

การอภิปรายเรื่อง “นโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (พ.ศ. 2555–2564)” ครั้งที่ 37

โดย ดร.พิเชฐ ดุรงคเวโรจน์

เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ

ในการประชุมสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ครั้งที่ 151

วันศุกร์ที่ 14 ตุลาคม 2554

ณ ห้องประชุมสนั่น สุมิตร อาคารสำนักงานอธิการบดี ชั้น 9

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

.....

ดร.พิเชฐ ดุรงคเวโรจน์ เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ อภิปรายเรื่อง “นโยบายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ” สรุปได้ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.)

ได้ร่างนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) แห่งชาติ (พ.ศ. 2555–2564) ซึ่งอยู่ในระหว่างการขอความเห็นชอบจากรัฐบาล หลักการของแผนดังกล่าวใช้วิธีการบูรณาการค่อนข้างมาก พยายามอาศัยความชำนาญ การลงทุนที่มีอยู่แล้วให้เป็นประโยชน์มากที่สุด ชักนำให้มีการร่วมมือกันนอกเหนือจากส่วนที่หน่วยงานขับเคลื่อนอยู่แล้ว สร้างความสมดุลของการใช้วิทยาศาสตร์โดยนอกเหนือจากการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแล้ว สิ่งที่จะหวังให้เกิดขึ้นคือการทำให้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาขับเคลื่อนกระบวนการเพื่อพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคมด้วย

กรอบแนวคิดในการร่างนโยบายและแผน วทน. 10 ปี มีดังนี้

1. ความเปลี่ยนแปลงด้านประชากรและสังคมของประเทศไทย ในเชิงสังคมที่มีผู้สูงอายุมากขึ้นและในเชิง life style ของเด็กและเยาวชนที่เปลี่ยนไป วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีน่าจะเป็นกำลังสำคัญในการเปลี่ยนแปลงด้านสังคมที่ทำให้การกระจายความเจริญหรือการกระจายอำนาจเข้มแข็งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำให้เป็นวาระของ อบต. อบจ. จังหวัดและภูมิภาคเพื่อนำความรู้และเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาท้องถิ่นและชุมชน รวมทั้งการยกระดับแรงงานให้มี productivity สูงขึ้น

2. พลังงานและสิ่งแวดล้อมซึ่งปัจจุบันมีอิทธิพลเหนือชีวิตมนุษย์ พลังงานแยกไม่ออกจากสิ่งแวดล้อมและเกี่ยวเนื่องกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งต้องคำนึงถึงเรื่องความมั่นคงทางพลังงานและพลังงานสะอาด การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วย

3. การใช้นวัตกรรมให้เกิดประโยชน์ในกระบวนการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยลำพังแล้ววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความแข็งแกร่ง มีปัญหาพอสมควร นวัตกรรมอาจเป็นตัวช่วยที่ทำให้คลี่คลายได้เนื่องจากการใช้ประโยชน์จากวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในเชิงนวัตกรรมมีความชัดเจนมากขึ้นทั้งในเชิงพาณิชย์และภาคสังคม

4. ภูมิภาควิวัฒน์ ผลกระทบจากการรวมกลุ่มประเทศในระดับภูมิภาคหรือระดับโลก การรวมกลุ่มประเทศที่ใกล้ชิดคืออาเซียนซึ่งถ้าทราบสถานภาพของตัวเองจะสามารถกำหนดแนวทางในการนำหรือตอบสนองนโยบายด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาภูมิภาคได้

ในการร่างนโยบายและแผน วทน. นี้ สวทน. พยายามคิดให้ครอบคลุมระบบเศรษฐกิจมากขึ้นโดยได้สอบถามนักเศรษฐศาสตร์ว่าต้องการอะไรจากวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมีการวิเคราะห์ตัวเลขของสถาบันวิจัยนโยบายเศรษฐกิจการคลังเพื่อพิจารณาว่าถ้านำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ในภาคการผลิตหรือภาคบริการควรจะเน้นตรงไหน อย่างไร

สาขาที่วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสามารถช่วยได้และจะมีผลกระทบในระดับสูง ประกอบด้วย (1) ภาคการเกษตร คือข้าวและผลิตภัณฑ์จากข้าว มัน อ้อย ปาล์มเพื่อพลังงาน ยางและผลิตภัณฑ์ และอาหารแปรรูป (2) ภาคอุตสาหกรรม ได้แก่เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ยานยนต์ชิ้นส่วนและอุปกรณ์ พลาสติกและปิโตรเคมี แพชั่น (สิ่งทอ อัญมณี เครื่องหนัง) (3) ภาคบริการ ได้แก่ก่อสร้างและบริการต่อเนื่อง โลจิสติกส์ ท่องเที่ยว (4) ภาคสังคม โจทย์ที่ยากที่สุดคือวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีจะช่วยลดความเหลื่อมล้ำในสังคม หรือช่วยแก้ปัญหาความยากจนได้อย่างไร และ (5) ภาคชุมชน คือ อบต. อบจ. ซึ่งจะเป็นเรื่องความตระหนักและเรื่องการศึกษา การวิจัยไปจนถึงการสาธารณสุข

