีคุณภาพระดับนานาชาติ อาจารย์ที่ปรึกษาต้องดูแลนักศึกษาอย่างใกล้ชิดและทั่วถึง ผูกอบรมนักศึกษาให้มีศักยภาพในการทำวิจัยสูง เมื่อภายหลังสำเร็จการศึกษาแล้วและทำงานเป็นนักวิจัยหรืออาจารย์มหาวิทยาลัยจะสามารถเติบโตเป็นกำลังสำคัญและขยายเครือข่ายวิจัยต่อไปได้ นอกจากนี้ คณะหรือมหาวิทยาลัยอาจมีนโยบายในการขยายศักยภาพการตีพิมพ์ผลงานวิจัยของนักศึกษาลงมาจนถึงระดับปริญญาตรี หรือตีพิมพ์ผลงานวิจัยจากโครงการเฉพาะเรื่อง (senior project) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี นอกเหนือจากวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษา

6. ข้อจำกัดบางประการในการวิจัยครั้งนี้

งานวิจัยครั้งนี้ ศึกษาสภาพการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทยโดยใช้วิธีจำแนกสาขาวิชาของผลงานวิจัยจากวารสารที่ตีพิมพ์ ตามเกณฑ์ของฐานข้อมูล Scopus ของบริษัท Elsevier ซึ่งอาจมีข้อจำกัดบางประการ อาทิ วารสารวิชาการ

บางชื่อสามารถจำแนกได้หลายสาขาวิชา บางครั้งเนื้อหาของผลงานวิจัยอาจไม่ตรงกับชื่อสาขาวิชาของวารสารที่ตีพิมพ์ ชื่อสาขาวิชาของวารสารที่ตีพิมพ์อาจไม่สอดคล้องชื่อภาควิชาหรือหน่วยงานต้นสังกัดของผู้แต่ง ผู้แต่งบางรายอาจตีพิมพ์บทความลงในวารสารหลายสาขาวิชาเนื่องจากการทำวิจัยข้ามศาสตร์ เป็นต้น และนอกจากนั้น การจำแนกสาขาวิชาหรือศาสตร์ที่กำหนดโดยระบบสากลดังกล่าว เหมาะสำหรับประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น ประเทศในแถบยุโรปหรืออเมริกาซึ่งมีงานวิจัยครบถ้วนทุกศาสตร์ ในขณะที่บริบทงานวิจัยของประเทศไทยในภาพรวม มีจำนวนผลงานวิจัยไม่มากและองค์ความรู้ยังไม่หลากหลาย อย่างไรก็ตาม วิธีการจำแนกสาขาวิชาของผลงานวิจัยโดยใช้สาขาวิชาของวารสารที่ตีพิมพ์ตามเกณฑ์ของฐานข้อมูล Scopus ที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ นับว่าเป็นวิธีการมาตรฐานที่มีความสะดวกและได้ผลแม่นยำในระดับหนึ่ง และเป็นวิธีที่นิยมใช้กันทั่วโลกในงานวิจัยเชิงบรรณมิติ

นอกจากนั้น วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างหรือผู้ให้ข้อมูลสัมภาษณ์เพื่อศึกษาเครือข่ายทางสังคมที่เอื้อต่อการเพิ่มผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย ได้ใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจงจากผู้ที่มียอดงานตีพิมพ์สูงสุดใน 100 อันดับแรกของสาขาวิชาต่างๆ ตามเกณฑ์ของฐานข้อมูล Scopus เช่นกัน ดังนั้น สาขาวิชาของผู้ที่มีผลงานตีพิมพ์สูงสุดบางรายอาจไม่ตรงกับความเชี่ยวชาญหลัก โดยเฉพาะผู้ที่ตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารหลายสาขาวิชา อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยได้ขอให้ผู้ให้ข้อมูลทุกรายระบุคำศัพท์สำคัญที่แสดงถึงความเชี่ยวชาญในงานวิจัยที่ทำด้วย เพื่อเป็นข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับสาขาวิชาและหัวข้อวิจัย

ข้อค้นพบและบทสรุปต่างๆ ที่ได้จากงานวิจัยครั้งนี้ มาจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยที่มีผลผลิตงานวิจัยในระดับสูงสุดใน 100 อันดับแรกของสาขาวิชาต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่ล้วนเป็นผู้มีประสบการณ์ในการทำงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง ฝ่าฟันอุปสรรคต่างๆ จนกระทั่งประสบความสำเร็จ เป็นผู้ที่มียอดผลิตงานวิจัยสูงและมีคุณภาพ ดังนั้นความคิดเห็นของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยกลุ่มนี้อาจมีลักษณะจำเพาะ และอาจแตกต่างไปจากความคิดเห็นของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยกลุ่มอื่นที่มีผลผลิตงานวิจัยจำนวนน้อย ยังไม่ประสบความสำเร็จทางวิชาการ หรือไม่มีผลผลิตงานวิจัย ซึ่งอาจต้องมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมในโอกาสต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลจากการวิจัยครั้งนี้ ทำให้ได้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการนำไปประยุกต์ใช้ทั้งในเชิงนโยบายสำหรับองค์กรซึ่งทำหน้าที่กำหนดทิศทางการวิจัยของประเทศ บริหารจัดการโครงการวิจัยและให้ทุนสนับสนุนการวิจัย และเป็นแนวทางปฏิบัติสำหรับหน่วยงานระดับปฏิบัติการวิจัยหรือดำเนินการวิจัย ได้แก่ ภาควิชา คณะ และมหาวิทยาลัยต่างๆ รวมทั้งเป็นข้อเสนอแนะสำหรับบุคลากรผู้ปฏิบัติงานวิจัยทั้งอาจารย์และนักวิจัยสายวิชาการ ดังต่อไปนี้

1. การพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัย และระบบนักวิจัยพี่เลี้ยง

ผลจากงานวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยส่วนบุคคล อันได้แก่ ความสัมพันธ์ส่วนตัวระหว่างบุคคล ลักษณะเฉพาะบุคคล (ด้านความสัมพันธ์) และลักษณะเฉพาะบุคคล (ด้านความสำเร็จ) มีผลต่อการสร้างเครือข่ายทางสังคมและเอื้อต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยมากกว่าปัจจัยจากสถาบันและสิ่งแวดล้อม ดังนั้น การพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยจึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับประเทศไทยซึ่งประสบปัญหาและมีข้อจำกัดในเรื่องของงบประมาณและโครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัยมาโดยตลอด องค์กรซึ่งทำหน้าที่กำหนดนโยบาย สนับสนุนทุนวิจัย รวมทั้งมหาวิทยาลัยและคณะวิชาต่างๆ ควรให้ความสำคัญต่อการพัฒนาบุคลากร ทั้งการพัฒนาตัวอาจารย์หรือนักวิจัย และการพัฒนาระบบนักวิจัยพี่เลี้ยง (mentor system) ให้มีประสิทธิภาพ

มหาวิทยาลัยและคณะวิชาต่างๆ ควรให้ความสำคัญต่อการพัฒนาทักษะต่างๆ ของบุคลากรที่จำเป็นต่อการสร้างเครือข่ายทางสังคมและการเพิ่มผลผลิตงานวิจัย ได้แก่ (1) ทักษะด้านความรู้วิชาชีพและการทำงาน (hard skill) โดยเฉพาะความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ และทักษะในการเขียนบทความเพื่อการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ (2) ทักษะด้านการพัฒนาคน (soft skill) เช่น การสื่อสาร การเข้าสังคม การสร้างความสัมพันธ์ และการทำงานร่วมกัน เป็นต้น ควรสร้างระบบและกลไกในการขัดเกลาบุคลากรให้เป็นคนเก่ง คนดี มีวินัย และมีคุณธรรม ด้วยลักษณะที่พึงประสงค์คือ ทำงานวิจัยด้วยหลักอิทธิบาท 4 หรือคุณธรรมที่ทำให้ประสบความสำเร็จ ได้แก่ ฉันทะ วิริยะ จิตตะ วิมังสา รู้จักการให้และการรับ โดยเฉพาะการเป็นผู้ให้มากกว่าผู้รับ มีทักษะในการบริหารจัดการเวลา และมีทัศนคติที่ดีต่อการทำวิจัย

มหาวิทยาลัยและคณะวิชาต่างๆ ควรมีระบบและกลไกต่างๆ ในการพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัย ได้แก่ (1) กลยุทธ์ในการสรรหาและคัดเลือกบุคคลที่มีลักษณะเฉพาะที่พึงประสงค์เพื่อบรรจุเข้ามาเป็นอาจารย์หรือนักวิจัย (2) พัฒนาหลักสูตรที่เหมาะสมในการฝึกอบรมบุคลากรที่มีอยู่แล้วตามบทบาทหน้าที่ของตน เช่น ผู้บริหารงานวิจัย อาจารย์ นักวิจัย และผู้ช่วยวิจัยทุกระดับ (3) สนับสนุนให้อาจารย์และนักวิจัยภายในประเทศได้มีโอกาสพบปะแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์และแนวปฏิบัติที่ดี ทั้งภายในคณะ ต่างคณะ และต่างมหาวิทยาลัย ด้วยกลยุทธ์ต่างๆ เช่น การจัดเวทีเสวนา การจัดประชุมวิชาการ การเข้าร่วมเครือข่ายสังคมออนไลน์ทางวิชาการ และการสร้างฐานข้อมูลเพื่อค้นหาผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาต่างๆ เป็นต้น (4) สนับสนุนให้อาจารย์และนักวิจัยได้มีโอกาสพบปะแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์กับนักวิจัยชาวต่างประเทศ โดยการจัดประชุมวิชาการระดับนานาชาติ การเดินทางไปนำเสนอผลงานหรือทำวิจัยระยะสั้นในต่างประเทศ การส่งเสริมให้อาจารย์และนักวิจัยไทยตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลสากล และการพัฒนาวารสารไทยให้ก้าวสู่เวทีโลกในระดับสากล เป็นต้น (5) มีระบบและกลไกในการให้รางวัลและยกย่องชมเชยบุคลากรด้านการวิจัยอย่างเหมาะสม (6) ถอดบทเรียนจากผู้ที่ประสบความสำเร็จในการวิจัย จัดเก็บองค์ความรู้อย่างเป็นระบบ และเผยแพร่ให้ผู้อื่นได้รับทราบและศึกษาเป็นแนวทางในการพัฒนา

ตนเอง (7) สร้างและพัฒนาบุคคลต้นแบบ (role model) ที่มีลักษณะเฉพาะที่พึงประสงค์ เพื่อทำหน้าที่เป็นนักวิจัยพี่เลี้ยง (mentor) ถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ความสำเร็จ รวมทั้งสร้างแรงบันดาลใจให้แก่อาจารย์และนักวิจัยรุ่นใหม่

องค์กรซึ่งทำหน้าที่กำหนดนโยบาย สนับสนุนงบประมาณ และกำกับดูแลทิศทางการวิจัยของประเทศไทย รวมทั้งผู้บริหารระดับสูงของมหาวิทยาลัยวิจัยไทย ควรปรับโครงสร้างเงินเดือนหรืออัตราจ้างตำแหน่งนักวิจัยพี่เลี้ยง (mentor) ทั้งประเทศให้มีความเหมาะสม สร้างระบบนักวิจัยพี่เลี้ยง (mentoring system) ที่มีความยั่งยืนและมีมาตรฐานเทียบเท่าต่างประเทศ รวมทั้งพัฒนาเส้นทางอาชีพของนักวิจัยสายวิชาการที่ไม่ใช่ตำแหน่งอาจารย์ ให้มีความมั่นคงและมีศักดิ์ศรีทัดเทียมกับอาจารย์มหาวิทยาลัย

