

การอภิปรายเรื่อง “ผลการดำเนินงานของ International Research Advisory Panel (IRAP) ครั้งที่ 60

โดย รศ. ดร. บัณฑิต พึ่งธรรมสาร

รองอธิการบดีอาวุโสฝ่ายวิจัยและนวัตกรรม

ในการประชุมสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ครั้งที่ 196

วันพุธที่ 4 พฤศจิกายน 2558

ณ ห้องประชุมประกาย ประจักษ์ศุภนิตี อาคารสำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

.....

International Research Advisory Panel หรือ **IRAP** หรือ “คณะที่ปรึกษานานาชาติด้านการวิจัย” ได้รับการแต่งตั้งจากสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 192 วันที่ 1 กรกฎาคม 2558 ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญสาขาต่าง ๆ ระดับ World Class จำนวน 9 ท่าน ทำหน้าที่ชี้แนะนโยบายและยุทธศาสตร์วิจัยของมหาวิทยาลัย ประเมินคุณภาพงานวิจัยและให้ข้อเสนอแนะ สนับสนุนความร่วมมือกับต่างประเทศ และส่งเสริมชื่อเสียงของมหาวิทยาลัยในระดับสากล โดยมีวาระ 3 ปี และมีรายนามดังนี้

1. Prof. Wolfgang Bleck ประเทศ Germany เชี่ยวชาญด้าน Materials & Manufacturing Engineering
2. Prof. Hans Burkhardt ประเทศ Germany เชี่ยวชาญด้าน ICT, Electronics & Control
3. Prof. Arun Mujumdar ประเทศ Canada เชี่ยวชาญด้าน Thermal & Chemical Process Engineering
4. Prof. Ralph Sims ประเทศ New Zealand เชี่ยวชาญด้าน Energy, Environment & Climate Change
5. Prof. Geri Richmond ประเทศ USA เชี่ยวชาญด้าน Materials Science & Computational Science
6. Prof. Supapan Serapin ประเทศ USA เชี่ยวชาญด้าน Materials Science & Computational Science
7. Prof. Zhongli Pan ประเทศ USA เชี่ยวชาญด้าน Food & Agro-technology
8. Dr. Masa Iwanaga ประเทศ Japan เชี่ยวชาญด้าน Food & Agro-technology
9. Dr. Martin Keller ประเทศ USA เชี่ยวชาญด้าน Bioscience & Biotechnology

แนวทางการดำเนินงาน มหาวิทยาลัย จะเชิญผู้เชี่ยวชาญมาประชุมพร้อมกันปีละ 1 ครั้ง ๆ ละ 3 วัน ในปีแรกนี้มีผู้เชี่ยวชาญ 9 ท่าน มาได้ 8 ท่าน จัดประชุม IRAP 3 ครั้ง ๆ แรกวันที่ 20 – 22 กรกฎาคม 2558 ครั้งที่ 2 วันที่ 3 – 5 สิงหาคม 2558 และครั้งที่ 3 จะจัดเดือนธันวาคม 2558 โดยใช้งบประมาณเงินรายได้ของมหาวิทยาลัยที่จัดสรรภายใต้แผนงานวิสัยทัศน์ของสำนักงานวิจัยและนวัตกรรมและพันธมิตร ประมาณ 2.5 ล้านบาทต่อปี