เงื่อนไขและสิ่งแวดล้อมในการนำแผนไปสู่การปฏิบัติ

ในการนำแผนไปสู่การปฏิบัติจะมีเงื่อนไขและสิ่งแวดล้อมหลายประการ เป็นระบบที่ซับซ้อน การดำเนินงานโดยใช้นโยบายเป็นตัวนำในหลายครั้งไม่ได้ผล จึงจำเป็นต้องพิจารณาเงื่อนไขต่างๆ เมื่อมีช่องทางที่ทำได้หรือทำได้ก็จะใช้โอกาสนั้น ความต่อเนื่องหรือการสนับสนุนจากภาคการเมืองนับเป็นเรื่องสำคัญพอควร เพราะการเมืองเปลี่ยนแปลงอาจทำให้โจทย์และวิธีการเปลี่ยนไปด้วย ในเชิงนโยบาย สวทช.พยายามให้ภูมิภาคมีส่วนร่วมโดยประสานงานกับมหาวิทยาลัยเกือบ 10 แห่งทั่วประเทศ แล้วให้มหาวิทยาลัยเป็นศูนย์รวมในการวิเคราะห์ท้องถิ่นหรือภูมิภาคว่าต้องการให้วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีช่วยอะไร ดังเช่น (1) ภาคเหนือ จะเป็นเรื่องสิ่งแวดล้อม ศิลปะ วัฒนธรรม เครื่องนุ่งห่ม ฝีมือแรงงาน (2) ภาคอีสาน เรื่องน้ำ ชลประทาน สาธารณสุข แรงงานต่างด้าว (3) ภาคกลาง เรื่องการเกษตร และ (4) ภาคใต้ เรื่องอาหารฮาลาล วัตถุดิบความสัมพันธ์กับประเทศใกล้เคียง เช่น มาเลเซีย อินโดนีเซีย โดยต้องหายุทธศาสตร์หรือกลไกในการช่วยภูมิภาค ซึ่งอาจช่วยไม่ได้ทุกเรื่อง แต่ทำให้ทราบว่าควรจะไปทิศทางใด

ในขณะเดียวกันยังมีเงื่อนไขเรื่องความเล็กความใหญ่ของผู้ประกอบการซึ่งเป็นเรื่องของภาคเศรษฐกิจ จากตัวเลขที่ประมวลมาพบว่า ผู้ประกอบการขนาดใหญ่ (large enterprise) มีจำนวนน้อยแต่มีผลกระทบต่อ GDP หรือในแง่ export ก่อนข้างสูง รองลงมาคือเรื่อง SME ซึ่งเป็น backbone ไม่น้อยกว่าภาคการเกษตร แต่ความอ่อนแอยังมีสูงมากเมื่อเทียบกับผู้ประกอบการขนาดใหญ่ ในแง่ของการจ้างงานมีจำนวนมากพอๆ กับภาคการเกษตร สิ่งเหล่านี้เป็นตัวกำหนดทิศทางของกระบวนการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นอกจากนี้ประเทศไทยต้องการแสวงวงล้อมจากกลุ่มประเทศที่เป็น middle income รายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากร (per capital income) ขณะนี้ยังต่ำ ซึ่งต้องอาศัยหลายๆ อย่างรวมทั้งวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิธีหนึ่งที่ทำให้ประเทศเกาหลีก้าวออกจาก middle income trap คือการลงทุนในเรื่องความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ รัฐบาลตั้งเป้าหมายการลงทุนประมาณ 1% ของ GDP ถ้าการลงทุนมากกว่า 1% แล้วทุกอย่างจะเปลี่ยนไปในแนวทางที่ดี เช่น จากการเป็นประเทศที่ลอกเลียนแบบ จะเริ่มเป็นประเทศที่ปกป้องทรัพย์สินทางปัญญา และหลังจากนั้นจะมีความเจริญก้าวหน้า แต่มีเงื่อนไขอื่นด้วย เช่น การลงทุนต้องมีโจทย์ที่ชัดเจน เป็นการลงทุน Megaproject เป็นอุตสาหกรรมใหญ่ๆ ซึ่งทำให้เกิดการวิจัยและพัฒนาตามมา เมื่อ 2-3 สัปดาห์ที่ผ่านมา ต้าเหลียน เหวินเจียเป่า ประกาศชัดเจนว่าในแผนฯ 12 จีนจะเพิ่มระดับการลงทุนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจาก 1.7 เป็น 2.2 % จากงบประมาณฐานใหญ่ของจีน โดยเชื่อว่าการลงทุนไม่สูญเปล่า ก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของ total factor productivity ทั้งนี้ถ้าลองทำเลียนแบบ (simulation) ในกรณีของประเทศไทย จะได้ผลคล้ายๆ กันคือ ถ้าลงทุน 1% แล้ว productivity จะสูงขึ้นส่งผลต่อ GDP ของประเทศ แต่ในระบบเศรษฐกิจของนักเศรษฐศาสตร์ไทยที่ผ่านมา ไม่มี technology หรือ technical change อยู่ใน equation ซึ่งได้สื่อให้เห็นโดยหวังว่าในอนาคตนักเศรษฐศาสตร์จะมีความเข้าใจและมีการปรับตัว โดยจากเดิมที่เคยใช้แรงงานราคาถูก ขยับมาเป็น efficiency และไปให้ถึง innovation

