

บริบทด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับการบริหารงานอุดมศึกษา

ดร. จรวยพร ธรณินทร์

วันพุธที่ 30 กันยายน 2552 เวลา 9.00 - 16.00 น.

สรุปสาระสำคัญ ลำดับการนำเสนอบริบทภาพโดยรวมของโลกยุคใหม่

1. บริบทของโลกด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
2. บริบทของการบริหารงานอุดมศึกษา
3. กิจกรรมฝึกปฏิบัติการสนับสนุนงานบริหารอุดมศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
4. เป็กระดมสมอง

1. บริบทของโลกยุคใหม่

1.1 สถานการณ์ของโลกยุคใหม่

สถานการณ์ของโลกยุคใหม่นั้น ถือได้ว่าได้ก้าวเข้าสู่โลกของยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ยุคใหม่ (Knowledge Based Society) องค์กรต่างๆเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงทางความคิดเกี่ยวกับการบริหารงาน ซึ่งจากเดิมที่เคยเน้นการเห็นแก่ตัว ก็นำมาสู่การคำนึงถึงความรับผิดชอบต่อส่วนรวมมากขึ้น (Corporate Social Respond) เริ่มที่จะมองโครงสร้างที่เป็นเครือข่าย ทำให้คนแสดงออกผ่านอินเทอร์เน็ต บริการช่องทางต่างๆมากขึ้น หรือจากเดิมที่มองตัวเองเป็นหลักกรรมภิบาลในองค์กร (Corporate Governance) ก็มีการขยายหลักกรรมภิบาลให้ออกสู่ระบบตลาดการค้า (Market Governance) มากขึ้น เช่น กลุ่มของ EU ที่มีการปรับเปลี่ยนมาใช้สกุลเงินเดียวกัน เป็นต้น หรือจากเดิมที่เคยทำสินค้าให้ไม่เหมือนใคร (Goods for Elites) กลายเป็นการทำสินค้าที่ดีสำหรับทุกคนที่มีความหลากหลาย (Goods for Everyone) รวมทั้งจากเดิมที่ต้องทำให้ทันเหมาะแก่กับเวลา Just in time ก็นำมาสู่การทำได้ในเวลาที่เป็นอยู่ปัจจุบัน Real Time อย่างแท้จริง เป็นต้น

ซึ่งกล่าวโดยสรุปแล้ว สถานการณ์ของโลกยุคใหม่นั้น จะมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางทิศทางที่มีความยั่งยืน และมีความเป็นธรรมในทุกเรื่อง

1.2 บริบทของสถานะการพัฒนาของประเทศไทย

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ได้ทำการสรุปบริบทของปัญหาในเชิงกว้างของประเทศไทย ที่จะต้องรีบแก้ไขปัญหามีอยู่ 10 เรื่อง ดังนี้

1. เศรษฐกิจถดถอย
2. การลงทุนต่ำ
3. นโยบายรัฐกับสถาบันทางการเงินขาดความน่าเชื่อถือ
4. ความสงบสุข ความมั่นคงทางสังคมรุนแรงยิ่งขึ้น เช่น กลุ่มเสื้อเหลือง เสื้อแดง เป็นต้น
5. ประสิทธิภาพในการผลิตขาดการช่วยเหลือ
6. ระบบการเงินของประเทศเข้าสู่ขั้นวิกฤต โดยมีหนี้อยู่ 43% เมื่อเทียบกับสัดส่วน GDP
7. การพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ตกต่ำ
8. เทคโนโลยีขาดความเอาใจใส่
9. สุขภาพทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น เช่น โรคไข้หวัด 2009 เป็นต้น
10. การศึกษาอยู่ในขั้นวิกฤติ

นอกจากนี้ พระศักดิ์ วรสุนทรโรสถ ได้จัดทำข้อมูลไว้ในสมุดปกขาวเสนอ สภานิติบัญญัติแห่งชาติ เกี่ยวกับปัจจัยสำคัญในการพัฒนาประเทศว่า วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นหลักสำคัญในการพัฒนาประเทศ อย่างเช่น ประเทศรัสเซีย ที่มีการปลูกฝังเด็กให้รักในวิชาวิทยาศาสตร์ตั้งแต่ประถมวัย โดยมีการติดรูป นักวิทยาศาสตร์ในห้องเรียน มีการจัดทำค่ายวิทยาศาสตร์ในช่วงปิดเทอม หรือมีการคัดเด็กที่เก่งเพื่อเข้าโรงเรียนที่ สอนวิทยาศาสตร์เป็นหลัก เป็นต้น แต่ในปัจจุบันประเทศไทยกลับเน้นเรื่อง การพัฒนาเศรษฐกิจเป็นหลักมากกว่า การพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเห็นได้จากขีดความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์ ที่ทาง IMD ประเมินว่าขีดความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์ของประเทศไทยค่อนข้างต่ำ โดยเห็นได้จากที่ประเทศไทยไม่ ค่อยให้ความสำคัญในการจดลิขสิทธิ์ของสินค้าที่คิดค้นขึ้นเอง