2. การพัฒนาคุณภาพนักศึกษา และระบบนักวิจัยหลังปริญญาเอก

องค์กรซึ่งทำหน้าที่กำหนดนโยบายและทิศทางการศึกษา ควรพัฒนาระบบและกลไกที่มีประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหาการศึกษาไทยทั้งระบบหรือตั้งแต่ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เนื่องจากผลจากงานวิจัยครั้งนี้ พบว่า คุณภาพของนักศึกษาเป็นปัญหาสำคัญและส่งผลกระทบต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของประเทศไทยทั้งในปัจจุบันและอนาคต นักศึกษาไทยจำนวนมากมีปัญหาในการใช้ภาษาอังกฤษ ขาดวินัยที่เคร่งครัด แม้เรียนรู้เนื้อหาวิชาดีมาก แต่ไม่ลึกซึ้งในกระบวนการและขาดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งจะมีผลกระทบต่อความสามารถในการคิดโจทย์วิจัย การทำวิจัย การเขียนและการตีพิมพ์ผลงานวิจัยในที่สุด

ต้องมีระบบและกลไกสนับสนุนทุนการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาที่ดี และมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยให้แก่ประเทศเป็นหลัก ควรมีการพัฒนาคุณภาพของระบบบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยวิจัยไทยอย่างต่อเนื่อง ทั้งระบบบริหารจัดการคุณภาพของอาจารย์ที่ปรึกษา คุณภาพของผลงานวิจัย ความพร้อมของห้องปฏิบัติการวิจัย เครื่องมือวิจัย แหล่งเงินทุนวิจัย และความสามารถในการแข่งขันกับมหาวิทยาลัยชั้นนำจากต่างประเทศ ในการดึงดูดนักศึกษาไทยที่มีศักยภาพสูงให้เลือกศึกษาต่อและทำงานวิจัยให้แก่ประเทศไทย

ควรปรับปรุงระบบการจ้างนักวิจัยหลังปริญญาเอก (postdoctoral researcher) ของประเทศไทยให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งค่าตอบแทนและความก้าวหน้าของเส้นทางอาชีพ เนื่องจากนักวิจัยหลังปริญญาเอก เป็นผู้ร่วมวิจัยที่มีบทบาทสำคัญและมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย เนื่องจากสามารถทำงานวิจัยได้อย่างเต็มเวลา สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก มีประสบการณ์ในการทำวิจัยและการตีพิมพ์ผลงานวิจัยมาแล้ว

3. การพัฒนาระบบบริหารงานวิจัย และการสร้างบรรยากาศการวิจัย

ปัญหาสำคัญของระบบงานวิจัยในประเทศไทยที่มีอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอด คือ ข้อจำกัดด้านงบประมาณการวิจัยของประเทศ การลงทุนด้านการวิจัยจากภาคเอกชนค่อนข้างต่ำ สัดส่วนการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศทั้งจากภาครัฐและภาคเอกชนต่อ

ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) เพียงร้อยละ 0.2 ในขณะที่ดัชนีความคาดหวังตามนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2555-2559) ของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ตั้งไว้ที่ร้อยละ 1.0 นอกจากนี้ การจัดสรรงบประมาณตามโครงการพัฒนามหาวิทยาลัยแห่งชาติ (National Research Universities: NRU) ประจำปี 2553-2555 ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายเนื่องจากถูกปรับลดและล่าช้ากว่ากำหนด ดังนั้น ประเทศไทยจึงควรรหาแนวทางแก้ไขปัญหาด้านงบประมาณการลงทุนเพื่อการวิจัยซึ่งเป็นปัญหาใหญ่ ควรสร้างระบบและกลไกในการเพิ่มสัดส่วนการลงทุนจากภาคเอกชน ส่งเสริมความร่วมมือด้านการวิจัยระหว่างมหาวิทยาลัยกับภาคเอกชนให้มากขึ้น แต่ทั้งนี้ จะต้องรักษาสมดุลระหว่างผลงานวิจัยเพื่อความเป็นเลิศทางวิชาการกับผลงานวิจัยที่นำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของมหาวิทยาลัยวิจัยไทยในภาพรวม

แม้ว่าผลจากงานวิจัยครั้งนี้ จะพบว่า อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยที่ประสบความสำเร็จในระดับสูง สามารถแก้ไขปัญหาการขาดแคลนเครื่องมือวิจัยขนาดใหญ่และมีราคาแพง โดยการสร้างความร่วมมือกับอาจารย์มหาวิทยาลัยอื่นหรือร่วมมือกับนักวิจัยจากสถาบันวิจัยภาครัฐที่มีความพร้อมของเครื่องมือมากกว่า แต่เนื่องจากเป็นความสามารถเฉพาะบุคคล ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาอุปสรรคที่อาจไม่ยั่งยืน ดังนั้น องค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับคณะมหาวิทยาลัย และแหล่งเงินทุนวิจัย จึงควรให้ความสำคัญต่อการจัดสรรงบประมาณสำหรับเครื่องมือวิจัยที่ใช้เทคโนโลยีสูง หรือจัดทำฐานข้อมูลเพื่ออำนวยความสะดวกแก่นักวิจัยในการสืบค้นเครื่องมือจากห้องปฏิบัติการวิจัยทั่วประเทศ เพื่อประโยชน์ต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของมหาวิทยาลัยวิจัยไทยในระยะยาว

ผลจากงานวิจัยครั้งนี้ พบว่า อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยที่มีผลผลิตงานวิจัยสูงสามารถแสวงหาแหล่งเงินทุนวิจัยจากภายนอกได้ด้วยตนเอง และสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านการวิจัยกับนักวิจัยอื่นด้วยความสัมพันธ์ส่วนตัวโดยไม่จำเป็นต้องอาศัยบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ (MOU) และพบว่า กลุ่มวิจัยที่มีความยั่งยืนมักเกิดจากสัมพันธ์ภาพที่ดีและยาวนานระหว่างอาจารย์และลูกศิษย์ รุ่นพี่รุ่นน้อง เพื่อนฝูง หรือแม้กระทั่งคนในครอบครัว ดังนั้น ระบบบริหารงานวิจัยขององค์กรจึงควรเป็นไปเพื่ออำนวยความสะดวกของอาจารย์และนักวิจัย โดยต้องไม่กลายเป็นอุปสรรคขัดขวางการทำงาน และควรให้ความสำคัญต่อการสร้างบรรยากาศการวิจัยที่ส่งเสริมสัมพันธ์ภาพที่ดีระหว่างบุคคล เนื่องจากความไว้นื้อเชื่อใจเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เครือข่ายประสบความสำเร็จ

นโยบายของแหล่งเงินทุนวิจัยต่าง ๆ ของประเทศ มีผลโดยตรงต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของมหาวิทยาลัยวิจัยไทย ดังจะเห็นได้จากการที่อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยที่มีผลผลิตงานวิจัยสูง ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ได้รับทุนสนับสนุนจากฝ่ายวิชาการและโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก (คปก.) ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ดังนั้น แหล่งเงินทุนวิจัยต่าง ๆ ของประเทศไทยควรมีนโยบายสนับสนุนงานวิจัยเพื่อความเป็นเลิศทางวิชาการที่

ชัดเจน และควรกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการวิจัย โดยมุ่งเน้นผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับสากลเป็นสำคัญ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

งานวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาสภาพการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย และศึกษาเครือข่ายทางสังคมในแง่ของความร่วมมือด้านการวิจัยและความเป็นผู้แต่งร่วมที่เอื้อต่อการเพิ่มผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่คัดเลือกอย่างเจาะจงจากอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยที่มีผลผลิตงานวิจัยสูงสุดในสาขาวิชาต่างๆ เพื่อให้ได้ความรู้ความเข้าใจถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการสร้างเครือข่ายและการผลิตผลงานวิจัยเชิงวิชาการในบริบทของประเทศไทย ผลจากงานวิจัยครั้งนี้สามารถใช้เป็นพื้นฐานในการขยายผลเพิ่มเติม โดย ศึกษากลุ่มตัวอย่างอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยกลุ่มอื่นๆ ที่ยังไม่มีผลผลิตงานวิจัยสูงสุด แต่มีศักยภาพที่จะพัฒนาได้ ต่อยอดจากงานวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้ได้แนวทางที่เหมาะสมในการพัฒนาบุคลากรรุ่นใหม่ พัฒนาระบบและกลไกที่สามารถเพิ่มผลิตผลงานวิจัยของประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพในอนาคต

นอกจากนั้น งานวิจัยครั้งนี้ยังเป็นการศึกษาผลผลิตงานวิจัยที่เน้นความเป็นเลิศทางวิชาการ หรือเป็นงานวิจัยพื้นฐานเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ (basic research) เท่านั้น อย่างไรก็ตาม การพัฒนาระบบวิจัยของประเทศไทยอย่างครบวงจร จำเป็นต้องให้ความสำคัญกับงานวิจัยประเภทอื่นด้วย ได้แก่ 1) งานวิจัยเพื่อประโยชน์ทางเศรษฐกิจ หรืองานวิจัยเชิงประยุกต์ (applied research) ที่ดำเนินการร่วมกับภาคเอกชน 2) งานวิจัยเพื่อชุมชนท้องถิ่น ซึ่งมุ่งประโยชน์ด้านการแก้ไขปัญหาให้แก่คนในชุมชนท้องถิ่นของประเทศ 3) งานวิจัยเชิงนโยบาย เพื่อสนับสนุนการกำหนดและตัดสินใจในนโยบายด้านต่างๆ ทั้งระดับท้องถิ่นและระดับชาติ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาแนวทางในการพัฒนางานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย ที่มุ่งเน้นไปยังงานวิจัยประเภทอื่นๆ หรือประสานการเชื่อมโยงกับงานวิจัยประเภทอื่นด้วย ไม่เพียงแต่งานวิจัยเพื่อความเป็นเลิศทางวิชาการเพียงอย่างเดียว เช่น การศึกษาวิจัยเพื่อหาแนวทางในการประสานความร่วมมือด้านการวิจัยแบบไตรภาคี ระหว่างมหาวิทยาลัยกับภาครัฐและภาคเอกชน (triple helix) การเพิ่มสัดส่วนในการลงทุนด้านการวิจัยจากภาคเอกชน การขับเคลื่อนระบบปฏิรูปการวิจัยของประเทศ และพันธกิจสัมพันธ์ระหว่างมหาวิทยาลัยกับชุมชน (university engagement) เป็นต้น ทั้งนี้ เพื่อเป็นการศึกษาวิจัยต่อยอดถึงบทบาทของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยกับผลผลิตงานวิจัยที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของประเทศ ทางด้านการศึกษา คุณธรรม จริยธรรม คุณภาพชีวิต ควบคู่ไปกับการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและนวัตกรรม เพื่อให้การวิจัยเป็นแรงขับเคลื่อนต่อการพัฒนาและสร้างความเข้มแข็งให้กับประเทศได้อย่างแท้จริง

สรุป

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ ได้แก่ 1) ศึกษาสภาพการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย 2) ศึกษาเครือข่ายทางสังคมที่เอื้อต่อการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย และ 3) พัฒนาแบบจำลองเครือข่ายทางสังคมที่เหมาะสมต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เป็นอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย จำนวน 9 แห่ง ที่มีผลผลิตงานวิจัยสูงสุดในสาขาวิชาต่างๆ จำนวน 26 สาขาวิชา จากฐานข้อมูลสากล Scopus ที่คัดเลือกแบบเจาะจง จำนวน 82 ราย วิธีการวิจัยเป็นแบบผสมผสาน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสำรวจผลงานวิจัย แบบสำรวจเครือข่ายผู้แต่งร่วม และแบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งมีโครงสร้าง การวิเคราะห์ข้อมูลผลงานวิจัยเชิงปริมาณใช้วิธีการทางบรรณมิติ การวิเคราะห์ข้อมูลสัมภาษณ์เชิงลึกใช้การวิเคราะห์เนื้อหาแบบอุปนัย

ผลการศึกษาสภาพการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย

1) ประเทศไทยเริ่มมีผลงานตีพิมพ์ในระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลสากล Scopus ครั้งแรกเมื่อ พ.ศ. 2464 จำนวนผลงานวิจัยตั้งแต่ พ.ศ. 2464-2555 หรือในระยะเวลา 92 ปีที่ผ่านมา มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 99,190 เรื่อง และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นในแต่ละปี ในระยะเริ่มแรกมีจำนวนน้อยกว่า 100 เรื่องต่อปี ต่อมาเริ่มมีจำนวนมากกว่า 100 เรื่องต่อปี เมื่อ พ.ศ. 2516 จำนวนมากกว่า 1,000 เรื่องต่อปี เมื่อ พ.ศ. 2539 และจำนวนมากกว่า 10,000 เรื่องต่อปี เมื่อ พ.ศ. 2554