ในมุมมองของอาเซียน รัฐมนตรีกระทรวงวิทยาศาสตร์ 10 ประเทศ มีการประชุมภายใต้ “Krabai Initiative 2010” เมื่อเดือนธันวาคม 2553 ทำให้ได้ new direction และในโอกาสต่อไปคาดว่าประเทศไทยจะได้เป็นหัวหน้าโครงการบางโครงการ เช่น ASEAN Innovation for Global Market, Digital Economy, New Media & Social Network, Green Technology, Food Security, Energy Security ซึ่งเป็นสิ่งที่ใกล้เคียงกับความต้องการของทั้ง 10 ประเทศ อย่างไรก็ตามประเทศไทยสามารถใช้ประโยชน์จากแนวคิดและโจทย์เหล่านี้ได้ แต่สิ่งที่น่าเป็นห่วงคือเรื่องการเคลื่อนย้ายของคนทั้งแรงงาน เด็กเก่งๆ โอกาสของคนในเชิงการแลกเปลี่ยนความรู้ เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเมื่ออาเซียนเริ่มเปิดประตู คำถามคือประเทศไทยจะเป็น receiving end เป็นจุดรับคน เป็นจุดที่คนเก่งๆ อยากจะมา หรือเป็นจุดที่คนเคลื่อนย้าย จากข้อมูลของ UNDP ในอดีตที่ผ่านมาการเคลื่อนย้ายของคน โดยเฉพาะกลุ่มแรงงานความรู้ ได้ไปทำประโยชน์ให้กับทวีปอเมริกาเหนือและสหภาพยุโรปเกือบทั้งสิ้น

เงื่อนไขอีกประการหนึ่งคือ ด้านพลังงาน ซึ่ง มจธ.เป็นผู้นำในขณะนี้และเป็นผู้ที่สามารถช่วยขับเคลื่อนได้อีกมาก โดยมีภาระต้องช่วยแก้ไขปัญหาด้านพลังงานของประเทศตั้งแต่เรื่อง Energy Efficiency ไปจนถึงเรื่องของเทคโนโลยีที่จะใช้ในการทดแทน Fossil Fuel หรือ Bio-based Energy ในรูปแบบต่างๆ และยังมีเรื่องของ low carbon society ซึ่งเอกชนหลายบริษัทเริ่มเห็นแล้วว่าต้องพยายามใช้ threat ของตัวคาร์บอนให้เป็น opportunity โดยเฉพาะโอกาสด้านเศรษฐกิจทางการค้า เมื่อประเทศต่างๆ ทั่วโลกหันไปสู่ low carbon economy ประเทศไทยจึงจะเป็นผู้นำและเป็นผู้นำด้านการส่งออกในอนาคตไม่ว่าจะเป็นพวก footprint หรือด้าน environment

ยุทธศาสตร์เชิงระบบ

ยุทธศาสตร์ของการใช้วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานมี 5 เป้าหมายคือ (1) ชุมชน (2) เศรษฐกิจ (3) ความมั่นคงทางพลังงานสิ่งแวดล้อม (4) การพัฒนาคน และ (5) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน โดยต้องตั้งเป้าหมายให้สอดคล้องกันและเมื่อเชื่อมโยงแล้วจะเริ่มเห็นกิจกรรมในเชิง Green Society, Green Economy, Green Energy, Green Environment ที่จะต้องพัฒนาต่อไปให้เข้มข้นมากขึ้น ในระยะยาวๆ 10 ปี ท้ายที่สุดจะเห็น Green Innovation ในระบบการขับเคลื่อนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย ความยากของการตั้งเป้าหมายยุทธศาสตร์คือ โจทย์ส่วนใหญ่เป็นของกระทรวงอื่นซึ่งวิทยาศาสตร์ต้องเข้าไปเรียนรู้และพยายามนำเสนอบทบาทของวิทยาศาสตร์ให้ใกล้เคียงมากที่สุด จึงต้องทำงานกับเกือบทุกกระทรวงเพื่อนำมาเป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รัฐบาลชุดที่แล้วพูดถึงการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาเป็น 1% ของ GDP และในแผน 11 ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สภาพัฒน์) ก็ระบุไว้ชัดเจนเช่นกัน จากการคำนวณ ถ้ารัฐลงทุน 1% จะประมาณหนึ่งแสนสามหมื่นล้านบาท สวทช. ออกแบบไว้โดยขอให้รัฐสนับสนุนเพียง 4 หมื่นล้านบาทเพื่อส่งเสริมและสร้างแรงจูงใจ ส่วนที่เหลือให้เอกชนเป็นผู้ร่วมลงทุนซึ่ง ณ วันนี้อาจเป็นไปได้ แต่บริษัทใหญ่เริ่มสนใจในเรื่อง R&D อาจจะเป็นสัญญาณที่ดีที่จะขับเคลื่อนไปได้

