

กองทุนการวิจัย มทร. พระนคร

จากการไปร่วมกิจกรรมการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องการผลิตบัณฑิตและการวิจัยของศูนย์การจัดการความรู้ในวันที่ 28 เมษายน 2557 ที่ผ่านมา ในช่วงเช้าพูดถึงเรื่องการวิจัย ส่วนภาคบ่ายจะเป็นเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนเพื่อผลิตบัณฑิตตามอัตลักษณ์ และรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ผู้เขียนได้เก็บสาระมาเล่ากันครับ

ในช่วงแรก ดร.กัลทิมา เขาว์ชาญชัยกุล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้แนะนำการตีพิมพ์ผลงานวิจัย ขั้นตอนของการวิจัยนั้น การตั้งโจทย์การวิจัยนั้นสำคัญที่สุด เพราะจะเป็นจุดเริ่มต้นของงาน การออกแบบงานวิจัยเพื่อตอบโจทย์การวิจัยนั้น และสิ่งสำคัญที่เราต้องคำนึงถึงด้วยคือแหล่งทุนสนับสนุน เนื่องจากแหล่งทุนนั้นสนับสนุนให้เราทำวิจัยเรื่องใด เขากำหนดขอบเขตไว้อย่างไร เราก็จะต้องทำตามเงื่อนไขที่เขาระบุ

บทความที่สำคัญ 3 ประเภท คือ (1) บทความวิจัยหรือบทความทางเทคนิค เป็นการนำเสนอผลงานวิจัยของตนเองในด้านทฤษฎี หรือการทดลอง (2) บทความเพื่อสื่อสารแบบสั้นๆ บทความวิจัยที่มีเนื้อหาสั้นๆ นำเสนอเฉพาะผลงานส่วนที่เกิดขึ้นใหม่ จะมีกราฟเพียงไม่กี่กราฟ และ (3) บทความปริทัศน์ เป็นบทความที่เขียนสรุปประเด็นรวบยอดไว้ ซึ่งจะบอกถึงแนวโน้มงานวิจัยว่าจะเป็นอย่างไรรวมทั้งบทความ 3 ประเภทนี้สำคัญในการนำไปตีพิมพ์เผยแพร่

สิ่งที่สามารถนำมาตีพิมพ์เผยแพร่ได้ ต้องเป็นสิ่งที่มีความแปลกใหม่กว่าสิ่งที่มีอยู่ ซึ่งอาจใช้วิธีการหรือเทคนิคที่ง่ายกว่าเดิม หรือวิธีการหรือเทคนิคที่ซับซ้อนกว่าเดิม แต่มาซึ่งข้อมูลหรือผลการทดลองที่แม่นยำกว่าเดิม การการวิจัยที่ได้ผลที่ดีกว่าสิ่งที่มีอยู่ ยกตัวอย่างงานวิจัยของอาจารย์กัลทิมาชิ้นหนึ่งที่เอา PVC มาทำการทดลองแทน ซึ่ง PVC มีคุณสมบัติไม่ตีในการขึ้นรูป แต่ก็นำมาพัฒนา จุดสำคัญของการสรุปผลการวิจัยจะต้องเขียนให้แตกต่างจากบทความย่อ และนำเสนอสิ่งที่เป็นปัญหาที่สามารถนำไปทำงานวิจัยในอนาคตได้

การตีพิมพ์วารสาร เราต้องพิจารณาคูณภาพของวารสารที่ให้ impact factor (IF), ค่าควอไทล์, และ H-index สูงๆ ค่า impact factor เป็นค่าแรกในการดูคุณภาพของวารสารในการคำนวณ JIF ถ้าค่า impact factor ก็หมายถึงผลงานวิจัยของเราตี การตีพิมพ์ผลงานวิจัยตีมาก งานด้านวัสดุศาสตร์ ค่า Impact factor เท่ากับ 1 กว่าๆ ก็ใช้ได้แล้ว ถัดมา SUR จะคำนวณค่าควอไทล์ของวารสาร ถ้าผลงานวิจัยที่เราตีพิมพ์อยู่ในควอไทล์ที่ 1 นั่นคือ ผลงานวิจัยตีพิมพ์ดี และค่า H-index นั้นจะคำนวณจากจำนวนการอ้างอิง และอันดับของการอ้างอิง มาใช้ในการให้คะแนนผลการตีพิมพ์งานวิจัยของเรา