ผู้เชี่ยวชาญได้รับฟังบรรยายสรุปภาพรวมการวิจัยของมหาวิทยาลัย จากผู้บริหาร และสรุปงานวิจัยของแต่ละกลุ่ม และเยี่ยมชมห้องปฏิบัติการวิจัย โดยมหาวิทยาลัย ได้เชิญกลุ่มวิจัยร่วมเสนอผลงาน 44 กลุ่ม รวม 6 สาขาวิชาหลักที่สอดคล้องกับความเชี่ยวชาญของ IRAP ซึ่งผู้เชี่ยวชาญ IRAP มีความเห็นว่าภาพรวมผลงานวิจัยอยู่ในระดับดี มีคุณภาพระดับนานาชาติ งานวิจัยมีความหลากหลายและได้รับการสนับสนุนจากภาคอุตสาหกรรมอย่างเป็นรูปธรรม อย่างไรก็ตามมหาวิทยาลัยควรสร้างความสมดุลระหว่างการวิจัยพื้นฐานเพื่อเป้าหมายในระยะยาว และการวิจัยประยุกต์ในระยะสั้นจนถึงกลางเพื่อตอบสนองความต้องการของสังคม ในขณะที่บางกลุ่มวิจัยมีวิสัยทัศน์และเป้าหมายที่ชัดเจน และนักวิจัยมีความกระตือรือร้นที่จะทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามวิสัยทัศน์ที่กำหนดไว้ มีนักวิจัยที่มีศักยภาพ มีผลงานโดดเด่นจนสามารถจัดอยู่ในกลุ่มวิจัยระดับโลก (World Class) สามารถเป็นแบบอย่างหรือเป็นพี่เลี้ยงที่ดีให้กับนักวิจัยหน้าใหม่ ในขณะที่เดียวกันกลุ่มวิจัยหลาย ๆ กลุ่มแม้มีการดำเนินโครงการวิจัยหลายโครงการ แต่ก็ยังขาดการกำหนด Scientific goal และการหาจุดเด่น (niche) ที่จะสร้างชื่อเสียงให้กับกลุ่มได้

ผู้เชี่ยวชาญ IRAP ให้คำแนะนำทั่วไปในเรื่องการบริหารจัดการงานวิจัยว่าควรพัฒนาให้เกิด “วัฒนธรรมการวิจัย” ส่งเสริมให้บุคลากรเกิดการมีส่วนร่วมในการทำวิจัยให้มากที่สุด โดยมหาวิทยาลัยอาจจัดการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ ฝึกอบรม การให้คำปรึกษาอย่างเป็นทางการ การอำนวยความสะดวกในการทำวิจัยร่วมกัน หรือการทำงานข้ามหน่วยงาน ระหว่างภาควิชา คณะ มหาวิทยาลัยต่าง ๆ (ส่งเสริมการทำวิจัยแบบไร้พรมแดน) มีการสื่อสารภายในด้านการวิจัยที่ดี กำหนดกติกาการใช้เครื่องมือร่วมกัน ตลอดจนการสร้างเครือข่ายกับกลุ่มวิจัยที่ได้รับการยอมรับในต่างประเทศ นอกจากนี้ อาจทบทวนกลไก การดำเนินงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การบริหารจัดการบุคลากร เพื่อให้มีการจ้างบุคลากรที่มีคุณภาพ อาจทบทวนหลักเกณฑ์การจ้าง การเลื่อนตำแหน่งและการประเมินผล ส่งเสริมให้อาจารย์มีโอกาสดำเนินงานร่วมกับภาคอุตสาหกรรม ในช่วงเวลาสั้น ๆ เพื่อให้เกิดการพัฒนา และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับภาคอุตสาหกรรม ปรับปรุง พัฒนาความสามารถในการเขียน การพูด ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ ให้กับนักศึกษาและอาจารย์

ผู้เชี่ยวชาญ IRAP เสนอว่า มหาวิทยาลัยฯ ควรจัดกิจกรรมหรือเป็นเจ้าภาพในการประชุมระดับนานาชาติ และเป็นหน้าที่ของนักวิจัยอาวุโสที่ต้องเป็นผู้นำในการดำเนินการเรื่องนี้ นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยควรจัดหาทุนสนับสนุนการวิจัยซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาสมรรถนะการวิจัย และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน รวมถึงทุนวิจัยสำหรับโครงการวิจัยในระยะยาว ควรกำหนด KPIs และบังคับใช้ในภาพรวมของมหาวิทยาลัยและระดับกลุ่มวิจัยควรทำ benchmarking ในเรื่องสมรรถนะเชิงสถาบัน ระดับภาควิชา และระดับคณะ โดยเฉพาะกับสถาบันในต่างประเทศที่คัดสรรแล้ว และควรสร้างอัตลักษณ์องค์กร (Corporate Identity) ของมหาวิทยาลัยให้เด่นชัด โดยเฉพาะการใช้โลโก้ในการนำเสนอ งานวิจัยให้เป็นรูปแบบเดียวกัน