ประการสำคัญอีกเรื่องหนึ่งคือ คน ซึ่งขณะนี้ขาดแคลนในหลายระดับตั้งแต่ระดับล่าง ปวช. ปวส. จนถึงระดับนักวิจัย คิดไว้ว่าภายใน 5 ปีควรมีบุคลากรวิจัยประมาณ 1 แสนคน ซึ่งโดยเฉลี่ยแล้วเทียบเท่ากับ 15 คนต่อประชากรหนึ่งหมื่นคน ในขณะที่ค่าเฉลี่ยของบุคลากรวิจัยควรอยู่ที่ 25 คนต่อประชากรหนึ่งหมื่นคน เพราะฉะนั้นยังต่ำกว่าเกณฑ์มากและต้องคำนึงถึงคุณภาพด้วย จึงเป็นเรื่องที่ยากมากซึ่งอาจจะยากกว่าเรื่องเงิน

การจะทำให้เป็น Private R & D Centers, Private Innovation Districts และ Public Regional/Community Science Parks นั้น ประเทศไทยต้องทำหลายส่วนมากเพื่อให้ขับเคลื่อนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้อย่างเร็ว ถ้าจะลงทุนในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ต้องใช้ demand side มากๆ คือมีโจทย์ใหญ่ๆ ที่ชัดเจนของประเทศเป็นตัวตั้ง ทั้งด้านอาหาร พลังงาน สาธารณสุข ระบบราง ควรจะเป็นอย่างไรและจะทำให้เกิดการดึงดูดความสามารถด้านการวิจัยได้อย่างไร รวมทั้งต้องมีการบูรณาการการวิจัยไม่ให้เกิดกระจาย ไม่ให้ซ้ำซ้อน มีเป้าหมายที่ชัดเจนทั้งเรื่องเงิน คน โครงสร้างพื้นฐาน การถ่ายโอนเทคโนโลยี (technology transfer) ไปจนถึงการสร้างเงื่อนไขในเรื่อง government procurement และมีรายละเอียดเพิ่มเติมของกลไกหลายๆ อย่างทั้งเรื่องภาษี การลงทุนร่วมกันในการสร้างคนระหว่างภาครัฐ เอกชน ไปจนถึงเรื่อง innovation clustering หรือการลงทุนที่จะให้นักศึกษาหันมาเรียนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมากขึ้น

ณ วันนี้ต้องการเห็นการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐาน เช่น อุทยานวิทยาศาสตร์แบบรังสิต หรืออุทยานวิทยาศาสตร์ในภูมิภาคมากขึ้นทั้งโดยภาครัฐและเอกชน ขณะนี้ภาคเอกชนมีความสนใจและทำงานร่วมกับ สวทช. มาได้ 1 ปีแล้ว แต่จะผลักดันรัฐบาลได้อย่างไร นอกจากนี้ภาคเอกชนมีความสนใจที่จะยกระดับพื้นที่อุตสาหกรรมของเขาให้เป็นแหล่งเรียนรู้ โดยการกันพื้นที่บางส่วนเป็น knowledge park, innovation park ซึ่งเป็นเรื่องค่อนข้างใหญ่ในเชิงระบบ

สวทช.ได้ร่วมมือกับหลายสถาบันคือ Thai Research Institutes, Thai Universities และ Thai Industries เรียกว่า THAIST โดยพยายามขับเคลื่อนเรื่องที่จะคิดว่าจะเป็นประโยชน์ในระยะยาวเช่น การพัฒนาบุคลากรในระบบอุตสาหกรรมเพื่อสร้างขีดความสามารถในการออกแบบเพื่อการผลิตและนวัตกรรม และได้ร่วมมือกับเครือข่ายทวีปยุโรปที่เรียกว่า EMIRAcle ซึ่งมีความเชี่ยวชาญในการออกแบบเชิงอุตสาหกรรมสูงมาก ขณะนี้ได้ทำ MOU แล้วและจะเชิญมหาวิทยาลัยต่างๆ ทำงานร่วมกัน

ผลการสำรวจของ สวทช.พบว่า ระบบรถไฟฟ้าที่จะทำใน 3-5 ปีข้างหน้าขาดแคลนบุคลากรประมาณ 3600 คน ส่วนหนึ่งเป็นวิศวกร อีกส่วนหนึ่งเป็นผู้ปฏิบัติงาน ผู้บำรุงรักษา ในปี 2554 จึงมีการดำเนินโครงการนำร่องสร้างระบบ Train the trainers (30 คน) และพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมพร้อมฝึกอบรมช่างเทคนิคนำร่อง (30 คน) โดยจัดให้องค์กรที่มีบทบาทสำคัญได้แก่ สวทช. บริษัทเดินรถ และสถาบันการศึกษาร่วมดำเนินการเป็นเครือข่าย โดยมี สวทช.ทำหน้าที่เป็นหน่วยจัดการ ซึ่งต้องเน้นเรื่องมาตรฐานและความปลอดภัยสูงมาก