2) ผลงานตีพิมพ์ส่วนใหญ่เป็นบทความวิจัยในวารสาร (73,675 เรื่อง) รองลงมา เป็นบทความในรายงานการประชุมวิชาการ (17,092 เรื่อง)

3) ผลงานตีพิมพ์ของประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นความร่วมมือระหว่างนักวิจัยภายในประเทศ ความร่วมมือกับประเทศต่างๆ สูงสุดคือ ประเทศสหรัฐอเมริกา (12,586 เรื่อง) รองลงมา คือ ประเทศญี่ปุ่น (7,034 เรื่อง) สำหรับประเทศในกลุ่มอาเซียน พบว่า ประเทศไทยมีความร่วมมือสูงที่สุดกับประเทศมาเลเซีย โดยมีจำนวนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ร่วมกัน 1,398 เรื่อง

4) ผลงานตีพิมพ์ของประเทศไทยส่วนใหญ่หรือร้อยละ 71.6 มาจากสถาบันอุดมศึกษาของภาครัฐ โดยเฉพาะมหาวิทยาลัยวิจัยไทยทั้ง 9 แห่ง สถาบันที่มีจำนวนผลงานวิจัยสูงสุด คือ มหาวิทยาลัยมหิดล (20,052 เรื่อง) รองลงมาคือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (16,479 เรื่อง)

5) ผลงานวิจัยของประเทศไทย ตีพิมพ์ในวารสารกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์กายภาพ 41,020 เรื่อง กลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ 34,954 เรื่อง กลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 30,705 เรื่อง กลุ่มสาขาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 7,194 เรื่อง เมื่อจำแนกตามสาขาวิชาของวารสารที่ตีพิมพ์ 26 สาขาวิชา พบว่า สาขาวิชาที่มีจำนวนผลงานตีพิมพ์มากที่สุด คือ

สาขาวิชาแพทยศาสตร์ (33,877 เรื่อง) รองลงมา คือ สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ (16,446 เรื่อง) ส่วนสาขาวิชาที่มีผลงานตีพิมพ์น้อยที่สุด คือ สาขาวิชาศิลปศาสตร์และมนุษยศาสตร์ (369 เรื่อง)

6) ผลงานวิจัยของประเทศไทยซึ่งส่วนใหญ่มาจากมหาวิทยาลัยวิจัยไทยทั้ง 9 แห่ง เมื่อจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชา จำนวน 26 สาขาวิชา และจัดเรียงลำดับชื่อผู้แต่งที่มีผลงานวิจัยสูงสุด 100 อันดับแรก พบว่า ผู้แต่งที่มีผลงานวิจัยสูงสุดของแต่ละสาขาวิชาและเป็นตัวแทนของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยแต่ละแห่ง มีจำนวน 185 ราย ทั้งนี้ ปรากฏชื่อซ้ำหลายสาขาวิชา จำนวน 37 ราย และนับแบบไม่ซ้ำมีจำนวนทั้งสิ้น 148 ราย ข้อมูลรายชื่อดังกล่าวนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเลือกกลุ่มตัวอย่างหรือผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจง จำนวน 82 ราย เพื่อศึกษาเครือข่ายทางสังคมที่เอื้อต่อการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย

ผลการศึกษาเครือข่ายทางสังคมที่เอื้อต่อการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย

1) ผู้แต่งร่วมของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย จำแนกออกเป็น 14 ประเภท ได้แก่ อาจารย์มหาวิทยาลัยไทย นักศึกษา (ปัจจุบัน) ศิษย์เก่าซึ่งปัจจุบันเป็นอาจารย์ อาจารย์มหาวิทยาลัยต่างประเทศ เพื่อนของเพื่อน (mutual friend) นักวิจัยจากภาครัฐ อดีตอาจารย์ที่ปรึกษา นักวิจัยหลังปริญญาเอก (postdoctoral researcher) นักวิจัยพี่เลี้ยง (mentor) สมาชิกในครอบครัว เช่นสามีหรือภรรยา เพื่อนเก่าสมัยเรียน ผู้ช่วยวิจัยระดับปฏิบัติการ นักวิจัยจากภาคเอกชน และผู้แต่งร่วมกิตติมศักดิ์ (honorary co-author)

2) อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยที่เป็นกลุ่มตัวอย่างหรือผู้ให้ข้อมูล ส่วนใหญ่หรือมากกว่าร้อยละ 50 มีผู้แต่งร่วมอยู่ใน 4 กลุ่มแรก ดังนี้

- ร้อยละ 90.2 มีผู้แต่งร่วมเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัยไทย (ร้อยละ 68.3 มีผู้แต่งร่วมเป็นอาจารย์ในภาควิชาหรือหน่วยงานเดียวกัน ส่วนร้อยละ 46.3 มีผู้แต่งร่วมเป็นอาจารย์ต่างมหาวิทยาลัย)
- ร้อยละ 70.7 มีผู้แต่งร่วมเป็นนักศึกษาปัจจุบัน (ร้อยละ 67.1 มีผู้แต่งร่วมเป็นนักศึกษาปริญญาเอกในโครงการทุนปริญญาเอกกาญจนาภิเษก หรือ คปก.)
- ร้อยละ 69.5 มีผู้แต่งร่วมเป็นศิษย์เก่าซึ่งปัจจุบันเป็นอาจารย์ (ร้อยละ 51.2 มีผู้แต่งร่วมเป็นอาจารย์ต่างมหาวิทยาลัย ส่วนร้อยละ 36.6 มีผู้แต่งร่วมเป็นอาจารย์ในภาควิชาหรือหน่วยงานเดียวกัน)
- ร้อยละ 68.3 มีผู้แต่งร่วมเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัยต่างประเทศ

3) ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้ข้อมูลกับผู้แต่งร่วมที่สำคัญ 4 ประเภทแรก มีดังนี้
กลุ่มที่ 1 อาจารย์มหาวิทยาลัยไทย

เป็นความสัมพันธ์ในฐานะรุ่นพี่ รุ่นน้อง หรือรุ่นเดียวกัน มีสาเหตุจากการทำงานในสถานที่เดียวกัน ความสนใจในหัวข้อวิจัยที่ตรงกัน ต่างฝ่ายต่างมีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง หรือมีความชอบพอเป็นการส่วนตัว เป็นผู้ให้คำปรึกษา (mentor) และผู้รับคำปรึกษา

(mentee) หรือเป็นเพื่อนร่วมงาน แต่ละคนมีบทบาทหน้าที่ช่วยกันดูแลนักศึกษา สลับกันทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลักและอาจารย์ที่ปรึกษารอง

กลุ่มที่ 2 นักศึกษา (ปัจจุบัน)

เป็นความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์และลูกศิษย์ นักศึกษาเป็นผู้แต่งร่วมที่มีบทบาทสำคัญเนื่องจากผลผลิตงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยส่วนใหญ่เกิดจากการมีนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเป็นผู้ร่วมทำงานวิจัย ทำหน้าที่เก็บข้อมูลและทำการทดลองวิจัย บทบาทของนักศึกษาต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของอาจารย์ในสาขาวิชาศิลปศาสตร์และมนุษยศาสตร์ยังไม่ชัดเจน เนื่องจากนักศึกษามักเลือกทำวิจัยในหัวข้ออื่น ไม่ได้อยู่ในกลุ่มวิจัยเดียวกันกับอาจารย์ที่ปรึกษา และไม่ได้ตีพิมพ์ผลงานร่วมกัน

กลุ่มที่ 3 ศิษย์เก่า ซึ่งปัจจุบันเป็นอาจารย์

นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาแล้วและมีผลงานตีพิมพ์ร่วมกันอย่างต่อเนื่องกับอาจารย์ที่ปรึกษา เป็นความสัมพันธ์ระหว่างพี่เลี้ยงผู้ให้คำปรึกษา (mentor) และผู้ถูกสอนงานหรือผู้รับคำปรึกษา (mentee) หรือในฐานะเพื่อนร่วมงาน อาจขยายเครือข่ายของกลุ่มวิจัยต่อไปยังลูกศิษย์ของลูกศิษย์อีกทอดหนึ่ง

กลุ่มที่ 4 อาจารย์มหาวิทยาลัยต่างประเทศ

ส่วนใหญ่เป็นความสัมพันธ์ส่วนตัวที่เกิดจากความสนใจงานวิจัยในสาขาเดียวกัน พบปะและรู้จักกันในงานประชุมวิชาการ หรืออ่านผลงานวิจัยจากอินเทอร์เน็ตและติดต่อกันทางอีเมล ความสัมพันธ์มีหลายรูปแบบ ได้แก่ (1) ความสัมพันธ์แบบเคียงบ่าเคียงไหล่ ยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน แบ่งผลประโยชน์ในผลงานตีพิมพ์ร่วมกัน (2) ความสัมพันธ์ที่เกิดจากการพึ่งพาห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและเทคโนโลยีขั้นสูง (3) การพึ่งพาแนวคิดและวิธีมองปัญหาที่แตกต่าง (4) ความช่วยเหลือในเรื่องภาษา เพิ่มโอกาสในการตีพิมพ์ผลงานในวารสารวิชาการชั้นนำ (5) ความสนใจทรัพยากรที่มีเฉพาะในประเทศไทย เช่น กลุ่มโรค พันธุ์พืชและสัตว์ เป็นต้น (6) ความสนใจที่จะขยายเครือข่ายความร่วมมือและทำวิจัยร่วมกับนักวิจัยไทย ต้องการนักศึกษาไทยที่เก่งและขยันไปทำงานวิจัย หรือเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมให้แก่นักศึกษาปริญญาเอกทุน ควบคู่ ซึ่งไปทำวิจัยในต่างประเทศ (7) การเข้าร่วมเครือข่ายขนาดใหญ่ เป็นโครงการวิจัยแบบร่วมหลายสถาบัน (multi-center Study) ประกอบด้วยนักวิจัยจากหลากหลายประเทศซึ่งอาจรู้จักหรือไม่รู้จักกันมาก่อนก็ได้ อย่างไรก็ตาม อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทยที่มีผลผลิตงานวิจัยสูงบางรายไม่มีความร่วมมือกับต่างประเทศ เนื่องจากใช้โจทย์วิจัยจากปัญหาภายในประเทศ มีศักยภาพในการทำวิจัยและตีพิมพ์ได้เองอย่างครบวงจรโดยไม่ต้องพึ่งพาต่างประเทศ

4) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย มีจำนวน 13 ปัจจัย จำแนกเป็น ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเครือข่ายทางสังคม ซึ่งส่งผลต่อการผลิตผลงานวิจัยร่วมกัน จำนวน 9 ปัจจัย และ ปัจจัยแห่งความสำเร็จและปัญหาอุปสรรค ที่ส่งผลต่อการผลิตผลงานวิจัย จำนวน 4 ปัจจัย ดังนี้

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเครือข่ายทางสังคม ซึ่งส่งผลต่อการผลิตผลงานวิจัยร่วมกัน

- ปัจจัยที่ 1 ความสัมพันธ์ส่วนตัวระหว่างบุคคล
- ปัจจัยที่ 2 ลักษณะเฉพาะบุคคล (ด้านความสัมพันธ์)
- ปัจจัยที่ 3 สาขาวิชาหรือหัวข้อวิจัย
- ปัจจัยที่ 4 วัฒนธรรมวิจัยของชาวต่างประเทศ
- ปัจจัยที่ 5 ระบบและกลไกของสถาบัน
- ปัจจัยที่ 6 แหล่งเงินทุนวิจัย
- ปัจจัยที่ 7 บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ (MOU)
- ปัจจัยที่ 8 ความร่วมมือกับภาคเอกชน
- ปัจจัยที่ 9 เครื่องมือวิจัย

ปัจจัยแห่งความสำเร็จและปัญหาอุปสรรค ที่ส่งผลต่อการผลิตผลงานวิจัย

- ปัจจัยที่ 10 ลักษณะเฉพาะบุคคล (ด้านความสำเร็จ)
- ปัจจัยที่ 11 ภาษาและทักษะในการตีพิมพ์
- ปัจจัยที่ 12 เวลา
- ปัจจัยที่ 13 คุณภาพของนักศึกษา