ทั้งนี้ ผู้เชี่ยวชาญ IRAP ได้ให้ข้อเสนอแนะต่อแต่ละกลุ่มวิจัยที่นำเสนอผลงานเป็นการเฉพาะ ดังนี้

1. Materials and Manufacturing Engineering (9 groups)

Prof. Wolfgang Bleck (RWTH Aachen, Germany)

โดยภาพรวมของสาขานี้เป็นกลุ่มวิจัยที่มีความเข้มแข็ง มีความสัมพันธ์ที่ดีกับอุตสาหกรรม และเป็นที่ต้องการของภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะกลุ่ม Welding Research & Services, Advanced Metallurgy and Metal Forming, Materials Application and Technology ส่วนกลุ่มอื่นๆ มีแนวโน้มอยู่ในเกณฑ์ดี ได้แก่ light weight materials, smart materials, die technology, precious and novel alloys, computation กลุ่มวิจัยในสาขานี้ยังต้องให้ความสำคัญในการกำหนดเป้าหมาย (Scientific goal) ระยะยาว และการบริหารจัดการ ดูแล ครุภัณฑ์วิจัย ให้เป็นระบบ เพื่อการใช้งานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ICT, Electronics and Control (7 groups)

Prof. Hans Burkhardt (Albert-Ludwig University of Freiburg, Germany)

ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าสาขา Computer science and information sciences เป็นสาขาที่มีบทบาทช่วยกระตุ้นให้เทคโนโลยีสาขาอื่นก้าวหน้าได้ รวมทั้งฐานการพัฒนา economy digital ในอนาคต มหาวิทยาลัยจึงควรให้ความสำคัญ ทั้งนี้กลุ่มวิจัยในสาขานี้มีความโดดเด่นด้านการเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรม มีการสร้างความร่วมมือที่ดีกับต่างประเทศ ทำให้มหาวิทยาลัยฯ เป็นที่รู้จักและเป็นที่ยอมรับ ผู้เชี่ยวชาญ IRAP แนะนำให้มีการพัฒนาและให้ความสำคัญกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ สาขา Machine Learning ทั้งนี้ กลุ่มวิจัยที่น่าประทับใจ ได้แก่กลุ่ม Machine Vision Research, FIBO, Computational Intelligence & Optimization, Software and Computing Innovation Center (including Big Data Experience-BX)

3. Thermal & Chemical Process Engineering (5 groups)

Emeritus Prof. Arun Mujumdar (McGill University, Canada)

ห้องปฏิบัติการทุกแห่งที่ได้พบมีความพร้อมค่อนข้างมาก มีผลงานวิจัยอยู่ในระดับดีเยี่ยม และมีความเชื่อมโยงกับภาคอุตสาหกรรมอย่างดี มีความเหมาะสมที่จะเป็นแบบอย่างที่ดี และเป็นพี่เลี้ยงให้กับกลุ่มวิจัยอื่น กลุ่มวิจัยที่น่าประทับใจมาก ได้แก่ Combustion & Engine Research, Integrated Bio-refinery, Advanced Food Processing, Fluid Mechanics, Thermal Engineering and Multiphase Flow (heat exchangers)

4. Energy, Environment and Climate Change (9 groups)

Prof. Ralph Sims (Massey University, New Zealand)

