

วิสัยทัศน์ของนักวิทยาศาสตร์ดีเด่น ศาสตราจารย์ ดร. นพ. อภิวัฒน์ มุทิรางกูร

คุณค่าของงานวิจัย

ในปัจจุบันมีงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์เกิดขึ้นทั่วโลกมากมาย โดยที่คุณค่าของงานวิจัยแต่ละชิ้นมีไม่เท่ากัน และเนื่องจากงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์มักจะต้องอาศัยความรู้เฉพาะทางในการผลิตผลงานที่ค่อนข้างซับซ้อน จึงเป็นการยากแก่การที่จะเข้าใจถึงคุณค่าและทำนายถึงประโยชน์ของงานนั้นๆ ในระยะสั้น ส่งผลให้สังคมไม่ค่อยเห็นความสำคัญของการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งส่งผลถึงการสนับสนุนอย่างจำกัดและไม่มีประสิทธิภาพ

เพื่อกำหนดคุณค่าของผลงานวิจัยวงการวิทยาศาสตร์ให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น จึงมีการใช้วิธีกำหนดคุณค่าของวารสารที่ดีพิมพ์โดยใช้ค่า impact factor และยังมีการใช้ค่า citation ประกอบเพื่อระบุถึงจำนวนครั้งที่ผลงานวิจัยนั้นๆ ได้รับการอ้างอิง การกำหนดคุณค่าโดยค่า impact factor และ citation เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพเพราะสามารถให้ค่าความสำคัญของงานวิจัยเป็นตัวเลขซึ่งทำให้ง่ายต่อความเข้าใจและมีประสิทธิภาพในการเปรียบเทียบ เช่น เพื่อประโยชน์ในการจัดอันดับมหาวิทยาลัยของโลกซึ่งพิจารณาที่จำนวนครั้งที่ citation และจำนวนผลงานวิจัยของนักวิจัยสังกัดสถาบันเหล่านั้นที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารที่มี impact factor สูง

อย่างไรก็ดี ทั้งค่า impact factor และ citation ไม่ได้แสดงถึงคุณค่าของงานวิจัยต่อสังคมโดยตรง ในความคิดของข้าพเจ้าเห็นว่างานวิจัยที่มีคุณค่าได้แก่งานวิจัยที่มีผลกระทบสูงต่อสังคม จะมีคุณลักษณะ ๓ ประการดังต่อไปนี้ คือ เป็นงานวิจัยที่น่าสนใจ ก่อให้เกิดองค์ความรู้ หรือสามารถนำไปใช้ได้จริง โดยงานวิจัยงานวิจัยที่มีผลกระทบสูงเหล่านั้นอาจไม่จำเป็นต้องมีคุณค่าครบทั้ง ๓ ลักษณะ เช่น กรณีของการโคลนแกะดอลลี่แม้ว่าโอกาสจะนำไปใช้ไม่ชัดเจน แต่ได้รับการยกย่องว่าเป็นงานวิจัยที่มีคุณค่าและส่งผลกระทบสูง เนื่องจากเป็นงานวิจัยที่ผู้คนสนใจมากและสร้างความรู้ที่ล้มล้างความเชื่อเดิมทางการพัฒนาเฉพาะของเซลล์ จะเห็นได้ว่างานวิจัยนี้ถือว่ามีคุณค่าแม้ว่าโอกาสจะนำไปใช้ไม่ชัดเจน

สังคมและนักวิจัยส่วนใหญ่มักจะให้ความสนใจและเข้าใจว่างานวิจัยที่มีคุณค่าคืองานวิจัยที่ส่งผลโดยตรงต่อการนำไปใช้เท่านั้น ซึ่งในความเป็นจริงแล้วงานวิจัยที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างองค์ความรู้เป็นงานวิจัยที่มีความสำคัญที่สุด เพราะงานวิจัยที่มุ่งสร้างองค์ความรู้จะก่อให้เกิดงานวิจัยต่อเนื่องที่น่าสนใจอื่นๆ มากมายและเป็นรากฐานที่สำคัญสำหรับงานวิจัยที่มุ่งเป้าเพื่อการนำไปใช้ในที่ที่สุด ดังนั้นงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้จึงเป็นรากฐานสำคัญของการสร้างสังคมแห่งปัญญาที่ยั่งยืนตลอดมานับแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน และต่อไปในอนาคต

เมื่อพิจารณาคุณค่าของงานวิจัยที่มุ่งสร้างองค์ความรู้ในประเด็นของการค้นพบจะเห็นได้ว่า งานวิจัยที่ค้นพบก่อนและมีคุณค่าเป็นสากลมากกว่ามักจะได้รับการยอมรับให้เป็นงานวิจัยที่มีคุณค่ามากกว่า โดยในที่นี้จะขอยกตัวอย่างกรณีการศึกษาวีจียเพื่อค้นหาดีเอ็นเอในกระแสโลหิตเปรียบเทียบกันกัน ๓ กรณี ได้แก่

- ๑) การค้นพบดีเอ็นเอของมะเร็งในกระแสโลหิตของผู้ป่วยมะเร็ง
- ๒) การค้นพบดีเอ็นเอของไวรัสเอบสไตน์บาร์ในกระแสโลหิตของผู้ป่วยมะเร็งโพรงหลังจมูก
- ๓) การค้นพบดีเอ็นเอของไวรัสเอบสไตน์บาร์ในกระแสโลหิตของผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือด

งานวิจัยในข้อ ๑ นับได้ว่ามีคุณค่าความเป็นสากลสูงที่สุดเพราะเกิดขึ้นก่อนและเป็นหลักฐานชิ้นแรกที่บ่งชี้ว่าสามารถพบดีเอ็นเอของมะเร็งในกระแสเลือดของผู้ป่วยมะเร็งได้ ส่วนงานวิจัยที่ ๒ จะมีความเป็นสากลน้อยกว่า ๑ เพราะเป็นการพิสูจน์ว่าดีเอ็นเอของไวรัสที่ทำให้เกิดมะเร็งจะพบในกระแสเลือดได้ ส่วนงานวิจัยที่ ๓ มีความเป็นสากลน้อยที่สุดเพราะอาศัยแนวทางของงานวิจัยที่ ๒ เพื่อพิสูจน์ว่าในมะเร็งชนิดอื่นที่เกิดจากไวรัสก็จะพบดีเอ็นเอของไวรัสในกระแสเลือดได้เช่นเดียวกัน และเมื่อพิจารณาต่อไปสามารถอนุมานได้ว่างานวิจัยที่ ๒ และ ๓ ซึ่งเกิดขึ้นก่อนย่อมจะมีความเป็นสากลมากกว่างานวิจัยลำดับต่อมาที่ค้นพบดีเอ็นเอของไวรัสเอบสไตน์บาร์ในกระแสเลือดของผู้ป่วยในประเทศไทย

ที่ผ่านมาผลงานของนักวิจัยไทยที่มีความเป็นสากลและมีคุณค่าสูง มักจะเป็นงานวิจัยที่มีข้อได้เปรียบที่สามารถทำการศึกษาในประเทศไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพกว่าบริเวณอื่น เช่น การศึกษาโรคเขตร้อน การศึกษาซากดึกดำบรรพ์ หรือการศึกษาประวัติของการเกิดสึนามิ เป็นต้น แต่การจะพัฒนาประเทศได้อย่างยั่งยืนและมั่นคง ประเทศจะต้องสามารถผลิตผลงานวิจัยที่มีคุณค่าและมีความเป็นสากลสูงได้ทุกสาขาวิชาไม่จำกัดเฉพาะสาขาที่มีข้อได้เปรียบข้างต้น และจะต้องมีจำนวนนักวิจัยมากพอเพียง ที่ผ่านมาประเทศไทยมีการผลิตผลงานวิจัยที่มีคุณค่าในปริมาณน้อยเพราะงานวิจัยที่เกิดจากคำถามวิจัยที่ทำได้ง่ายในประเทศแต่มีความเป็นสากลมีน้อย และประการสำคัญสังคมมักจะเข้าใจว่านักวิจัยไทยมีศักยภาพไม่พอที่จะสามารถแข่งขันกับนักวิจัยในประเทศที่เจริญกว่าได้โดยมีการอ้างเหตุผลหลักถึงการขาดต้นทุนในการทำวิจัยเป็นสำคัญ ทั้งที่ในความเป็นจริงแล้ว ต้นทุนเบื้องต้นที่สำคัญที่สุดในการทำวิจัยไม่ใช่เงินและเครื่องมือ แต่กลับเป็นต้นทุนความรู้ซึ่งหมายถึงการค้นพบสิ่งใหม่ๆจากการทำวิจัย ซึ่งไม่ว่าจะอยู่ ณ ที่ใดก็สามารถสร้างต้นทุนดังกล่าวได้ด้วยตนเอง จากประสบการณ์ของข้าพเจ้า การทำงานวิจัยโดยใช้เทคโนโลยีใหม่ในสิ่งที่ไม่เคยมีใครรู้เป็นเสมือน “ตามอคคล่าช้าง” หมายความว่ามักจะเกิดการค้นพบใหม่ที่เหนือความคาดหมายได้เสมอๆ (serendipitous discovery) ซึ่งการค้นพบเหล่านี้นับเป็นต้นทุนความรู้ที่สำคัญ ดังนั้นนักวิทยาศาสตร์ทั่วโลกที่ต้องการความสำเร็จต้องมี คือ ต้นทุนความรู้ซึ่งได้จากการสังเกต และไม่ละเลยผลการทดลองที่เหนือความคาดหมาย เพื่อที่จะสามารถเข้าใจ อธิบาย ตั้งสมมุติฐาน และทำนายคุณค่าของงานวิจัยที่กำลังดำเนินการอยู่นั้นได้เสียก่อน

โดยสรุป งานวิจัยที่มีคุณค่าที่แท้จริงต่างหากที่เป็นสิ่งสำคัญต่อการดำรงอยู่และพัฒนาอย่างยั่งยืนของสังคม แม้ในปัจจุบันนักวิทยาศาสตร์ได้ผลิตงานวิจัยเกิดขึ้นมากมายและมีคุณค่าแตกต่างกันออกไปซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม นานัปการ แต่ด้วยความซบซ้อในเนื้อหาของงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์เอง ทำให้สังคมไม่ค่อยเข้าใจในคุณค่าจึงให้การสนับสนุนและความสำคัญกับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ค่อนข้างน้อย ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของนักวิทยาศาสตร์ที่จะต้องเข้าถึงคุณค่าของงานวิจัยของตน เพื่อพัฒนางานวิจัยนั้นๆไปในแนวทางที่ถูกต้อง เหมาะสม เป็นที่ยอมรับและเกิดประโยชน์ต่อสังคมอย่างสูงสุด