ผลการพัฒนาแบบจำลองเครือข่ายทางสังคมที่เหมาะสมต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล นำมาพัฒนาเป็นแบบจำลองเครือข่ายทางสังคมที่มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย มีองค์ประกอบดังนี้

1) ผู้แต่งร่วมของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย 14 ประเภท เรียงตามลำดับความสำคัญ 4 ประเภทแรก ได้แก่ อาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย นักศึกษา (ปัจจุบัน) ศิษย์เก่า ซึ่งปัจจุบันเป็นอาจารย์ และอาจารย์มหาวิทยาลัยต่างประเทศ ผู้แต่งที่มีความสำคัญลำดับรองลงมา ได้แก่ นักวิจัยหลังปริญญาเอก นักวิจัยพี่เลี้ยง ผู้ช่วยระดับปฏิบัติการ นักวิจัยจากภาครัฐ นักวิจัยจากภาคเอกชน อดีตอาจารย์ที่ปรึกษา สมาชิกในครอบครัว เช่น สามี ภรรยา เพื่อนเก่าสมัยเรียน เพื่อนของเพื่อน และผู้แต่งร่วมกิตติมศักดิ์ ตามลำดับ

2) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเครือข่ายทางสังคม ทั้งในแง่ของความร่วมมือด้านการวิจัย และความเป็นผู้แต่งร่วมซึ่งเอื้อต่อการเพิ่มผลผลิตวิจัยมี 7 ปัจจัย ปัจจัยที่มีความสำคัญที่สุด ได้แก่ ความสัมพันธ์ส่วนตัวระหว่างบุคคล และลักษณะเฉพาะบุคคล (ด้านความสัมพันธ์) ซึ่งเป็นปัจจัยส่วนบุคคล

ความสัมพันธ์ส่วนตัวระหว่างบุคคล ส่วนใหญ่เริ่มจากการรู้จักเป็นการส่วนตัว หรือได้รับการแนะนำให้รู้จัก หรือพบปะกันในที่ประชุมวิชาการ เป็นความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล จากนั้นจึงขยายออกไปเป็นกลุ่มวิจัย โดยไม่จำเป็นต้องมีบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการระหว่างสถาบัน (MOU) สาเหตุจากความสนใจที่ตรงกัน ความต้องการทักษะหรือความรู้

ความสามารถของอีกฝ่ายหนึ่งเพื่อเติมเต็มส่วนที่ขาดโดยแบ่งงานกันทำตามความถนัด ปัจจัยที่ทำให้ความสัมพันธ์ยั่งยืน ได้แก่ การทำงานเข้ากันได้ ทำวิจัยไปในแนวทางเดียวกัน ยกย่องให้เกียรติ เคารพในความคิดซึ่งกันและกัน มีความจริงใจที่มีต่อกัน ไม่เอาเปรียบ รู้จักการให้และรับ (give and take) เป็นผลประโยชน์ร่วมกันทั้งสองฝ่าย

ลักษณะเฉพาะบุคคล (ด้านความสัมพันธ์) ได้แก่ อุปนิสัยชอบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น เป็นผู้มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถคิดโจทย์วิจัยใหม่ๆ มีความเป็นผู้นำและได้รับการยอมรับจากผู้อื่น เป็นผู้ให้มากกว่าผู้รับ ให้ความสำคัญกับการสร้างเครือข่ายทางสังคม โดยเห็นว่าการทำวิจัยคนเดียวจะสำเร็จได้เพียงช่วงสั้นๆ แต่การทำงานเป็นเครือข่ายทำให้งานวิจัยสำเร็จเร็วขึ้น

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเครือข่ายทางสังคมที่มีความสำคัญรองลงมา มี 5 ปัจจัย ได้แก่ สาขาวิชาหรือหัวข้อวิจัย ความเข้าใจวัฒนธรรมวิจัยของชาวต่างประเทศ ระบบและกลไกของสถาบัน แหล่งเงินทุนวิจัย และเครื่องมือวิจัย ส่วนปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเครือข่ายทางสังคมอีก 2 ปัจจัย ไม่จัดเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในแบบจำลองนี้ เนื่องจากไม่ปรากฏผลที่ชัดเจนต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของกลุ่มตัวอย่างอาจารย์มหาวิทยาลัยไทย ได้แก่ บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ (MOU) ระหว่างสถาบัน และความร่วมมือกับภาคเอกชน

3) ปัจจัยแห่งความสำเร็จที่ส่งผลต่อการผลิตผลงานวิจัยโดยตรง มี 4 ปัจจัย ปัจจัยที่สำคัญที่สุด คือ ลักษณะเฉพาะบุคคล (ด้านความสำเร็จ) ประกอบด้วยลักษณะ 4 ประการ ได้แก่ (1) รักการทำงานวิจัย (2) มุ่งมั่นอดทน ตั้งใจไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค ทำงานหนัก ขยันทุ่มเทกับงานวิจัย (3) รู้จักบริหารเวลา รักการทำวิจัย เห็นว่างานวิจัยมีความท้าทาย สนุกต่อการได้ค้นพบสิ่งใหม่โดยไม่คิดว่าเป็นภาระงานหรือเพียงแค่การตีพิมพ์ผลงาน ใส่ใจรับผิดชอบ ทำวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยไม่ละทิ้ง (4) มีความสามารถในการคิดนอกกรอบ กล้าเสนอสิ่งใหม่ มีความรู้ลึก รู้จริง สามารถเลือกหัวข้อวิจัยที่เหมาะสม เป็นหัวข้อวิจัยที่มีโอกาสตีพิมพ์สูง สามารถหาจุดขายในการเขียนบทความและนำเสนอเพื่อการตีพิมพ์ได้อย่างน่าสนใจ ซึ่งจะส่งผลต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยได้ในที่สุด

ส่วนปัจจัยแห่งความสำเร็จที่มีความสำคัญรองลงมาอีก 3 ปัจจัย ได้แก่ ภาษาและทักษะในการตีพิมพ์ การบริหารจัดการเวลา และคุณภาพของนักศึกษา ซึ่งปัจจัยเหล่านี้อาจเป็นได้ทั้งปัจจัยความสำเร็จและปัญหาอุปสรรคสำหรับอาจารย์มหาวิทยาลัยทั่วไป แต่ผู้ที่มีผลผลิตงานวิจัยสูงจะสามารถเปลี่ยนให้เป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จได้ ด้วยการทุ่มเทฝึกฝนแก้ไขปัญหา และการบริหารจัดการที่ดี

บรรณานุกรม

- Abbot, Alison and others. (2010). "Metrics: Do Metrics Matter?" *Nature*. 465, (June 16): 860-862.
- Abramo, Giovanni, D'Angelo, Ciriaco Andrea and Costa, Flavia Di. (2009). "Research Collaboration and Productivity: is There Correlation?" *Higher Education*. 57, 2 (February): 155-171.
- Beaver, Donald deB. (2001). "Reflections on Scientific Collaboration (and Its Study: Past, Present, and Future)." *Scientometrics*. 52, 3: 365-377.
- Beaver, Donald deB. and Rosen, R. (1978). "Studies in Scientific Collaboration. Part I. The Professional Origins of Scientific Co-Authorship." *Scientometrics*. 1, 1 (September): 65-84.
- _____. (1979a). "Studies in Scientific Collaboration. Part II. Scientific Co-Authorship, Research Productivity and Visibility in the French Scientific Elite, 1799-1830." *Scientometrics*. 1, 2 (January): 133-149.
- _____. (1979b). "Studies in Scientific Collaboration. Part III. Professionalization and the Natural History of Modern Scientific Co-Authorship." *Scientometrics*. 1, 3 (March): 231-245.
- Beck, Susan and Manuel, Kate. (2008). *Practical Research Methods for Librarians and Information Professionals*. New York: Neal-Schuman Publishers.
- Blackburn, Robert T. and Lawrence, Janet H. (1995). *Faculty at Work: Motivation, Expectation, Satisfaction*. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.
- Bland, Carole J. and others. (2002). "One School's Strategy to Assess and Improve the Vitality of Its Faculty." *Academic Medicine*. 77, 5 (May): 368-376.
- _____. (2005). "A Theoretical, Practical, Predictive Model of Faculty and Department Research Productivity." *Academic Medicine*. 80, 3 (March): 225-237.
- Borgman, C.L. (1990). *Scholarly Communication and Bibliometrics*. Newbury Park, CA: Sage.
- Borgman, C.L. and Furner, J. (2002). "Scholarly Communication and Bibliometrics." In Cronin, B., ed. *Annual Review of Information Science and Technology*. vol 36. pp. 2-72. Medford, NJ: Information Today.

- Bozeman, Barry and Corley, Elizabeth. (2004). "Scientists' Collaboration Strategies: Implications for Scientific and Technical Human Capital." *Research Policy*. 33, 4: 599-616.
- Brocato, Joseph J. and Mavis, Brian. (2005). "The Research Productivity of Faculty in Family Medicine Departments at U.S. Medical Schools: a National Study." *Academic Medicine*. 80, 3 (March): 244-252.
- Bukvova, Helena. (2010). "Studying Research Collaboration: a Literature Review." *Sprouts: Working Papers on Information Systems*. 10, 3. Retrieved from <http://sprouts.aisnet.org/10-3>
- Costas, Rodrigo, van Leeuwen, Thed N. and Bordons, Maria. (2010). "A Bibliometric Classificatory Approach for the Study and Assessment of Research Performance at the Individual Level: the Effects of Age on Productivity and Impact." *Journal of the American Society of Information Science and Technology*. 61, 8 (August): 1564-1581.
- Crane, Diana. (1972). *Invisible Colleges: Diffusion of Knowledge in Scientific Communities*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Creswell, John W. (2008). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. London: SAGE Publications.
- Diadato, Virgil (1994). *Dictionary of Bibliometrics*. New York: Haworth Press.
- Dundar, Halil and Lewis, Darrell R. (1998). "Determinants of Research Productivity in Higher Education." *Research in Higher Education*. 39, 6: 607-631.
- Duque, Ricardo B. and others. (2005). "Collaboration Paradox: Scientific Productivity, the Internet, and Problems of Research in Developing Areas." *Social Studies of Science*. 35, 5 (October): 755-785.
- Fairweather, James S. (2002). "The Mythologies of Faculty Productivity: Implications for Institutional Policy and Decision Making." *The Journal of Higher Education*. 73, 1 (Jan.-Feb.): 26-48.
- Fox, Mary Frank. (1983). "Publication Productivity Among Scientists: a Critical Review." *Social Studies of Science*. 13, 2 (May): 285-305.
- Garfield, Eugene (1979). "Is Citation Analysis a Legitimate Evaluation Tool?" *Scientometrics*. 1, 4: 359-375.
- Glänzel, Wolfgang. (2001). "National Characteristics in International Scientific Co-Authorship Relations." *Scientometrics*. 51, 1 (April): 69-115.