หลังจากนั้น ดร.สุรเชษฐ์ เตชฟุ้งและผศ.ดร.กิตติศักดิ์ อริยะเครือได้มาถ่ายทอดประสบการณ์ไปประกวดสิ่งประดิษฐ์ระดับโลกในงาน “42nd International Exhibition of Inventions of Geneva” ดร.สุรเชษฐ์ได้รางวัลจากกล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ที่ควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิงรวมของเครื่องยนต์ดีเซล ใช้แก๊สร่วมกับน้ำมันดีเซล โดยการผสมก๊าซเฉื่อยลงไปให้แก๊สเผาไหม้ช้าที่อุณหภูมิ 800-900 องศาเซลเซียส การจ่ายแก๊สด้วยเทคนิคใหม่ เครื่องยนต์จึงไม่เขก (Unknocking) ด้วยเหตุนี้จึงทำให้มีการจ่ายแก๊สได้ในปริมาณมาก ส่งผลให้เกิดการประหยัดสูงสุด แรงแม่และ

แรงบิดของเครื่องยนต์เพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า 20% ที่สำคัญไม่ต้องดัดแปลงเครื่องยนต์ ค่าติดตั้งถูกมากและค่าบำรุงรักษาต่ำ หากนำสิ่งประดิษฐ์นี้มาใช้ร่วมกับเครื่องยนต์ดีเซลทั้งประเทศจะทำให้มีมูลค่าการนำเข้าน้ำมันดีเซลและแก๊ส NGV และ LPG รวมกันลดลงไปเป็นเงินสองแสนล้านบาทต่อปี เป็นการประหยัดเงินตราการนำเข้าพลังงานของประเทศและยังช่วยลดโลกร้อนอีกวิธีหนึ่ง สามารถปรับใช้กับระบบขนส่งต่างๆ อาทิ รถไฟดีเซลราง เรือ เครื่องสูบน้ำ เครื่องปั่นไฟ เป็นต้น ทำให้เกิดการประหยัดอย่างมหาศาลอีกด้วย สำหรับ ผศ.ดร.กิตติศักดิ์ อริยะเครือได้เล่าถึงผลงานการออกแบบเครื่องทอผ้าแบบยกดอกพิเศษด้วยเครื่องแจ็กการ์ด (Jacquard) ที่ไปได้รับรางวัลมาว่า สามารถย่นระยะเวลาในการทอผ้าแบบยกดอกและออกแบบลวดลายของผ้ายกดอกให้มีลวดลายที่สลับซับซ้อนผ่านเครื่องทอผ้าของชาวบ้าน (กักระตุก) ได้

จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้การนำเสนอผลงานในต่างประเทศครั้งนี้ ทำให้เราได้ทราบว่า เราไม่มีการเตรียมตัวในเรื่องของภาษาที่ดี การประกวดครั้งนี้กรรมการเป็นคนฝรั่งเศสและอังกฤษ ซึ่งนักวิจัยของเราใช้ภาษาฝรั่งเศสไม่แข็งแรง ส่วนการสนับสนุนในเรื่องของทุนการไปนำเสนอผลงานต่างประเทศ มทร. พระนครของเราให้สำรองเงินออกไปก่อน ดีที่ครั้งนี้เราไปเสนอโครงการกับ วช. ก็ช่วยได้ในระดับหนึ่ง ปัญหาที่พบอีกคือในเรื่องของการจดสิทธิบัตร หรือลิขสิทธิ์ ซึ่งถ้าจดในประเทศไทยก็เกรงในเรื่องของการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ผู้วิจัยจึงอยากไปจดต่างประเทศ แต่ก็ติดข้องในเรื่องค่าใช้จ่ายในการจดสิทธิบัตร ซึ่งถ้าเราใช้สิทธิประเทศยากจนในการจดสิทธิบัตรก็จะถูกลง เรื่องสุดท้ายคือการพัฒนาต่อยอดในเชิงพาณิชย์ ซึ่งจะเป็นในนามส่วนตัว หรือในนามมหาวิทยาลัยก็จะพิจารณากันอีกครั้งหนึ่งต่อไปเมื่อได้รับข้อมูลการแลกเปลี่ยนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของอาจารย์ทั้งสองท่าน ผู้เขียนได้ไปสืบค้นข้อมูลการดำเนินงานด้านวิจัยของมหาวิทยาลัยอื่น

ตัวอย่าง มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงมีการสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเผยแพร่และตีพิมพ์ผลงานวิจัย มีเกณฑ์ดังนี้