กลุ่มวิจัยมีความกระตือรือร้น และมีแนวคิดที่ดีในการทำวิจัย การตีพิมพ์ผลงานวิจัยระดับนานาชาติ อยู่ในเกณฑ์ดี แต่นักวิจัยบางคนยังขาดความรู้ในบริบทของประเทศและของโลกเกี่ยวกับงานวิจัยที่ตนเองทำ และบางกลุ่มวิจัยพบปัญหาการหาหน้กศึกษาระดับปริญญาเอกมาร่วมงานวิจัย จึงต้องมีวิธีการหรือวางกลยุทธ์ในการเพิ่มนักศึกษาปริญญาเอกมากขึ้น

เนื่องจากมหาวิทยาลัยฯ เน้นเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน สิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว “Green University” ดังนั้น ควรส่งเสริมและดำเนินการ (walk the talk) ให้เป็นต้นแบบกับประชาคม เพื่อกระตุ้นและพัฒนาให้เกิดการอนุรักษ์พลังงาน การจัดการทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่าและยั่งยืนอย่างเป็นรูปธรรม ทั้งนี้ กลุ่มวิจัยในสาขานี้มีโอกาที่จะทำงานวิจัยแบบบูรณาการข้ามสาขาวิชา โดยรวมสาขาสังคมศาสตร์ด้วย ภายใต้หัวข้อที่ท้าทายต่าง ๆ เช่น Smart cities, Future Transport systems, Smart grids, Foo/energy/water/climate nexus and food security, Climate resilient communities

5. Materials S and T and Computational Science (5 groups)

Prof. Geri Richmond (U. of Oregon, USA.) & Prof. Supapan Seraphin (U. of Arizona, USA.)

กลุ่มวิจัยค่อนข้างหลากหลาย บางกลุ่มวิจัยยังทำงานการจัดกระจาย ไม่ทราบเป้าหมายที่ชัดเจน กลุ่มวิจัยบางกลุ่มมีคุณภาพผลงานวิจัยอยู่ในระดับดีเยี่ยม มีเครื่องมืออำนวยความสะดวก มีแหล่งเงินทุน เพื่อส่งเสริมการทำวิจัย และยังมีความร่วมมือการทำวิจัยระดับนานาชาติ สำหรับงานวิจัยด้านวัสดุนาโน ผู้เชี่ยวชาญ IRAP เห็นว่าศาสตร์ทางด้านนาโนหรือนาโนเทคโนโลยี มีความสำคัญและยังไม่สายเกินไปที่จะเริ่มงานด้านนี้ ซึ่งมหาวิทยาลัยฯ อาจต้องจัดกระบวนการหรือพัฒนาหลักสูตรด้านนี้ให้อยู่ในระบบการเรียนการสอน อาจเป็นการผสมผสานระหว่างชีววิทยาและเคมี กลุ่มวิจัยที่น่าสนใจเป็นพิเศษ คือ กลุ่มเทคโนโลยีชีวเคมีของ รศ. ดร. วีระศักดิ์ สุระเรืองชัย ซึ่งมีผลงานวิจัยนำไปต่อยอดพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่ขายได้ กลุ่มนี้ควรจัดอยู่ในระดับมาตรฐานสากล กลุ่มวิจัยอื่นๆ ที่ค่อนข้างประทับใจ ได้แก่ Advanced Fuel Processing (biofuels and biomaterials), Materials Application and Technology

6. Food and Agrotechnology (7 groups)

Prof. Zhonli Pan (UC Davis/USDA, USA.) & Dr. Masa IWANAGA (JIRCAS, Japan)

กลุ่มวิจัยมีความกระตือรือร้น มีพลังแห่งความคิดสร้างสรรค์ มีผลงานตีพิมพ์ค่อนข้างมาก มีเป้าหมายที่ชัดเจน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญ IRAP แนะนำว่าควรกำหนดวิสัยทัศน์ให้มีความท้าทาย มุ่งสู่ระดับนานาชาติ และควรพัฒนาทรัพยากรที่เป็นเอกลักษณ์ของไทยในการทำวิจัยให้โดดเด่น โดยใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือทันสมัยเข้ามาช่วย รวมทั้งอาศัยความร่วมมือกับนานาชาติ