- He, Zi-Lin, Geng, Xue-Song and Campbell-Hunt, Colin. (2009). "Research Collaboration and Research Output: a Longitudinal Study of 65 Biomedical Scientists in a New Zealand University." *Research Policy*. 38, 2 (March): 306-317.
- Huisman, Mark and van Duijn, Marijtje. (2011). "A Reader's Guide to SNA Software". In Scott, John and Carrington, Peter J., eds. *The SAGE Handbook of Social Network Analysis*. pp. 578-600. London: Sage.
- IMD International. (2010). *IMD World Competitiveness Yearbook 2010*. Lausanne: IMD.
- _____. (2011). *IMD World Competitiveness Yearbook 2011*. Lausanne: IMD.
- _____. (2012). *IMD World Competitiveness Yearbook 2012*. Lausanne: IMD.
- _____. (2013). *IMD World Competitiveness Yearbook 2013*. Lausanne: IMD.
- Haythornthwaite, Caroline. (1996). "Social Network Analysis: An Approach and Technique for the Study of Information Exchange." *Library and Information Science Research*. 18, 4 (Autumn): 323-342.
- Katz, J. Sylvan and Martin, Ben R. (1997). "What is Research Collaboration?" *Research Policy*. 26, 1 (March): 1-18.
- Lakitan, Benyamin, Hidayat, Dudi and Herlinda, Siti. (2012). "Scientific Productivity and the Collaboration Intensity of Indonesian Universities and Public R&D Institutions: Are There Dependencies on Collaborative R&D with Foreign Institutions?" *Technology in Society*. 34, 3 (August): 227-238.
- Landry, Réjean and Amara, Nabil. (1998). "The Impact of Transaction Costs on the Institutional Structuration of Collaborative Academic Research." *Research Policy*. 27, 9 (December): 901-913.
- Laudel, Grit. (2001). "Collaboration, Creativity and Rewards: Why and How Scientists Collaborate." *International Journal of Technology Management*. 22, 7-8: 762-781.
- _____. (2002). "What do We Measure by Co-Authorships?" *Research Evaluation*. 11, 1 (April): 3-15.
- Lee, Sooho and Bozeman, Barry. (2005). "The Impact of Research Collaboration on Scientific Productivity." *Social Studies of Science*. 35, 5 (October): 673-702.
- Lertputtarak, Sarunya. (2008). "An Investigation of Factors Related to Research Productivity in a Public University in Thailand: a Case Study." Doctoral Dissertation, Faculty of Arts, Education and Human Development, Victoria University.

- Mamiseishvili, Ketevan and Rosser, Vicki J. (2010). "International and Citizen Faculty in the United States: An Examination of their Productivity at Research Universities." *Research in Higher Education*. 51, 1: 88-107.
- Marin, Alexandra and Wellman, Barry. (2011). "Social Network Analysis: An Introduction". In Scott, John and Carrington, Peter J., eds. *The SAGE Handbook of Social Network Analysis*. pp. 11-25. London: Sage.
- Martin, B.R. (1996). "The Use of Multiple Indicators in the Assessment of Basic Research." *Scientometrics*. 36, 3: 343-362.
- Massy, William F. and Andrea K. Wilger. (1995). "Improving Productivity." *Change*. July-August: 10-20.
- Melin, Göran. (2000). "Pragmatism and Self-Organization: Research Collaboration on the Individual Level." *Research Policy*. 29, 1 (January): 31-40.
- Melin, G. and Persson, O. (1996). "Studying Research Collaboration Using Co-Authorships." *Scientometrics*. 36, 3 (July/August): 363-377.
- Meyer, Katrina Anne. (1998). *Faculty workload studies: Perspectives, needs, and future directions*. ASHE-ERIC Higher Education Report Series, Vol. 26, No. 1. Washington D.C.: ERIC Clearinghouse on Higher Education.
- Middaugh, Michael F. (2001). *Understanding Faculty Productivity: Standards and Benchmarks for Colleges and Universities*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Otte, Evelien and Rousseau, Ronald. (2002). "Social Network Analysis: a Powerful Strategy Also for the Information Science." *Journal of Information Science*. 28, 6 (December): 441-453.
- Price, Derek J. de Solla. (1963). *Little Science, Big Science*. New York: Columbia University Press.
- _____. (1965). "Networks of Scientific Papers." *Science*. 149: 510-515.
- Price, Derek J. de Solla and Beaver, Donald. (1966). "Collaboration in an Invisible College." *American Psychologist*. 21: 1011-1018.
- QS World University Rankings. (2013). <http://www.topuniversities.com/university-rankings>
- Ramsden, Paul. (1994). "Describing and Explaining Research Productivity." *Higher Education*. 28, 2 (September): 207-226.
- Rosser, Vicki J. and Tabata, Lynn N. (2010). "An Examination of Faculty Work: Conceptual and Theoretical Frameworks in the Literature." pp. 449-475. In

- Smart, John C., ed. *Higher Education: Handbook of Theory and Research*. Volume 25. New York: Springer.
- SCImago Journal & Country Rank. (2013). <http://www.scimagojr.com/countryrank.php>.
- Shrum, Wesley. (1997). "View from afar: 'Visible' productivity of scientists in the developing world." *Scientometrics*. 40, 2: 215-235.
- Shrum, Wesley and Campion, Patrica. (2000). "Are Scientists in Developing Countries Isolated?" *Science Technology & Society*. 5: 1-34.
- Small, Henry. (1973). "Co-Citation in the Scientific Literature: a New Measure of the Relationship between Two Documents." *Journal of the American Society for Information Science*. 24, 4 (July/August): 265-269.
- Sombatsompop, N., Markpin, T., Ratchatahirun, P., Yochai, W., Wongkaew, C., and Premkamolnetr, N. (2010). Research Performance Evaluations of Thailand National Research Universities during 2007-2009. *Information Development*. 26, 4: 303-313.
- Sombatsompop, N., Premkamolnetr, N., Markpin T., Ittiritmeechai, S., Wongkaew, C., Yochai, W., and Beng, L.I. (2011). Viewpoints on Synergising ASEAN Academic Visibilities through Research Collaboration and the Establishment of an ASEAN Citation Index Database. *Asia Pacific Viewpoint*. 52, 2: 207-218.
- Sonnenwald, Diane H. (2007). "Scientific Collaboration." *Annual Review of Information Science and Technology*. 41, 1: 643-681.
- Sopatanarote, Suwanan. (2008). *Factors Related to Research Productivity of English as a Foreign Language Teachers of Public Universities in Northern Thailand*. Bangkok: Mahidol University.
- Strauss, A. and Corbin, J. (1990). *Basics of Qualitative Research: Grounded Theory Procedures and Techniques*. Newbury Park, CA: Sage.
- THE World University Rankings. (2013). <http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings>.
- Teodorescu, Daniel. (2000). "Correlates of Faculty Publication Productivity: a Cross-national Analysis." *Higher Education*. 39: 201-222.
- Thorsteinsdóttir, O. Halla. (2000). "External Research Collaboration in Two Small Science Systems." *Scientometrics*. 49, 1: 145-160.
- Townsend, Barbara K. and Rosser, Vicki J. (2007). "Workload Issues and Measures of Faculty Productivity." *Thought & Action*. Fall: 7-20.

- Van Noorden, Richard. (2010). "Metrics: A Profusion of Measures." *Nature*. 465, 7300 (June 17): 864-866.
- Wasserman, Stanley and Faust, Katherine. (2005). *Social Network Analysis*. 2nd ed. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Weingart, P. (2005). "Impact of Bibliometrics Upon the Science System: Inadvertent Consequences?" *Scientometrics*. 62, 1: 117-131.
- White, Howard D. (2011). "Scientific and Scholarly Networks." In Scott, John. and Carrington, Peter J., eds. *The SAGE Handbook of Social Network Analysis*. pp. 271-285. London: Sage.
- Wray, Brad K. (2002). "The Epistemic Significance of Collaborative Research." *Philosophy of Science*. 69, 1: 150-168.
- Wray, Brad K. (2006). "Scientific Authorship in the Age of Collaborative Research." *Studies in History and Philosophy of Science*. 37: 505-514.
- Ynalvez, Marcus Antonius and Shrum, Wesley M. (2011). "Professional Networks, Scientific Collaboration, and Publication Productivity in Resource-Constrained Research Institutions in a Developing Country." *Research Policy*. 40, 2 (March): 204-216.
- Zainab, Awang Ngah. (1999). "Personal, Academic and Departmental Correlates of Research Productivity: A Review of Literature." *Malaysian Journal of Library and Information Science*. 4, 2 (December): 73-110.
- ฉันทิชา มหาพสุธานนท์ (2544) "ปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัย
ธรรมศาสตร์" วิทยานิพนธ์ปริญญารัฐศาสตรมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- ชาย โพธิ์สิตา (2556) *ศาสตร์และศิลป์แห่งการวิจัยเชิงคุณภาพ* พิมพ์ครั้งที่ 6
กรุงเทพมหานคร อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง
- ณรงค์ฤทธิ์ สมบัติสมภพ (2554) *การวิจัยเชิงวิชาการในมหาวิทยาลัย โครงการวิจัยรายย่อยใน
โครงการปฏิรูประบบวิจัย รายงานฉบับสมบูรณ์ เสนอต่อสถาบันคลังสมองของชาติ
กรุงเทพมหานคร สถาบันคลังสมองของชาติภายใต้มูลนิธิส่งเสริม
ทบวงมหาวิทยาลัย*
- ปิยะวัตติ บุญ-หลง (2555) *การปฏิรูประบบวิจัยของประเทศ รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์
เสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ กรุงเทพมหานคร สถาบันคลัง
สมองของชาติภายใต้มูลนิธิส่งเสริมทบวงมหาวิทยาลัย*

- ศจีมาศ ขวัญเมือง (2548) “ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลผลิตภาพการวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยของรัฐ : การวิเคราะห์ลิสเรลและเครือข่ายใยประสาท” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ศุภจักร สุทธิ (2554) “ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลผลิตงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยนเรศวร” วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลทางการศึกษามหาวิทยาลัยนเรศวร
- สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (2556) *อภิธานศัพท์ด้านการเพิ่มผลผลิต* สืบค้นจาก <http://www.ftpi.or.th>
- สมใจ จิตพิทักษ์ (2532) “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลผลิตภาพการวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ” วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- สวัสดิ์ ตันตระรัตน์ (2555, 13 พฤษภาคม) บทสัมภาษณ์ใน “ ‘บววิจัย’ จุดไทยรั้งท้าย” กรุงเทพธุรกิจ หน้า 13
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (2539) *โครงการกาญจนภิเษก : การสนับสนุนการผลิตงานวิจัยและนักวิจัยระดับปริญญาเอกให้ทันความต้องการของประเทศใน 25 ปี* ข้างหน้า กรุงเทพมหานคร สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (2556) *2 ทศวรรษ วิวัฒนาการ สกว. ในโอกาสครบรอบ 20 ปีสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)* กรุงเทพมหานคร บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน)
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2551) *กรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2551-2565) พิมพ์ครั้งที่ 3* กรุงเทพมหานคร สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2552) *มหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ ขีดความสามารถระดับโลก เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษาและการพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ* กรุงเทพมหานคร สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา สืบค้นจาก <http://www.nru.go.th>
- สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (2555) *นโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555-2564)* กรุงเทพมหานคร กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2549) *การพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรม* กรุงเทพมหานคร สำนักพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2554) *ยุทธศาสตร์การพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยในระยะยาว (มกราคม 2554)* เอกสาร

เสนอคณะกรรมการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (กพข.)
กรุงเทพมหานคร สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขัน
ของประเทศ

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (2554) *นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2555-2559)* กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด

สำนักบริหารโครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษาและพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ
(2556) *สรุปการประชุมสุดยอดมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ ครั้งที่ 1* จัดโดย สำนัก
บริหารโครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษาและพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ
สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ร่วมกับ มหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ 9 แห่ง
วันที่ 29-30 เมษายน 2555 ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ กรุงเทพมหานคร
สุทธิพร จิตต์มิตรภาพ (2551) *ยุทธศาสตร์เชิงรุกในการพัฒนาด้านการวิจัยเพื่อสร้างความ
เข้มแข็งของประเทศไทย* กรุงเทพมหานคร วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร
หลักสูตร วปอ. รุ่น 51 สืบค้นจาก [http://www.nstda.or.th/index.php/aboutus-
nstda/1420](http://www.nstda.or.th/index.php/aboutus-nstda/1420)

สุทธิพร จิตต์มิตรภาพ (2555) *มหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติกับการเพิ่มขีดความสามารถในการ
แข่งขันระดับโลก (สไลด์)* การประชุมสุดยอดมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติครั้งที่ 1
วันที่ 29-30 เมษายน 2555 ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ กรุงเทพมหานคร
สืบค้นจาก [http://www.nru.go.th/download/file_summit/summit2%20\(1\).pdf](http://www.nru.go.th/download/file_summit/summit2%20(1).pdf)

สุทัศน์ ฟูเจริญ (2550) “ผมก็มี mentor” *ประชาคมวิจัย* (มกราคม-กุมภาพันธ์) : 17-21
_____. (2552) “การเตรียมนักวิจัยทายาท” *ประชาคมวิจัย* (พฤษภาคม-มิถุนายน) : 45-50