สวทช.พยายามทำเรื่องการส่งอาจารย์ นักวิจัย จากสถาบันการศึกษาให้สามารถทำงานร่วมกับภาคเอกชนได้เต็มเวลา ซึ่งเป็นความต้องการของภาคเอกชนอย่างมาก จากการสำรวจภาคเอกชนจำนวนหนึ่ง โดยให้ผู้ประกอบการระบุว่าขาดแคลนบุคลากรด้านใด วุฒิใด พบว่ามีความขาดแคลนจริงแต่หาคนไม่ได้ ในขณะที่คนเหล่านั้นมีอยู่ในมหาวิทยาลัย จึงได้พยายามดูให้ครบวงจรว่าระบบการพัฒนาคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้ง value chain มีกี่ช่วง มีกี่ปล้อง แต่ละช่วงมีอะไรที่ต้องคิดและทำ โดยต้องทำพร้อมกันทั้งวงจร ในระยะยาวจึงจะมีกำลังคนที่มีความเข้มแข็งจริง ณ วันนี้การศึกษาระดับประถมศึกษาอ่อนแอมากในเรื่องวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเนื่องจากส่วนหนึ่งครูไม่มั่นใจในการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพราะไม่ได้จบด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อีกส่วนหนึ่งคือวิธีการสอนผิด การสอนในหลายประเทศ เช่น จีน ออสเตรเลีย ได้ปรับแล้วเป็นแบบ Enquiry-based ซึ่งเรื่องนี้ประเทศไทยต้องปรับเปลี่ยนระบบการสอนใหม่ และค่อยๆ ปรับให้มีครูใหม่เข้ามา โดยคาดว่าจะทำได้และจะช่วยพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อไป

การพัฒนาสังคมด้วย “นวัตกรรมทั่วถึง” (Inclusive Innovation) โดยส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรม (ทั้งจากการวิจัย การถ่ายทอดเทคโนโลยี การประยุกต์/ต่อยอดภูมิปัญญา เป็นต้น) ที่คนกลุ่มใหญ่ในสังคม (Bottom of the Pyramid, BoP) เข้าถึงได้โดยไม่มีอุปสรรคด้านราคา การพัฒนาสังคมด้วยนวัตกรรมทั่วถึงเป็นเรื่องที่ สวท.สนใจทำงานร่วมกับ World Bank ซึ่งขณะนี้ 2 ประเทศในโลกที่ทำงานร่วมกับ World Bank ก่อนข้างลึกคืออินเดียกับเวียดนาม หลักการง่าย ๆ คือ Innovation จะเป็น high-tech ก็ได้ ไม่จำเป็นต้องเป็น appropriate technology เสมอไป แต่เมื่อเกิด Innovation แล้วประชาชนสามารถ access และ afford ได้ เช่น การเปลี่ยนวัคซีนจากราคา 100 เหรียญ เป็น 2 เหรียญ และเมื่อพัฒนาไปแล้วต้องไม่เป็นการสนับสนุนกลุ่มที่มี (have) อยู่แล้วมากกว่ากลุ่มที่ยังขาด (have not)

โปรเจกต์นำร่องที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในปีหน้าคือ เรื่องนโยบายทรัพย์สินทางปัญญา ซึ่งเป็นปัญหาคอขวดยื่นขอจดทะเบียนไปแล้วอีกหลายปีกว่าจะได้รับจดทะเบียน ขณะนี้ สวท.กำลังเสนอหลายหน่วยงานให้มาช่วยกันทำงานเพื่อนำเสนอการดำเนินการเรื่องทรัพย์สินทางปัญญาให้เป็นไปในแนวทางเดียวกันต่อรัฐบาล โดยที่ สวท. จะจัดทำรายละเอียดให้ทั้งหมด คือ วงจรของทรัพย์สินทางปัญญา ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ การสร้างสรรค์ทรัพย์สินทางปัญญา (IP Creation) การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา (IP Protection ด้วยการจดทะเบียน) การนำทรัพย์สินทางปัญญาไปใช้ประโยชน์ (IP Utilization) และการเฝ้าระวังสิทธิ (IP Enforcement) ปกติแล้วมักจะเน้นไปที่การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาเป็นหลัก ซึ่งงานทรัพย์สินทางปัญญาที่ขอคุ้มครองมีจำนวนไม่มาก ควรจะเน้นการส่งเสริมให้เกิดงานสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นมากกว่าโดยใช้วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีในการสร้างผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะต้องลงทุนมาก และพยายามให้เกิดการใช้ประโยชน์ในงานทรัพย์สินทางปัญญานั้นด้วย มิฉะนั้น จะเป็นเพียงทรัพย์สินทางปัญญาที่ได้รับจดทะเบียนแต่ไม่เกิดประโยชน์

สิ่งที่ สวท.สนใจอยู่ขณะนี้คือ วงจรของการสร้างผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นเรื่องใหญ่ที่ต้องออกแรงมากที่สุด และยังอ่อนแอมาก คือช่วงตรงกลาง เรียกว่า translational research คือการทำวิจัยพื้นฐาน (basic research) แล้วไม่มีการดำเนินการต่อจนถึงขั้นตอนที่เอกชนสามารถนำไปใช้เพื่อการผลิตได้ จึงเป็นเรื่องที่จะต้องคิดเพิ่มเติมค่อนข้างมาก ซึ่ง มจร. มีตัวอย่างที่ดีและชัดเจนที่บางขุนเทียน เพราะมีโรงงานต้นแบบ (pilot plant) ในการพัฒนาต่อยอดงานวิจัยพื้นฐานให้ภาคเอกชนนำไปใช้ได้