สาขาวิจัยนี้ได้เสนอโครงการเกี่ยวกับโรงงานต้นแบบ (สรบ.) ซึ่งวิจัย พัฒนา ด้านอาหารเป็นหลัก ผู้เชี่ยวชาญ IRAP เห็นว่าเป็นสิ่งที่ดีมากและค่อนข้างหาได้ยากที่มหาวิทยาลัยมีโครงสร้างพื้นฐานแบบนี้ ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยฯ อาจเชิญภาคอุตสาหกรรมร่วมสนับสนุนการทำวิจัย หรือทำข้อตกลงความร่วมมือระหว่างกัน โดยเชิญชวนให้ภาคอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานอื่นมาใช้สถานที่ในการค้นคว้า ทดสอบ กลุ่มวิจัยที่ประทับใจเป็นพิเศษ คือ Bees Research, Biological Modeling (Cassava), Geospatial Engineering and Innovation, Postharvest Technology

การดำเนินงานการจัดกิจกรรมของ IRAP ที่ผ่านมามีไม่สมบูรณ์ เนื่องจากระยะเวลากระชั้นชิด มีปัญหาและอุปสรรคบ้าง ดังนั้น คณะทำงาน IRAP จะกำหนดแนวทางการดำเนินงานปี 2559 (25 – 28 กรกฎาคม) เพื่อให้กลุ่มวิจัยต่าง ๆ เตรียมความพร้อมในการนำเสนอผลงานวิจัย เช่น กำหนดให้กลุ่มวิจัยเขียนเรื่องราว ผลงาน ประมาณ 5 หน้า และนำเสนอให้กับผู้เชี่ยวชาญ IRAP พิจารณาล่วงหน้า 1 เดือน โดยกำหนดการนำเสนอข้อมูลให้เป็นรูปแบบเดียวกัน และที่สำคัญ คือ มหาวิทยาลัยจะมีการหารือกับคณะและกลุ่มวิจัยต่าง ๆ รวมทั้งการใช้กลไกต่าง ๆ ที่มีอยู่ เช่น Research Forum ในการกำหนดแนวทางการปรับปรุงคุณภาพของกลุ่มวิจัยต่าง ๆ

สรุปการอภิปรายของกรรมการสภามหาวิทยาลัย

กรรมการสภามหาวิทยาลัยฯ ขอขอบคุณ รศ. ดร. บัณฑิต พึ่งธรรมสาร รองอธิการบดีอาวุโสฝ่ายวิจัยและนวัตกรรม ที่นำเสนอผลการดำเนินงานของ IRAP ซึ่งเป็นกิจกรรมที่น่าสนใจ และเป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยและคณาจารย์ โดยมีข้อคิดเห็นสรุปได้ดังนี้

1. การจัดกิจกรรม IRAP ครั้งนี้เป็นการดำเนินงานที่ดีมาก ควรนำข้อเสนอแนะต่าง ๆ ของผู้เชี่ยวชาญมาประมวลผลและจัดทำเป็นแผนปฏิบัติการอย่างเป็นรูปธรรม