ภาคผนวก

ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ กลุ่มตัวอย่างหรือผู้ให้ข้อมูล

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

1. ศาสตราจารย์ ดร. พิมพ์ใจ ใจเย็น
ศาสตราจารย์ประจำภาควิชาชีวเคมี และรองคณบดีฝ่ายวิจัย คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
2. รองศาสตราจารย์ศิริลักษณ์ สุวรรณวงศ์
รองศาสตราจารย์ประจำภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
3. ดร. อารีย์ ธัญกิจจานุกิจ
ผู้อำนวยการสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รายนามผู้ทดสอบแบบสัมภาษณ์

1. ศาสตราจารย์ ดร. พิมพ์ใจ ใจเย็น
ศาสตราจารย์ประจำภาควิชาชีวเคมี และรองคณบดีฝ่ายวิจัย คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
2. ศาสตราจารย์ พญ. ผิวพรรณ มาลีวงษ์
ศาสตราจารย์ประจำภาควิชาปรสิตวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบและรับรองคุณภาพแบบจำลอง

1. ศาสตราจารย์ ดร. ปิยะวดี บุญหลง
ผู้อำนวยการสถาบันคลังสมองของชาติภายใต้มูลนิธิส่งเสริมทบวงมหาวิทยาลัย
2. ศาสตราจารย์ ดร. วิชัย บุญแสง
ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษาและพัฒนา มหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)
3. ศาสตราจารย์ ดร. ม.ร.ว. ชัยณุสร สวัสดิวัตน์
กรรมการสภาวิจัยแห่งชาติ สาขาวิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช
สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
4. รองศาสตราจารย์ ดร. สมปอง ธรรมศิริรักษ์
รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

5. รองศาสตราจารย์ ดร. ชาย โพธิ์สิตา

ผู้ประสานงานเครือข่ายความร่วมมือเพื่อกลุ่มภารกิจวิจัยพื้นฐานและผลิตภัณฑ์วิจัย (ผู้ประสานงานทุน สกว. ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)

รายนามกลุ่มตัวอย่างหรือผู้ให้ข้อมูล จำนวน 82 ราย

1. ศาสตราจารย์ นพ. ยง กุ์วรรธม

ศาสตราจารย์ระดับ 11 หัวหน้าศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านไวรัสวิทยาคลินิก ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. ศาสตราจารย์ นพ. ชีระ ทองสง

ศาสตราจารย์ระดับ 11 ภาควิชาสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3. ศาสตราจารย์ นพ. วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์

ที่ปรึกษาอาวุโสหน่วยระบาดวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

4. ศาสตราจารย์ นพ. สุทัศน์ ฟูเจริญ

ศาสตราจารย์ระดับ 11 ศูนย์วิจัยธาลัสซีเมีย สถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล

5. ศาสตราจารย์ นพ. ภิศก ลุมพิกานนท์

ศาสตราจารย์ประจำภาควิชาสูติศาสตร์และนรีเวชศาสตร์ และคณบดี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

6. ศาสตราจารย์ ดร. เกศรา ณ บางช้าง

ศาสตราจารย์ประจำวิทยาลัยแพทยนานาชาติจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

7. รองศาสตราจารย์ น.สพ. ดร. สถาพร จิตตपालพงศ์

รองศาสตราจารย์ประจำภาควิชาปรสิตวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

8. รองศาสตราจารย์ น.สพ. ดร. กัมพล แก้วเกษ

รองศาสตราจารย์ประจำคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

9. ศาสตราจารย์ ทพ. ดร. สุทธิชัย กฤษณะประกรกิจ

ศาสตราจารย์ประจำภาควิชาชีววิทยาช่องปากและวิทยาการวินิจฉัยโรคช่องปาก คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทพญ. ดร. วราณัฐ ปิติพัฒน์
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชาทันตกรรมชุมชน และรองคณบดีฝ่ายวิจัย
 บัณฑิตศึกษาและวิเทศสัมพันธ์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
11. รองศาสตราจารย์ นพ. ชเนนทร์ วนาภิรักษ์
 รองศาสตราจารย์ และหัวหน้าภาควิชาสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา
 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
12. รองศาสตราจารย์ นพ. วิวัฒนา ถนอมเกียรติ
 รองศาสตราจารย์ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์
 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วราภรณ์ คงสุวรรณ
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์
 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
14. ศาสตราจารย์ ดร. ปิยะสาร ประเสริฐธรรม
 ศาสตราจารย์ระดับ 11 ภาควิชาวิศวกรรมเคมี
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
15. ศาสตราจารย์ ดร. วิชัย ธีวตระกูล
 ศาสตราจารย์ระดับ 11 และผู้อำนวยการศูนย์ความเป็นเลิศ
 ด้านนวัตกรรมทางเคมี (PERCH-CIC)
 ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
16. ศาสตราจารย์ ดร. เกตุ กรุดพันธ์
 ศาสตราจารย์ ระดับ 11 ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
17. ศาสตราจารย์ ดร. จำรัส ลิ้มตระกูล
 ศาสตราจารย์ประจำภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์
 ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาการขั้นสูงด้านนาโนเทคโนโลยี
 เพื่ออุตสาหกรรมเคมี อาหาร และการเกษตร
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
18. ศาสตราจารย์ ดร. ณรงค์ฤทธิ์ สมบัติสมภพ
 ศาสตราจารย์ประจำคณะพลังงานสิ่งแวดล้อมและวัสดุ
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
19. ศาสตราจารย์ ดร. สุจิตรา ยังมี
 ศาสตราจารย์ประจำภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

20. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เขวง ภควัดชัย
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์
 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
21. ศาสตราจารย์ ดร. สุเมธ ชวเดช
 ศาสตราจารย์ประจำวิทยาลัยปิโตรเลียมและปิโตรเคมี
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
22. รองศาสตราจารย์ ดร. นวตล เหล่าศิริพจน์
 รองศาสตราจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัยร่วมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
23. ศาสตราจารย์ ดร. ประมวล ตั้งบริบูรณ์รัตน์
 ศาสตราจารย์ประจำภาควิชาเคมี
 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
24. ศาสตราจารย์ ดร. สมชาย ทองเต็ม
 ศาสตราจารย์ประจำภาควิชาฟิสิกส์-วัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
25. รองศาสตราจารย์ ดร. ชิตีพันธุ์ ทองเต็ม
 รองศาสตราจารย์ประจำภาควิชาเคมี และผู้ประสานงานห้องปฏิบัติการวิจัยการ
 แปลงพลังงานและวิทยาศาสตร์นาโน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
26. ศาสตราจารย์ ดร. สุทนต์ วัฒนีย์ เบญจกุล
 ศาสตราจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร
 คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
27. รองศาสตราจารย์ ดร. เบญจมาศ เขียวศิลป์
 รองศาสตราจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม
 คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
28. ศาสตราจารย์ ดร. จงรักษ์ ผลประเสริฐ
 ศาสตราจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมโยธา
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
29. รองศาสตราจารย์ ดร. ชชาติ เขียมไชยศรี
 รองศาสตราจารย์ และหัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

30. รองศาสตราจารย์ ดร. วันเพ็ญ วิโรจนกูฏ
รองศาสตราจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
31. รองศาสตราจารย์ ดร. ประหยัด โภคจิตติกุฎ
รองศาสตราจารย์ และหัวหน้าภาควิชาชีววิทยา
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
32. ดร. ทิพวรรณ ประภามณฑล
นักวิจัยอาวุโสของหน่วยวิจัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
ศูนย์วิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพประยุกต์
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
33. รองศาสตราจารย์ ดร. เจริญพิชญ์ คณาธารณา
รองศาสตราจารย์ และผู้อำนวยการสถานวิจัยการวิเคราะห์สารปริมาณน้อย
และไบโอเซนเซอร์ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
34. รองศาสตราจารย์ ดร. ปณิต ถาวรังกูร
รองศาสตราจารย์ประจำภาควิชาฟิสิกส์
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
35. ศาสตราจารย์ ดร. สุทธิชัย อัสสะบำรุงรัตน์
ศาสตราจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเคมี และรองคณบดีฝ่ายวิจัย
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
36. รองศาสตราจารย์ ดร. อาภาณี เหลืองนฤมิตชัย
รองศาสตราจารย์ และรองคณบดีฝ่ายวิชาการ
วิทยาลัยปิโตรเลียมและปิโตรเคมี
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
37. รองศาสตราจารย์ ดร. พูลสุข ประเสริฐสรรพ
รองศาสตราจารย์ และผู้อำนวยการสถานวิจัยผลิตภัณฑ์
และเทคโนโลยีน้ำมันปาล์ม ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม
คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
38. ศาสตราจารย์ ดร. ชัย จตุรพิทักษ์กุล
ศาสตราจารย์ และหัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

39. ศาสตราจารย์ ดร. สันติ แม่นศิริ
ศาสตราจารย์ และหัวหน้าสาขาวิชาฟิสิกส์
สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
40. ศาสตราจารย์ ดร. พิชญ์ สุภผล
ศาสตราจารย์ประจำวิทยาลัยปิโตรเลียมและปิโตรเคมี
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
41. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รัตติกร ยี่มนิรันดู
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาฟิสิกส์ และหัวหน้าสถานวิจัย
สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
42. ศาสตราจารย์ ดร. สมชาย วงศ์วิเศษ
ศาสตราจารย์ ระดับ 11 ประจำภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
43. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชีรเกียรติ์ เกิดเจริญ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชาฟิสิกส์
และหน่วยเสริมสร้างศักยภาพทางนาโนศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
44. ศาสตราจารย์ ดร. พิเชษฐ ลิ้มสุวรรณ
ศาสตราจารย์ประจำภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
45. ศาสตราจารย์ ดร. ชูกิจ ลิมปิจำนงค์
ศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาฟิสิกส์ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์
และรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
46. รองศาสตราจารย์ ดร. สุพล อนันดา
รองศาสตราจารย์ประจำภาควิชาฟิสิกส์-วัสดุศาสตร์
และรองคณบดีฝ่ายแผนและพัฒนา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
47. ศาสตราจารย์ ดร. อนุวัฒน์ ศิริวัฒน์
ศาสตราจารย์ และหัวหน้าหน่วยปฏิบัติการวิจัยพอลิเมอร์นำไฟฟ้าและพอลิเมอร์
ที่ตอบสนองต่อสนามไฟฟ้า วิทยาลัยปิโตรเลียมและปิโตรเคมี
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
48. ดร. บำเหน็จ สุธชมโหม
อาจารย์ประจำภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

49. ศาสตราจารย์ ดร. เดวิด รุฟโฟโล
ศาสตราจารย์ประจำภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
หัวหน้าโครงการสถานีตรวจวัดนิวตรอนสิรินธร คอยอินทนนท์
50. ศาสตราจารย์ ดร. ชิดชนก เหลือสินทรัพย์
ศาสตราจารย์ประจำภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
51. ศาสตราจารย์ ดร. ธนารักษ์ ชีระมันคง
ศาสตราจารย์ และหัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คอมพิวเตอร์
และการสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
52. รองศาสตราจารย์ ดร. ก้องกิติ พุสวัตดี
รองศาสตราจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
หัวหน้าโครงการจัดทำแผนบริหารจัดการกิจการรถไฟไทย
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
53. ศาสตราจารย์ ดร. วิเชียร เลหาโกศล
ศาสตราจารย์ประจำภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
54. รองศาสตราจารย์ ดร. ภูมิ คำอม
รองศาสตราจารย์ประจำภาควิชาคณิตศาสตร์
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
55. ศาสตราจารย์ ดร. ยงค์วิมล เลณบุรี
ศาสตราจารย์ประจำภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
56. รองศาสตราจารย์ ดร. ปิยะพงศ์ เนียมทรัพย์
รองศาสตราจารย์ประจำภาควิชาคณิตศาสตร์ และรองคณบดีฝ่ายวิชาการ
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
57. รองศาสตราจารย์ ดร. สุจินต์ บุรีรัตน์
รองศาสตราจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
58. ศาสตราจารย์ ดร. อัญชลี ทัศนากจร
ศาสตราจารย์ประจำภาควิชาชีวเคมี หัวหน้าภาควิชาชีวเคมี
ผู้อำนวยการศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านอนุชีววิทยาและจีโนมกุ้ง
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