- (1) การนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมทางวิชาการในต่างประเทศ สนับสนุนค่าใช้จ่ายบางส่วน ไม่เกิน ร้อยละ 50 ของค่าใช้จ่ายจริงที่ใช้ในกลุ่มประเทศ ดังนี้
 - ประเทศในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เอเชียใต้และเอเชียอื่นๆ ไม่เกิน 30,000 บาท
 - ประเทศญี่ปุ่น และเอเชียตะวันออก ไม่เกิน 40,000 บาท
 - ประเทศในแถบยุโรป สหรัฐอเมริกา แคนาดา ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ และทวีปอเมริกา ไม่เกิน 40,000 บาท

(2) การตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารระดับนานาชาติที่มีค่า Impact Factor จากฐานข้อมูลสากล และวารสารทางวิชาการนานาชาติอื่นที่อยู่ในฐานข้อมูลขององค์การวิจัยระดับชาติของประเทศไทย หรือได้รับการยอมรับในวงวิชาการ ดังนี้

- ผลงานวิจัยที่ได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติที่มีค่า Impact Factor มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง สนับสนุนค่าใช้จ่ายในการตีพิมพ์ตามที่จ่ายจริง และค่าสำเนาพิมพ์ตามจำนวนต่ำสุดของวารสารนั้น

- ผลงานวิจัยที่ได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติอื่นๆ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการตีพิมพ์ไม่เกินร้อยละ 50 ของจำนวนเงินค่าตีพิมพ์ที่วารสารเรียกเก็บ และค่าสำเนาพิมพ์ตามจำนวนต่ำสุดของวารสารนั้น

ส่วนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มีการตั้งกองทุนวิจัยขึ้น มีการจ้างผู้เชี่ยวชาญภาษาชาวฝรั่งเศสมาดูแลเรื่องวารสารที่จะตีพิมพ์ให้ มีทุนการนำเสนอผลงานให้โดยผู้ที่ได้รับรางวัลจะได้รับเงินค่าตอบแทนสิ่งประดิษฐ์ที่ได้รับรางวัลในอัตราร้อยละ 20 ของเงินรางวัลที่ได้รับต่อชิ้น แต่ไม่เกิน 20,000 บาท การจดสิทธิบัตร และการต่อยอดเชิงพาณิชย์ ซึ่งดูจะเป็นรูปธรรมชัดเจน ต้องไปศึกษารายละเอียดของการบริหารกองทุนวิจัยของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีให้ละเอียดอีกครั้งหนึ่ง

ผู้เขียนคิดว่า รูปแบบกองทุนวิจัยของมหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรีเหมาะสมกับ มทร. พระนคร เนื่องจากเป็นมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีเหมือนกัน หวังว่า ท่านอธิการบดี รองอธิการบดี คณะผู้บริหารคงได้เห็นความสำคัญของการพัฒนางานวิจัยในอนาคต กองทุนวิจัยของมทร. พระนคร จะเกิดขึ้นได้ และบริหารจัดการได้มีประสิทธิภาพช่วยส่งเสริมการวิจัยต่อไปในอนาคต

ภาคบ่าย มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องการผลิตบัณฑิตตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย และการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ การผลิตบัณฑิตให้มีอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย โดยการสร้างความเชี่ยวชาญให้นักศึกษา มหาวิทยาลัยฯ ได้ส่งนักศึกษาเข้าแข่งขันมาหลายสนามแข่งขัน การดำเนินงานที่ผ่านมา มีดังนี้

- (1) World Robotcup 2012 Mexico City ได้รับรางวัลชนะเลิศอันดับที่ 3 ในประเภทมีการขับเคลื่อนยอดเยี่ยม (Best in class: Mobility)
- (2) World Rococup 2013, Eindhoven, Netherlands ได้รับรางวัลชนะเลิศอันดับที่ 3
- (3) Honda Eco Mileage ครั้งที่ 15 ได้รับรางวัลชนะเลิศอันดับ 1 รุ่นอุดมศึกษา รองชนะเลิศอันดับที่ 3 รุ่นอุดมศึกษา และรองชนะเลิศอันดับ 2 รุ่นประชาชน
- (4) Honda Eco car 7th ณ สนาม Guangdong International circuit ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน
- (5) Thailand Economove ครั้งที่ 1 กรุงเทพมหานคร
- (6) ECO CHALLENGE 2013-2014 สนาม Bridgestone

ขั้นตอนการสร้างความรู้ความเชี่ยวชาญให้นักศึกษา มีดังนี้ (1) ตรวจสอบศักยภาพหน่วยงาน (2) คัดเลือกนักศึกษา (3) พัฒนาศักยภาพนักศึกษา (4) นำผลงานมาปรับปรุงพัฒนา และ (5) สร้างบุคลากรและองค์ความรู้ให้แก่ทีมเพื่อถ่ายทอดสู่รุ่นน้อง