2. มหาวิทยาลัยฯ ยังมีนักวิจัยที่เก่ง ดี มีคุณภาพ ในระดับดีเยี่ยมเป็นจำนวนมาก ทำอย่างไรจึงจะโน้มน้าวชักจูงให้นักวิจัยเหล่านี้มีส่วนร่วมในการดำเนินงานและการจัดกลุ่มคลัสเตอร์ ซึ่งเป็นเรื่องที่มีมหาวิทยาลัยฯ ต้องกำหนดกลยุทธ์ เป้าหมายไว้อย่างชัดเจน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอกที่มีคุณภาพเพื่อร่วมทำงานวิจัยนั้น มหาวิทยาลัยฯ อาจต้องให้ความสำคัญเรื่องทุนสนับสนุนการทำวิจัย postdoc โดยเพิ่มจำนวนทุน ระยะเวลาการให้ทุน รวมถึงมีหัวข้อวิจัยที่น่าสนใจ ทั้งนี้มหาวิทยาลัยฯ ต้องสร้างความโดดเด่น พัฒนาด้านความรู้และเทคโนโลยี ตามหนึ่งในวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยฯ ที่ “มุ่งสู่ความเป็นเลิศในเทคโนโลยีและการวิจัย”

3. การสร้างวัฒนธรรมการวิจัย (Research Culture) เป็นเรื่องสำคัญ มหาวิทยาลัยฯ อาจต้องกำหนดแผนการดำเนินงานระยะยาว เช่น การให้ทุนสนับสนุน หรือส่งเสริมบุคลากรไปพัฒนา แลกเปลี่ยนการเรียนรู้ ซึ่งจะต้องขอความร่วมมือจาก สวทช. หน่วยงานสนับสนุนการวิจัย ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อให้มหาวิทยาลัยฯ มีวัฒนธรรมการวิจัยที่ดี มีความร่วมมือร่วมใจ สร้างสรรค์งานวิจัย ส่งเสริมการทำงานระหว่างกลุ่มวิจัยในระดับภาค คณะ มหาวิทยาลัย ทั้งในประเทศและต่างประเทศ นอกเหนือจากเป้าหมายที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศในการวิจัยแล้ว มหาวิทยาลัยฯ ควรทำความเข้าใจกับประชาคมวิจัยใน มจร. ในเรื่องวาระการพัฒนาที่ยั่งยืน 2030 ระดับสากล ในส่วนที่เป็นเป้าประสงค์การพัฒนาที่ยั่งยืน และเป้าหมาย (Sustainable Development Goals and Targets – SDGs & Targets) ซึ่งประกอบด้วยเป้าประสงค์ (goals) 17 ข้อ และเป้าหมาย (targets) 169 ข้อ ครอบคลุมการพัฒนาที่ยั่งยืนใน 3 มิติ เพื่อให้งานวิจัยต่างๆ มีความสอดคล้องกับเป้าหมายดังกล่าว รวมทั้งการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้เพื่อสนับสนุนการกำหนดนโยบายของประเทศ

4. การเชื่อมโยงงานวิจัยสู่ผู้ประกอบการในภาคอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยฯ ต้องมีกระบวนการนำเสนอให้ประชาคมภายนอกทราบว่า มีผลงานวิจัยหรือมีโครงการวิจัยใดที่โดดเด่น โดยมหาวิทยาลัยฯ อาจเป็นศูนย์กลางข้อมูลจัดทำข้อมูลที่มีสาระสำคัญ (synopsis) ด้านการวิจัย เผยแพร่ในสื่อสิ่งพิมพ์ หรือเว็บไซต์องค์กรภาคเอกชน เช่น สภาหอการค้า สมาคมการจัดการธุรกิจแห่งประเทศไทย เพื่อพัฒนาและสร้างระบบเชื่อมโยงที่ดีกับผู้ผลิต ผู้ประกอบการ นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยฯ มีอาคาร Knowledge Exchange (KX) เป็นศูนย์กลางเพื่อเชื่อมโยงและสร้างกลไกการทำงานร่วมกับภาคอุตสาหกรรม ส่งเสริมนวัตกรรมใน SMEs โดยมีการจัดกิจกรรมเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันกับผู้ประกอบการ สร้างเครือข่าย ซึ่งอาจารย์ นักศึกษา และบุคลากรจะได้ประโยชน์จากกิจกรรมเหล่านี้มากขึ้น

.....