59. รองศาสตราจารย์ ดร. บรรจบ ศรีภา
รองศาสตราจารย์ประจำภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
60. ศาสตราจารย์ ดร. พีระศักดิ์ ศรีนิเวศน์
ศาสตราจารย์ระดับ 11 ภาควิชาพืชไร่นา
คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
61. ศาสตราจารย์ ดร. มรกต ตันติเจริญ
ศาสตราจารย์ประจำคณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี และที่ปรึกษาอธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
62. รศ. ศาสตราจารย์ ดร. จีระเดช มโนสร้อย
ศาสตราจารย์ภาควิชาวิทยาศาสตร์เกษตรกรรม คณะเกษตรศาสตร์
ศูนย์วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
63. รองศาสตราจารย์ ดร. สุชาดา จันทร์พรหมมา
รองศาสตราจารย์ประจำภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
64. ศาสตราจารย์ ดร. สายสมร ถ้ายอง
ศาสตราจารย์ประจำภาควิชาชีววิทยา
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
65. ศาสตราจารย์ ดร. สายชล เกตุษา
ศาสตราจารย์ระดับ 11 ภาควิชาพืชสวน
คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
66. ศาสตราจารย์ ดร. นิวัติ มณีกาญจน์
ศาสตราจารย์ระดับ 11 ภาควิชาจุลชีววิทยา และที่ปรึกษาคณบดีผู้ทรงคุณวุฒิ
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
67. ศาสตราจารย์ ดร. วัชระ กสิณฤกษ์
ศาสตราจารย์ประจำภาควิชาเทคนิคการแพทย์ คณะเทคนิคการแพทย์
และรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและพัฒนาคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
68. ศาสตราจารย์ ดร. ศกรณ์ มงคลสุข
ศาสตราจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ และคณบดี

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

69. รองศาสตราจารย์ ดร. ไพบูลย์ สิทธิถาวร

รองศาสตราจารย์ประจำภาควิชาปรสิตวิทยา คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

70. ศาสตราจารย์ ดร. วันชัย มาลีวงษ์

ศาสตราจารย์ระดับ 11 ภาควิชาปรสิตวิทยา
รองผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและบริการตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

71. รองศาสตราจารย์ นพ. อนุชา อภิสารธนรัักษ์

รองศาสตราจารย์ประจำหน่วยโรคติดเชื้อ ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

72. ศาสตราจารย์ ดร. งามพ่อง คงคาทิพย์

ศาสตราจารย์ประจำภาควิชาเคมี
หัวหน้าหน่วยปฏิบัติการวิจัยผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและเคมีอินทรีย์สังเคราะห์
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

73. ศาสตราจารย์ ดร. วชิรินทร์ รุกขไชยศิริกุล

ศาสตราจารย์ประจำภาควิชาเคมี
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

74. ภกญ. ศาสตราจารย์ ดร. อรัญญา มโนสร้อย

ศาสตราจารย์ภาควิชาวิทยาศาสตร์เภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์
ศูนย์วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

75. ศาสตราจารย์ นพ. มานิต ศรีสุรภานนท์

ศาสตราจารย์ระดับ 11 ภาควิชาจิตเวชศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่

76. ศาสตราจารย์ นพ. ก้องเกียรติ ภูมย์กัณฑ์

ศาสตราจารย์ประจำหน่วยประสาทวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

77. รองศาสตราจารย์ นพ. สมศักดิ์ เทียมเก่า

รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาประสาทวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

78. ศาสตราจารย์ นพ. พิเชฐ อุคมรัตน์
 ศาสตราจารย์ ระดับ 11 ภาควิชาจิตเวชศาสตร์
 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
79. รองศาสตราจารย์ ดร. ภิญโญ พานิชพันธ์
 รองศาสตราจารย์ หน่วยสาขาวิชา
 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
80. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิจิตร ชีระศักดิ์ หมากผิน
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิจิตร ประจำกลุ่มวิจัยการผลิตและขึ้นรูปพอลิเมอร์
 และศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย คณะพลังงานสิ่งแวดล้อมและวัสดุ
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
81. รองศาสตราจารย์ ดร. วิโรจน์ อรุณมานะกุล
 รองศาสตราจารย์และหัวหน้าภาควิชาภาษาศาสตร์
 คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
82. รองศาสตราจารย์ ดร. วิไลวรรณ ขนิษฐนันท์
 รองศาสตราจารย์ประจำวิทยาลัยนานาชาติปรีดี พนมยงค์
 และภาควิชาภาษาศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



ภาคผนวก ข ข้อมูลการตีพิมพ์ผลงานวิจัยของกลุ่มตัวอย่างหรือผู้ให้ข้อมูล
(เรียงตามลำดับจำนวนผลงานวิจัย)

รายชื่อ	สาขาวิชาที่มีผลงานวิจัยสูงสุดใน 100 อันดับแรก	ผลงานวิจัย ทุก ประเภท (เรื่อง)	บทความ วารสาร (เรื่อง)	จำนวน การ อ้างอิง (ครั้ง)	ค่า h index	จำนวนผู้ แต่งร่วม (ราย)
1	ชีวเคมี พันธุศาสตร์ และชีววิทยาโมเลกุล	504	490	2,517	20	> 150
2	แพทยศาสตร์	432	373	5,148	32	> 150
3	วิทยาศาสตร์การเกษตรและชีวภาพ/ ชีวเคมี พันธุศาสตร์ และชีววิทยาโมเลกุล	399	377	5,204	36	> 150
4	แพทยศาสตร์/ชีวเคมี พันธุศาสตร์ และชีววิทยาโมเลกุล	344	306	2,868	27	> 150
5	เคมี/วิศวกรรมเคมี	302	274	2,834	25	> 150
6	วิศวกรรมศาสตร์	243	196	3,292	26	147
7	เคมี/พลังงาน/วัสดุศาสตร์	229	160	2,090	27	> 150
8	แพทยศาสตร์/วิชาชีพสาธารณสุข/พยาบาลศาสตร์/สังคมศาสตร์/เศรษฐศาสตร์ เศรษฐมิติ และการเงิน	213	205	1,644	20	> 150
9	ฟิสิกส์และดาราศาสตร์	204	146	1,656	22	96
10	แพทยศาสตร์/วิชาชีพสาธารณสุข	198	191	1,115	17	144
11	วัสดุศาสตร์	195	170	4,293	39	> 150
12	เคมี/สังคมศาสตร์	189	158	1,529	20	> 150
13	วิศวกรรมเคมี/วัสดุศาสตร์	188	148	1,259	19	98
14	แพทยศาสตร์	183	161	1,444	20	> 150
15	วิทยาศาสตร์การเกษตรและชีวภาพ/ ชีวเคมี พันธุศาสตร์ และชีววิทยาโมเลกุล	177	165	1,747	21	> 150
16	คณิตศาสตร์	177	158	836	14	47

รายชื่อ	สาขาวิชาที่มีผลงานวิจัยสูงสุด ใน 100 อันดับแรก	ผลงานวิจัย ทุก ประเภท (เรื่อง)	บทความ วารสาร (เรื่อง)	จำนวน การ อ้างอิง (ครั้ง)	ค่า h index	จำนวนผู้ แต่งร่วม (ราย)
17	พลังงาน/วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	175	155	1,755	21	144
18	ฟิสิกส์และดาราศาสตร์	168	84	324	9	> 150
19	ภูมิคุ้มกันวิทยาและจุลชีววิทยา	165	82	1,665	21	> 150
20	วิศวกรรมเคมี	164	133	1,097	17	55
21	วิศวกรรมศาสตร์/ฟิสิกส์และดาราศาสตร์	162	98	1,479	19	> 150
22	เคมี	161	154	1,919	24	> 150
23	ฟิสิกส์และดาราศาสตร์	159	128	1,388	21	117
24	แพทยศาสตร์	158	81	1,981	21	> 150
25	วิศวกรรมเคมี	149	123	1,745	23	> 150
26	ชีวเคมี พันธุศาสตร์ และชีววิทยา โมเลกุล	148	133	2,427	28	> 150
27	ภูมิคุ้มกันวิทยาและจุลชีววิทยา	147	128	1,635	22	> 150
28	เคมี	145	108	1,501	22	> 150
29	ชีวเคมี พันธุศาสตร์ และชีววิทยา โมเลกุล	137	111	2,140	25	> 150
30	วิทยาการคอมพิวเตอร์	136	34	256	8	145
31	เคมี	128	115	739	16	> 150
32	ภูมิคุ้มกันวิทยาและจุลชีววิทยา	128	114	1,721	22	145
33	วัสดุศาสตร์	118	96	1,350	21	113
34	เภสัชวิทยา พืชวิทยา และเภสัช กรรม	116	109	877	15	130
35	วิศวกรรมเคมี	116	99	1,376	19	126
36	ภูมิคุ้มกันวิทยาและจุลชีววิทยา	111	105	626	14	> 150
37	ชีวเคมี พันธุศาสตร์ และชีววิทยา โมเลกุล	108	102	841	14	120
38	วิศวกรรมศาสตร์	107	57	780	15	130
39	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	102	51	715	15	137

รายชื่อ	สาขาวิชาที่มีผลงานวิจัยสูงสุดใน 100 อันดับแรก	ผลงานวิจัย ทุก ประเภท (เรื่อง)	บทความ วารสาร (เรื่อง)	จำนวน การ อ้างอิง (ครั้ง)	ค่า h index	จำนวนผู้ แต่งร่วม (ราย)
40	ชีวเคมี พันธุศาสตร์ และชีววิทยา โมเลกุล	101	94	2,008	28	> 150
41	ฟิสิกส์และดาราศาสตร์	100	70	2,629	25	132
42	คณิตศาสตร์/ศาสตร์ด้านการ ตัดสินใจ	99	91	324	8	129
43	ภูมิคุ้มกันวิทยาและจุลชีววิทยา	97	87	1,491	23	> 150
44	ภูมิคุ้มกันวิทยาและจุลชีววิทยา	95	90	1,009	18	> 150
45	สังคมศาสตร์	95	80	164	7	121
46	เคมี/ชีวเคมี พันธุศาสตร์และ ชีววิทยาโมเลกุล	94	85	862	17	74
47	วิชาชีพสาธารณสุข	93	91	955	16	136
48	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม/เคมี	88	81	978	19	114
49	พลังงาน	81	67	826	15	104
50	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม/เคมี	75	75	922	18	83
51	วิทยาศาสตร์การเกษตรและชีวภาพ	75	66	695	17	71
52	ประสาทวิทยาศาสตร์	72	46	728	15	133
53	เภสัชวิทยา พิษวิทยา และเภสัช กรรม	71	71	772	17	110
54	วิทยาการคอมพิวเตอร์/คณิตศาสตร์	71	21	151	6	51
55	ชีวเคมี พันธุศาสตร์ และชีววิทยา โมเลกุล	69	63	257	9	141
56	วัสดุศาสตร์	67	61	986	19	61
57	ประสาทวิทยาศาสตร์/จิตวิทยา	67	57	399	9	135
58	วิศวกรรมเคมี	66	55	334	11	71
59	วิทยาการคอมพิวเตอร์/ สังคมศาสตร์/ ศาสตร์ด้านการ ตัดสินใจ/ธุรกิจ บริหารจัดการและ การบัญชี	63	57	266	10	58