ซึ่ง พระศักดิ์ วรสุนทรโรสถ ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ว่า จะต้องพัฒนาปัจจัย 3 ด้าน คือ

1. คน ต้องมีการพัฒนาทั้งด้านปริมาณและประสิทธิภาพ โดยทางด้านปริมาณต้องเร่งผลิตวิทยาศาสตร์ 4 สาขา คือ วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์บริสุทธิ์ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ และวิทยาศาสตร์การเกษตร โดยทางด้านวิศวกรรม ก็ควรผลิตกำลังคนในส่วนวิศวกรรมสาขาไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์ให้มีปริมาณ เพิ่มขึ้น เพื่อรองรับการผลิต ส่วนทางด้านวิทยาศาสตร์ ก็ควรผลิตนักวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวกับสุขภาพพื้นฐานเป็น หลัก และทางด้านการเกษตร ก็ควรเน้นการผลิตเกษตรอุตสาหกรรม ส่วนทางด้านคุณภาพ ก็ควรผลิตให้ได้ มาตรฐานจนเป็นที่ยอมรับในสากล ส่วนเรื่องของประสิทธิภาพของวิทยาศาสตร์ ก็จะใช้ดัชนีการจดสิทธิบัตร และ รางวัลโนเบลทางวิทยาศาสตร์ ในการวัดประสิทธิภาพของความเป็นวิทยาศาสตร์ของแต่ละประเทศ ซึ่งประเทศไทยมีปริมาณของการจดสิทธิบัตร และรางวัลโนเบลทางวิทยาศาสตร์น้อยมาก เมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ เช่น สหรัฐอเมริกา เป็นต้น

2. ระบบ จะต้องมีการสร้างพื้นฐานในการผลิตคน คือเรื่องการศึกษา โดยส่งเสริมการศึกษาทาง วิทยาศาสตร์ให้กับเด็กในระดับประถม มัธยมศึกษา อุดมศึกษา รวมถึงประชาชนให้ได้รับการปลูกฝังพื้นฐานทาง วิทยาศาสตร์มากขึ้น นอกจากนี้การถ่ายทอดเทคโนโลยีและการวางระบบเครือข่าย เช่น เครือข่ายสมัชชา วิทยาศาสตร์ การตรวจความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ของระบบรัฐสภา เกณฑ์วัดงบประมาณที่นำไปใช้ทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นต้น ก็ถือว่ามีความสำคัญในการพัฒนา และการวิจัยและการพัฒนา(R&D) ก็เป็น ดัชนีในการวัดอีกตัวหนึ่งในการพัฒนา โดยสาขาที่ประเทศไทยน่าจะทำวิจัยและพัฒนาได้ ก็คือ ซอฟต์แวร์ และ ไบ โอเทคเทคโนโลยี

3. การส่งเสริมการจัดการความรู้ขององค์กร (Knowledge Management; KM) ให้มีประสิทธิภาพ

2. ปัญหาและทิศทางการอุดมศึกษายุคใหม่

2.1 ปรัชญาใหม่ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ในรอบ 10 ปี ที่ผ่านมา หน่วยงานได้มีการปรับเปลี่ยนแนวคิดด้าน ทรัพยากรบุคคล ให้มีการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ที่ใช้การศึกษาเป็นฐาน ซึ่งจำแนกได้ 10 ปรัชญา ดังนี้

1.การถือว่ามนุษย์เป็นปัจจัยการผลิต เป็นทุนทางสังคมที่ต้องมีการลงทุน มีค่าใช้จ่าย (Human Capital)

2. การเน้นพัฒนาโดยสร้างสมรรถนะวิชาชีพอย่างมีแผนยุทธศาสตร์(Competencies-based HRM Strategic

Plan)

3.การเน้นให้ผู้บริหารใช้ภาวะผู้นำในการบริหารการเปลี่ยนแปลง

4. การสร้างสังคมพันธุ์ใหม่ โดยที่ตัวองค์กรจะต้องเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ (Knowledge- Based Society) เป็นองค์กรที่มีการจัดการความรู้ (Knowledge Management Organization) และการพัฒนาพนักงานให้เป็นผู้เรียนรู้ (Knowledge Workers)

5. การเปลี่ยนการวัดการพัฒนาประเทศด้วยเงินอย่างเดียว มาเป็นการพัฒนาประเทศโดยการวัดจาก การพัฒนาด้านดัชนี 3 ตัว ได้แก่ รายได้ การศึกษา และความยั่งยืนของอายุคน

6. ต้องมองว่าคนเป็นทรัพยากรที่สามารถพัฒนาได้ ถือเป็นการลงทุนขององค์กร
7. ต้องใช้ทรัพยากรคนที่มีอยู่ในองค์กรแล้วอย่างเต็มที่
8. ต้องพัฒนาทรัพยากรคนที่มีอยู่อย่างเต็มที่
9. ต้องใช้หรือจ้างมืออาชีพมาร่วมพัฒนา
10. ต้องใช้ e-learning ให้สืบค้นหาข้อมูลเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