ณ วันนี้ สวท.ได้ช่วยกรมทรัพย์สินทางปัญญาโดยเสนอให้เป็นองค์กรแบบอิสระ ไม่อยู่ในระบบราชการ เพราะทำงานลำบาก มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบคำขอไม่กี่คน ทำให้จำนวนคำขอทรัพย์สินทางปัญญาที่ตรวจสอบก่อนรับจดทะเบียนค้างอยู่ที่กรมทรัพย์สินทางปัญญาเป็นจำนวนมาก

สิ่งที่วางแผนไว้ทั้งหมดใช้เวลา 1 ปี นับว่าวันนี้อาจเปลี่ยนโจทย์ไปบางส่วนซึ่งต้องคิดปรับแผน แต่ขณะนี้มีส่วนหนึ่งที่นำมารองรับได้พอดีโดยในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมาได้ทำโครงการ Technology Need Assessment (TNA) for Climate Change ร่วมมือกับกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการประชุมประเทศภาคีสมาชิกอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Conference of the Parties: Meeting of all nations to discuss long-term agreement) ที่เรียกว่า COP 15, 16, 17 ที่ Copenhagen, Denmark; Cancun, Mexico และเดือนธันวาคมนี้ที่ Berbers, South Africa ขณะนี้ประเด็นด้านเทคโนโลยี สวท.ได้รับมาทั้งหมดโดยให้พิจารณาว่าแต่ละประเทศเมื่อเกิด Climate Change มีความต้องการด้านเทคโนโลยีอย่างไรบ้าง เพื่อจะได้มีโจทย์ที่ชัดเจนสำหรับการเจรจาในอนาคตว่าความต้องการ ความร่วมมือ ความช่วยเหลือ หรือการถ่ายทอดเทคโนโลยี จากประเทศที่มีเทคโนโลยีมายังประเทศที่ไม่มี เป็นอย่างไร

สวท.เริ่มเห็นการจัดลำดับความสำคัญของกลุ่มเทคโนโลยีที่จะช่วยดูแลเรื่องต่างๆ ดังนี้ (1) การบริหารจัดการน้ำ สถาบันน้ำได้ช่วยพิจารณาว่าควรเลือกทำจุดไหน เทคโนโลยีเหล่านั้นมีหรือไม่ ตัวไหนควรยื่นมือขอจากต่างประเทศ ตัวไหนควรพัฒนาเอง (2) ด้านการเกษตร ไบโอฟิลต์ได้ช่วยทำซึ่งทำให้ได้ลำดับความสำคัญของกลุ่มเทคโนโลยีด้านการเกษตรเพื่อจะรองรับการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ และเป็น technology platform ที่ได้รับการเสนอแนะรวมไปถึงเรื่อง GMO, Early Warning ซึ่งเป็นสิ่งที่พบเห็นทุกวันนี้ว่ามีปัญหา นับเป็น Adaptation ที่สำคัญของประเทศไทยเนื่องจากเราพึ่งพาด้านการเกษตรสูงมาก และ (3) เรื่องพลังงาน การประชุมพิจารณายังไม่สิ้นสุดแต่มีประเด็นที่อาจต้องดูเช่น เรื่อง Smart Grid, การใช้ประโยชน์จาก waste เพื่อทำเป็นพลังงาน, การสร้าง efficiency ในระบบเครื่องยนต์ การดักและการกักเก็บคาร์บอน และเรื่อง Biofuel ต่างๆ ซึ่งมีฐานความรู้ที่ JGSEE ทำไว้ว่าควรเลือกทำอะไร รวมทั้งกลยุทธ์ต่างๆ ในการดำเนินงาน

สวท.ได้ประมาณการการลงทุน วท.ตลอดแผนฯ 11 ในด้านต่างๆ ดังนี้ การวิจัยและพัฒนา 130,574 ล้านบาท การพัฒนาบุคลากรวิจัย 67,790 ล้านบาท และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน วท. 33,065 ล้านบาท รวม 231,429 ล้านบาท

สรุปการอภิปรายของกรรมการสภามหาวิทยาลัย

กรรมการสภามหาวิทยาลัย ชื่นชมร่างนโยบายและแผน วท.แห่งชาติ (พ.ศ. 2555–2564) การบรรยายของ ดร.พิเชฐ ดุรงคเวโรจน์ ให้ข้อมูลอย่างละเอียด ครอบคลุมทุกด้าน และได้อภิปรายสรุปดังนี้

1. ทรรศนะทางปัญญาในรูปแบบดั้งเดิม (conventional model) เป็นเรื่องที่จะต้องสนับสนุนให้มีระบบทรรศนะทางปัญญา ผู้ที่คิดพัฒนาก็ยอมได้สิทธิและผลประโยชน์

ทรรศนะทางปัญญาในแนวทางใหม่ ควรจะต้องมีบางสิ่งที่ทำควบคู่กันไป ได้แก่ การส่งเสริมนวัตกรรมแบบเปิด (open innovation) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ ยกตัวอย่างเช่น open source software ซึ่งเป็น open innovation ที่น่าสนใจ และไปได้เร็ว หรือ Wikipedia ที่ใครก็ได้สามารถเข้าไปเขียน ร่วมกันสร้างความรู้ขึ้นมา นับว่าเป็นการเรียนรู้แบบเปิด (open learning) หรือการพัฒนาแบบเปิด (open development)