รายชื่อ	สาขาวิชาที่มีผลงานวิจัยสูงสุดใน 100 อันดับแรก	ผลงานวิจัย ทุก ประเภท (เรื่อง)	บทความ วารสาร (เรื่อง)	จำนวน การ อ้างอิง (ครั้ง)	ค่า h index	จำนวนผู้ แต่งร่วม (ราย)
60	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	61	61	1,106	15	100
61	สัตวแพทยศาสตร์	57	38	325	10	> 150
62	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	54	46	244	8	84
63	เภสัชวิทยา พิษวิทยา และเภสัชกรรม	49	44	475	12	103
64	ศาสตร์ด้านการตัดสินใจ	48	43	225	9	21
65	พลังงาน	48	42	841	13	43
66	คณิตศาสตร์	47	38	48	4	31
67	วิทยาศาสตร์โลกและดาวเคราะห์	43	40	582	14	58
68	ทันตแพทยศาสตร์	43	35	754	18	129
69	วิศวกรรมเคมี	39	33	288	12	40
70	จิตวิทยา	38	26	140	5	> 150
71	สัตวแพทยศาสตร์	37	33	310	10	45
72	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	37	30	460	10	131
73	ศาสตร์ด้านการตัดสินใจ	33	21	105	6	26
74	ฟิสิกส์และดาราศาสตร์	30	30	110	7	6
75	ประสาทวิทยาศาสตร์	27	24	230	7	73
76	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	26	19	181	7	74
77	ทันตแพทยศาสตร์	22	20	1,064	10	43
78	สังคมศาสตร์	21	21	239	8	27
79	วิชาชีพสาธารณสุข	12	12	105	5	25
80	พยาบาลศาสตร์	10	10	33	4	6
81	ศิลปศาสตร์และมนุษยศาสตร์	6	6	3	1	6
82	ศิลปศาสตร์และมนุษยศาสตร์	3	1	0	0	2

ภาคผนวก ค ตัวอย่างแบบสัมภาษณ์เชิงลึก

(เอกสารนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุญาตให้เผยแพร่ได้ โดย ศ.ดร. สายชล เกตุษา ผู้ให้ข้อมูล)

แบบสัมภาษณ์เชิงลึก

เรื่อง

การพัฒนาแบบจำลองเครือข่ายทางสังคมเพื่อเพิ่มผลผลิตงานวิจัย ของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย

แบบสัมภาษณ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาสภาพการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย 2) เพื่อศึกษาเครือข่ายทางสังคมที่เอื้อต่อการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย 3) เพื่อพัฒนาแบบจำลองเครือข่ายทางสังคมที่เหมาะสมต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย โดยแบบสัมภาษณ์ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

ตอนที่ 2 หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ถูกสัมภาษณ์ (แบบเจาะจง)

ตอนที่ 3 ประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์

ในระหว่างการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยขออนุญาตถ่ายภาพและทำการบันทึกเสียงสนทนา โดยใช้เวลาสัมภาษณ์ประมาณ 40-60 นาที เทปสนทนาจะถูกเก็บเป็นความลับไม่นำไปเผยแพร่ในที่สาธารณะ เมื่อถอดเทปสนทนาและสรุปประเด็นแล้วเสร็จ ผู้วิจัยจะดำเนินการจัดส่งรายงานมาให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ตรวจสอบและให้ความเห็นชอบอีกครั้ง รวมทั้งขอความยินยอมในการเปิดเผยชื่อ-สกุลและชื่อสถาบันต้นสังกัด เพื่อความน่าเชื่อถือของข้อมูลวิจัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

ชื่อ-สกุล

ศาสตราจารย์ ดร. สายชล เกตุษา

ตำแหน่งปัจจุบัน

ศาสตราจารย์ระดับ 11

สถานที่ทำงาน

ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

โทร

081-668-4676

อีเมล agrsck@ku.ac.th

ตอนที่ 2 หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ถูกสัมภาษณ์ (แบบเจาะจง)

วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสืบข้อมูลผลงานวิจัยทั้งหมดของประเทศไทย โดยการสืบค้นจากฐานข้อมูลสากล Scopus ของบริษัท Elsevier และจำแนกตามสาขาวิชาของวารสารที่ตีพิมพ์ออกเป็น 26 สาขาวิชา จากนั้น นำผลงานวิจัยของแต่ละ

ละสาขาวิชามาจัดเรียงลำดับตามชื่อผู้แต่งบทความจากมากไปหาน้อย และคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นตัวแทนจากมหาวิทยาลัยวิจัยไทย ทั้ง 9 แห่ง จากรายชื่อของผู้แต่งที่มีผลงานสูงสุด 100 อันดับแรก โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

จากผลการสืบค้นข้อมูลดังกล่าว พบว่า ท่านเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมในการเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากเป็นตัวแทนจาก มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ ที่มีผลงานตีพิมพ์สูงสุดใน 100 อันดับแรก ของสาขาวิชา วิทยาศาสตร์การเกษตรและวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

ส่วนที่ 3 ประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์

จากการสืบค้นผลงานวิจัยทั้งหมดของท่าน โดยใช้ฐานข้อมูลสากล Scopus ณ วันที่ 3 มิถุนายน 2556 พบว่า ท่านมีจำนวนผลงานตีพิมพ์ จำนวน 75 เรื่อง เป็นบทความในวารสารระดับนานาชาติ 66 เรื่อง บทความในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ 6 เรื่อง ได้รับการอ้างอิงจำนวน 695 ครั้ง มีค่าดัชนี h index = 17 และมีผู้แต่งร่วม จำนวน 71 ราย (ตามเอกสารแนบ)

จากรายชื่อผู้แต่งที่มีผลงานตีพิมพ์ร่วมกับท่าน จำนวนสูงสุด 17 รายแรก (ตามเอกสารแนบ) กรุณาให้ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างท่านและผู้แต่งร่วมเหล่านั้น ทีละราย โดยครอบคลุมประเด็นต่างๆ ดังนี้

1. ท่านรู้จักกับผู้แต่งร่วมอย่างไร อะไรเป็นสาเหตุและแรงจูงใจในการทำงานร่วมกัน และอะไรเป็นสาเหตุที่ทำให้ความสัมพันธ์นั้นยืดเยื้อ หรือสั้นลง
2. ท่านและผู้แต่งร่วม ต่างมีบทบาทหรือทำหน้าที่อะไร ในขั้นตอนต่างๆ ทั้งการคิดโจทย์วิจัย การทำงานวิจัย การเขียนบทความ จนในที่สุดมีผลงานตีพิมพ์ร่วมกัน
3. ท่านและผู้แต่งร่วม มีความสัมพันธ์กันในระดับใด (ระดับบุคคล ระดับภาควิชา ระดับคณะ ระดับสถาบัน ระดับภาคส่วน ระดับประเทศ) และโปรดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นส่วนตัวและความสัมพันธ์ที่เกิดจากการลงนามความร่วมมือระหว่างสถาบัน (MOU)
4. จากรายชื่อผู้แต่งร่วมทั้ง 17 ราย ผู้แต่งร่วมท่านใดบ้างที่เป็นบุคคลสำคัญ ซึ่งทำให้เกิดผลผลิตงานวิจัยจำนวนมากอย่างต่อเนื่องและมีความยั่งยืน
5. โปรดระบุคำศัพท์สำคัญ ที่แสดงถึงเนื้อหาวิชาของผลงานวิจัยและความเชี่ยวชาญของท่าน
6. ปัจจัยอะไรบ้างที่นำมาซึ่งความสำเร็จในการผลผลิตงานวิจัยของท่าน
7. โปรดให้ข้อมูลอื่นๆ เพิ่มเติม หากท่านเห็นว่าจะจะเป็นประโยชน์ต่อการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยวิจัยไทย เช่น ปัญหาอุปสรรค และ

ข้อเสนอแนะสำหรับนักวิจัยอื่นๆ ในสาขาวิชาของท่าน แต่ยังมีผลงานวิจัยน้อย
และยังไม่ประสบความสำเร็จ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง สำหรับความร่วมมือของท่านในครั้งนี้

นางรุจเรขา วิทยาอุทมิกุล
ผู้วิจัยและผู้สัมภาษณ์

Author Evaluator - Ketsa, Saichol

Ketsa, Saichol (ID 7004046710) [Details](#)

Documents (75)

h Index (17)

Citations (695)

[Sources](#) | [Document Types](#) | [Years](#) | [Subject Areas](#) | [Co-Authors \(71\)](#)

Co-Authors (71) This chart shows a breakdown of this author's co-authors.

Co-author	Co-authored Documents
van Doorn, W. G.	39
Imsabai, Wachiraya	6
Chidtraqool, Suqunya	5
Ferguson, Ian B N	4
Rugkong, Adirek	4
Promyou, Surassawadee	4
Lurie, Susan	4
Klein, Joshua D.	3
Wisutiamonkul, Apinya	3
Luanqsuwalai, Kanjana	3
Bunya-Atichart, Kanokpon	3
Choehom, Rujira	2
Bowen, Judith H.	2
Kunyamee, Sutin	2
Pangkool, Sujit	2
Daengkanit, Tira	2
Kirasak, Kanjana	2

ผลผลิตที่เกิดขึ้นในช่วงที่ได้รับทุน

บทความวิจัย ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ (ฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1)

รุจเรขา วิทยาอุทมิกุล น้ำทิพย์ วิภาวิน และ นงเยาว์ เปรมกมลเนตร (2558) “การพัฒนาแบบจำลองเครือข่ายทางสังคมเพื่อเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย” วารสารวิจัย สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทยฯ (รอกการตีพิมพ์)

บทความวิจัย นำเสนอและตีพิมพ์ในรายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ

รุจเรขา วิทยาอุทมิกุล น้ำทิพย์ วิภาวิน (2558) “สถานภาพการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย” ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ มสช. วิจัย ประจำปี 2558 เรื่อง การสร้างสรรค์งานวิจัยสู่การตีพิมพ์เผยแพร่และการใช้ประโยชน์ในระดับสากล วันที่ 8 เมษายน 2558 อาคารสัมมนา 1 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (รอกการตีพิมพ์)

วิทยานิพนธ์

รุจเรขา วิทยาอุทมิกุล (2557) “การพัฒนาแบบจำลองเครือข่ายทางสังคม เพื่อเพิ่มผลผลิตงานวิจัยของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย” วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีบัณฑิตแขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

รายงานสรุปการเงิน ประจำปีงบประมาณ 2557

เลขที่โครงการ 2557A11662001

โครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษาและพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ
สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

ชื่อมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
ชื่อโครงการ การพัฒนาแบบจำลองเครือข่ายทางสังคมเพื่อเพิ่มผลผลิตงานวิจัย
ของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยวิจัยไทย

ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัยผู้รับทุน / ผู้วิจัย รศ.ดร. น้ำทิพย์ วิภาวิน /
นางรุจเรขา วิทยาวุฑฒิกุล

รายงานในช่วงตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม 2557 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2557

ระยะเวลาดำเนินการ 1 ปี - เดือน ตั้งแต่วันที่ 9 ก.ค. 2557 ถึงวันที่ 8 ก.ค. 2558

รายจ่าย

หมวด	งบประมาณ รวมทั้งโครงการ	ค่าใช้จ่าย งวดแรก	ค่าใช้จ่าย งวดปัจจุบัน	คงเหลือ (หรือเกิน)
1. ค่าตอบแทนผู้วิจัย	100,000	50,000	50,000	-
2. ค่าใช้สอย ค่าเช่าที่พัก พาหนะ ค่าเบี้ยเลี้ยง ในการเดินทางไปเก็บข้อมูล สัมภาษณ์ ไปนำเสนอผลงาน และ จัดประชุมกลุ่มย่อย ค่าจ้างพิมพ์ รายงาน บันทึกและถอดเทป ค่าถ่ายเอกสาร เข้าปก ทำเล่ม	200,000	125,000	75,000	-
3. ค่าวัสดุ ค่ากระดาษ A4 คลิป แฟ้ม ผงหมึกพิมพ์คอมพิวเตอร์	20,000	10,000	10,000	-
4. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ค่าของขวัญ ของที่ระลึก ค่าซอฟต์แวร์วิเคราะห์ข้อมูลเชิง คุณภาพ ค่าไปรษณีย์ ค่าโทรศัพท์ และบริการอินเทอร์เน็ต	30,000	25,000	5,000	-
รวม	350,000	210,000	140,000	-

ประวัตินักวิจัย

รองศาสตราจารย์ ดร. น้ำทิพย์ วิภาวิน

อาจารย์ประจำแขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

โทรศัพท์ 089-799-9303 โทรสาร 0-2503-3564

อีเมล nwipawin@gmail.com

นางรุจเรขา วิทยาวุฑฒิกุล

นักเอกสารสนเทศ (ระดับเชี่ยวชาญ)

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ถนนพระรามที่ 6

แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 082-974-5550 โทรสาร 02-354-7144

อีเมล ruchareka.wit@mahidol.ac.th, w ruchareka@gmail.com