สำหรับคณะบริหารธุรกิจมีการจัดหลักสูตรทวิภาคี หลักสูตร “นักค้าปลีกมืออาชีพรุ่นเยาว์ (Young Professional Retailer)” ระหว่าง มทร. พระนคร กับบริษัทเซ็นทรัล ผลจากการดำเนินงาน พบว่า ปัญหาการลงทะเบียน มหาวิทยาลัยได้เรียกเก็บเงินนักศึกษาที่ได้รับทุนจากทางบริษัท ฝ่ายแผนไม่มั่นใจว่าเป็น

ของคณะหรือของมหาวิทยาลัย ทำให้นำเงินเข้าผิดหมวด เวลาเบิกจ่ายต้องทำเอกสารแก้ไขไปมาทุกปี การจัดการเรียนการสอนจะหยุดวันอาทิตย์กับวันจันทร์เพื่อให้นักศึกษาเข้าฝึกงานที่ห้างเซ็นทรัล แต่อาจารย์ผู้สอนมักจะนัดสอบวันจันทร์ทำให้เสียเวลาในการทำงาน มหาวิทยาลัยฯ ควรประสานไปยังหลักสูตร ผู้สอนให้จัดสอบไปวันอื่นที่ไม่ใช่วันจันทร์ จะเป็นวิธีแก้ปัญหาที่ดีที่สุด คือจัดการเรียนการสอนให้สะดวกแก่คนสอน และคนเรียน เพื่อให้มีความสุข ได้ประโยชน์ทุกฝ่าย โครงการนี้ได้รับคะแนนการตรวจประเมินคุณภาพ เนื่องจากได้รับความมือในการทำหลักสูตรกับองค์กรภาคเอกชน

การเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนออนไลน์ ดร.ชัชวาล ศรีภักดี ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในวิชาฟิสิกส์ 1 และ 2 เพื่อเป็นการตอบสนองปรัชญาการศึกษาการเรียนรู้ตลอดชีวิต และการเรียนรู้โดยใช้ ICT เป็นพื้นฐาน อยู่ที่ไหนก็เรียนได้ ผู้เรียนสามารถเข้าถึงบทเรียน การเรียนการสอนที่ไหนก็ได้ เวลาไหนก็ได้ ขอเพียงแค่มีอินเทอร์เน็ต ผลจากการดำเนินงาน พบว่า นักศึกษาเข้ามาร่วมทำกิจกรรมการเรียนการสอนมากที่สุด เดือน มกราคม 2556 และ เดือน กันยายน 2556 และได้รับคำชื่นชมจากนักศึกษาที่เรียน แต่อย่างไรก็ตามการศึกษาทางวิทยาศาสตร์จะต้องมีการทดลองจริง เพื่อให้ นักศึกษาฝึกฝน ทักษะคิดอธิบายผลการทดลองได้จริง ซึ่งการเรียนการสอนที่ไม่เห็นจากการทดลองจริง น้อยคนมากที่จะทำการทดลองในสมองได้เองอย่างไอส์ไตน์ ไอส์ไตน์ไม่เคยใช้ห้องทดลอง แต่ใช้จินตนาการ ทดลองในสมองของเขาเอง จนเกิดทฤษฎีต่างๆ มากมาย ซึ่งผู้เขียนก็คิดว่าการเรียนการสอนออนไลน์ก็ช่วยได้ในระดับหนึ่ง ในเนื้อหาที่สามารถเรียนออนไลน์ได้เท่านั้น แต่ก็ต้องฝึกปฏิบัติทดลองจริง

สรุป จากการอบรมในครั้งนี้ กองทุนการวิจัยเป็นประเด็นสำคัญที่กองนโยบายและแผนน่าจะช่วยเหลือผลักดันมากที่สุด เนื่องจากถ้ามีกองทุนนี้ก็จะช่วยให้เรื่องการสร้างงานวิจัย การเผยแพร่งานวิจัย การจัดสิทธิบัตรไปถึงการต่อยอดเชิงพาณิชย์ได้ ส่วนเรื่องการผลิตบัณฑิตตามอัตลักษณ์ ทั้งด้านเชี่ยวชาญเทคโนโลยีหรือบัณฑิตนักปฏิบัติ และการพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์นั้น กองนโยบายและแผนสามารถช่วยสนับสนุนการเรียนการสอนในคณะต่างๆ ได้เป็นรูปธรรมยิ่งขึ้น