สำหรับประเทศไทย รัฐควรจะต้องมีส่วนช่วยให้มีการสร้างทรรศนะทางปัญญาที่เป็นทรรศนะสาธารณะ เพื่อเป็นประโยชน์แก่ทุกคน เป็นการร่วมกันสร้างสรรค์งานแบบ PPP model (public private partnership) ก็ได้ แม้ในบางเรื่องที่ทำมาแล้วไม่ได้เรียกว่า open innovation เช่น การพัฒนาพันธุ์พืชใหม่ที่รัฐทำเป็นส่วนใหญ่ หากมีการนำไปให้ภาคเอกชนต่อยอด จะเป็นการพัฒนาอย่างสมบูรณ์แบบมากยิ่งขึ้น ถ้าเน้นเฉพาะของใครของมัน แต่ละฝ่ายจะได้ไปคนละเล็กละน้อย แต่ถ้ารวมพลังกัน จะไปได้ไกลมาก ถ้าเป็นงานต้นทางทุกคนจะได้รับผลประโยชน์ร่วมกันหมด ถ้าเป็นปลายทาง ฝ่ายใดไปทำของตัวเอง ก็รับประโยชน์ส่วนที่เพิ่มขึ้นไปขอจดทะเบียนสิทธิบัตรเองได้ ซึ่งควรจะต้องพูดให้ครบในเรื่องของ open innovation มากกว่าการพูดแต่สิทธิในทรรศนะของใครของมัน

2. ดร.พิเชฐรับไปดำเนินการต่อในเรื่อง open innovation สำหรับความต่อเนื่องทางนโยบายและการสนับสนุนจากภาคการเมืองนับเป็นเรื่องสำคัญแต่ควบคุมไม่ได้ สวท.จึงพยายามทำในสิ่งที่ทำได้ คือ

2.1 ใส่เชื่อว่าวางไว้ในบางจุด เช่น การออกไปพบ อบต. อบจ. ชุมชน มหาวิทยาลัยในภูมิภาค แล้วพยายามทำให้เป็นเครือข่าย มีการทำงานอย่างต่อเนื่อง และทำให้มหาวิทยาลัยทั้งหลายตระหนักว่าตนเองก็เป็น สวท.เหมือนกัน

2.2 พยายามเข้าไปทุกกระทรวงโดยใช้สโลแกนว่า วิทยาศาสตร์ก็เป็นของคุณ ไม่ใช่ของกระทรวง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างเดียวนะ ขณะนี้ สวทช.ทำงานร่วมกับกระทรวงการต่างประเทศ เพื่อทำ ยุทธศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของกระทรวงฯ เนื่องจากกระทรวงการต่างประเทศมีสาขาอยู่ทั่วโลก สามารถทำงานด้านวิทยาศาสตร์ได้มาก ณ วันนี้ประเทศไทยมีทูตทางด้านวิทยาศาสตร์ 2 ประเทศคือ สหรัฐอเมริกา และเบลเยียม ทำให้ได้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาเตรียมรับสถานการณ์เช่น ประเทศญี่ปุ่นจะย้ายฐานการผลิตบางส่วนมาประเทศไทย และจะขอคนทำงานในระดับต่างๆ จำนวน 7 แสนคน

3. นายอิสระ ว่องกุศลกิจ กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ เสนอแนะว่า การที่ภาครัฐบาลจะทำงานร่วมกับภาคเอกชน ควรดำเนินการร่วมกับคณะกรรมการร่วมภาคเอกชน 3 สถาบัน (กกร.) คือ สมาคมธนาคารไทย สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย และสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยอาจเสนอเป็นวาระในการประชุม กกร. เป็นการไปเสนอแผนงาน แนวความคิด รวมทั้งรับฟังข้อคิดเห็นจากภาคเอกชน ซึ่งจะได้ ข้อมูลของแต่ละกลุ่ม เช่น กลุ่มพลังงาน อาหาร ทั้งนี้ภาครัฐควรเข้าไปพูดคุย/สนใจเป็นกลุ่มๆ ซึ่งจะได้ข้อมูลที่ หลากหลายแทนที่จะไปหาข้อมูลที่ละบริษัท นอกจากนี้ภาครัฐควรรับทราบปัญหาของภาคเอกชน ดังเช่น การ หานักวิทยาศาสตร์ซึ่งยากมาก การใช้สิทธิในการลดภาษี 2 เท่าก็ยากมาก เช่น การลงทุนวิจัย 2 ล้านบาท ต้องใช้เวลานานมากในการตรวจสอบหลักฐานและดำเนินการต่างๆ จนเสร็จสิ้นกระบวนการ จึงควรหาแนวทาง ดำเนินการให้คล่องตัวขึ้น

4. รศ.ดร.ทริส สุตะบุตร กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ เสนอแนะว่า สำหรับประเทศไทยจะ หวังพึ่งรัฐบาลแบบเกาหลี ได้หวั่น ไม่ได้ การลงทุนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควรร่วมมือกับภาคเอกชน เพราะเอกชนมีความสามารถ มีทุน มีความสนใจ ทำต่อเมื่อมีความต้องการ และเมื่อมีความต้องการก็จะมีแรง ขับเคลื่อนที่จะทำให้สำเร็จได้ เรียกว่า Thai Model การจับกลุ่มก็ดำเนินการเช่นที่คุณอิสระ ว่องกุศลกิจ แนะนำ และอาจารย์ในมหาวิทยาลัยสามารถทำงานร่วมกับอุตสาหกรรมได้อยู่แล้ว ซึ่งจะเป็นแนวทางที่ทำให้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทยสำเร็จได้

5. สาขาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหลายเรื่องเป็นเรื่องที่ใหญ่มากเช่น พลังงาน เกษตร อาหาร ระบบราง วิธีการที่จะขับเคลื่อนสนองนโยบายของรัฐอาจใช้กระบวนการ management of science & technology โดยหาภาคีความร่วมมือทั้งภายในและนอกประเทศ ความร่วมมือจากภาครัฐและเอกชน เช่น กรณีจัดหา iPad ให้กับเด็กอย่างน้อย 8 แสนเครื่องต่อปี ถ้าไม่สามารถทำได้เอง อาจร่วมมือกับประเทศ ต่างๆ เพื่อผลิตให้มีคุณภาพและราคาถูก

6. ร่างนโยบายและแผน วทน.แห่งชาติ (พ.ศ. 2555–2564) ที่เสนอมานี้ มหาวิทยาลัยและคณะควร นำไปพิจารณาว่าจะมีบทบาทและสนองนโยบายได้อย่างไร โดยเฉพาะงานวิจัยซึ่งจะเพิ่มอีกจำนวนมหาศาล และกรณีประเทศญี่ปุ่นจะย้ายฐานการผลิตบางส่วนมาประเทศไทยโดยต้องการกำลังคนจำนวน 7 แสน เป็น โจทย์ที่น่าสนใจศึกษา มหาวิทยาลัยและรัฐจะดำเนินการอย่างไร

อธิการบดี แจ้งว่า บทบาทของมหาวิทยาลัยต่อแผนฯ วทน.10 ปี ได้หารือกันใน มจร. หลายครั้งโดย ชี้ให้เห็นว่าปัจจุบันภาครัฐและเอกชนลงทุนด้านวิจัยพัฒนาประมาณ 2 หมื่นล้านบาท เมื่อเทียบกับประมาณการ การลงทุน วทน.ในแผน 11 มีจำนวนถึง 230,000 ล้านบาท โดยรวมทั้งการพัฒนาากำลังคนและโครงสร้าง พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับ วทน. บทบาท มจร.ในฐานะเป็น 1 ใน 9 มหาวิทยาลัยวิจัย ถึงแม้จะเป็นมหาวิทยาลัย เล็ก ผลงานวิจัยก็ไม่น้อยกว่าคนอื่นมากนัก น้อยกว่ามหาวิทยาลัยมหิดล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในจำนวน

รวมแต่ต่อหัวใกล้เคียงกัน นับเงินวิจัยที่เข้ามาประมาณ 300 ล้านบาท/ปี ด้านการพัฒนากำลังคนให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคเอกชน มจร.น่าจะเป็นกลุ่มที่นำในเรื่องนี้โดยได้ทำเรื่อง work integrated learning แต่เมื่อดูตัวเลขยังน้อยกว่าที่ควรจะเป็น

มจร.มองค่อนข้างชัดว่าต้องสร้างระบบวิจัยที่ชวนให้คนมาทำงานวิจัยร่วมกันเพื่อที่จะดึง resource มาใช้ให้มากขึ้น แต่การผลักดันหลายเรื่องมีข้อจำกัด เช่น การวางแผนทำงานเรื่อง work integrated learning ให้มากขึ้น แต่ติดขัดในเรื่องจำนวนหน่วยกิตที่ต้องเรียนให้ครบตามที่ กว.กำหนด ซึ่งเป็นเรื่องที่มีมหาวิทยาลัยต้องปรับเปลี่ยน และถ้าจะใช้กลไกแบบไทยๆ ก็ต้องทำจากส่วนปฏิบัติขึ้นไป รอให้กำหนดเป็นนโยบายลงมา หลายสิ่งอาจไม่เกิดหรือเกิดได้ยาก ดังเช่น การตั้ง Science Park หรือ มจร.บางขุนเทียน เกิดขึ้นมาได้โดยการทำงานร่วมกันแล้วค่อยๆ ปรับเปลี่ยนจนทำให้เกิด translational research ซึ่งเป็นสิ่งที่ท้าทายของชาว มจร.

อธิการบดีรับจะไปดำเนินการเพื่อหาวิธีการปรับเปลี่ยน มจร.ให้สนองนโยบายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ ทั้งนี้ ได้ร่างแผนร่วมกับที่มงานซึ่ง รศ.ดร.บัณฑิต พึ่งธรรมสาร รองอธิการบดีฝ่ายวิจัย จะนำเสนอเรื่องแผนยุทธศาสตร์การวิจัย มจร. พ.ศ.2555–2559 ในวาระถัดไป

.....