2.2 สถานะการศึกษาของไทย

ในช่วง ปี 2550-2551 พบว่าปัจจัยสำคัญที่เป็นตัวบ่งชี้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาคือ ปัจจัยโครงสร้างพื้นฐานทางด้านการศึกษา ที่เอื้อต่อการผลิตกำลังคนมากขึ้นแต่ไม่สามารถรองรับความต้องการของตลาดได้ และการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ที่ตกต่ำ ซึ่งเห็นได้จากคะแนนคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่ต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยนานาชาติ ในปี 2550 คะแนนคณิตศาสตร์ไทย อยู่ในอันดับ 29 ส่วนคะแนนวิทยาศาสตร์ไทย อยู่ในอันดับ 21 จากจำนวน 59 ประเทศ และการขาดแคลนครูในสาขาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ทำให้การพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ตกต่ำลง นอกจากนี้มาตรฐานของครูก็ถือเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาที่ต่ำลง โดยเห็นได้จากการประเมินของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) ที่ผ่านมามีปัญหาเรื่องมาตรฐานครู ด้านความสามารถในการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ และเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พบว่า สถานศึกษามีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 34.2 หรืออยู่ในเกณฑ์ต้องปรับปรุง เป็นต้น

2.3 ทิศทางการศึกษายุคใหม่

1. จะต้องผลิตแรงงานใหม่ให้มีทักษะการทำงานได้ทันที และทำงานได้หลายรูปแบบ ครอบคลุมการเพื่อสนองความต้องการของตลาด และสามารถปรับตัว รับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีใหม่ได้
2. เน้นบทบาทการศึกษายุคใหม่ให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ ที่มีทั้งทักษะเฉพาะด้าน ทักษะพื้นฐานเชิงกว้าง ทักษะการทำงานด้วยตนเอง และทักษะการทำงานเป็นทีม รวมทั้งการมีเจตคติที่มีมุมมองใหม่จากเวทีความรู้ ไปสู่เวทีความคิด เวิร์ด และเวทีชีวิต ตามลำดับ

3. เพิ่มประสิทธิภาพในการสนับสนุนงานบริหารอุดมศึกษา : ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3.1 ทักษะหลักของข้าราชการในการบริหารงาน จำแนกได้ 3 ระดับ คือ

1. ระดับมือใหม่/ปฏิบัติกร ทักษะที่ควรมี คือ
 - การมีต้นแบบที่ดี ในการถอดรหัส จัดจำ เรียนรู้ในการทำงาน เพื่อพัฒนาตนเอง
 - สร้างผลงาน แสดงฝีมือให้เห็นเพื่อการก้าวหน้าของตำแหน่ง
 - เสริมศักยภาพในการแข่งขัน เพื่อที่จะมีศักยภาพที่หลากหลาย
2. ระดับหัวหน้าฝ่าย/ผู้อำนวยการสำนัก ทักษะที่ควรมี คือ
 - รู้จักสร้างเครือข่ายในการทำงาน (Net Working)
 - ทำงานบนพื้นฐานของคุณธรรมและกฎหมาย

- ฝึกการจัดการความรู้ และความคิด (Knowledge Management; KM)
- เพิ่มประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยี
- ฝึกการเขียนรายงานให้ดี

3. ระดับผู้บริหารระดับสูง ทักษะที่ควรมี คือ

- จะต้องรู้หน้าที่และเล่นบทผู้กำกับการแสดง
- สร้างวิสัยทัศน์และใช้กลยุทธ์ที่เข้มแข็ง
- ต้องบริหารงานในรูปแบบของคณะกรรมการ
- ต้องมีการประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างภาพลักษณ์ของตนเอง

3.2 เป้าหมายงานบริหารอุดมศึกษาในบริบทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1. จัดการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมควบคู่กับการพัฒนาคุณภาพชีวิตและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2. สนับสนุนการทำวิจัยและการพัฒนาเพื่อสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมจากฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
3. ส่งเสริมการบริการวิชาการ เช่น หอสมุด การฝึกอบรม สัมมนา นิทรรศการ

3.3 เกณฑ์มาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาสำหรับสถาบันการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ จำแนกได้ 6 เกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้

1. มาตรฐานด้านการบริหารจัดการภายในสถาบันการศึกษา เช่น การมีแผนพัฒนาด้าน ICT การสนับสนุนงบประมาณด้าน ICT เพื่อการเรียนการสอน, การส่งเสริมให้มีการประสานเครือข่ายจากชุมชน องค์กรภาครัฐ และเอกชน รวมถึงการมีระบบกำกับ ติดตาม ประเมินผลการดำเนินงาน เป็นต้น
2. มาตรฐานด้านโครงสร้างพื้นฐาน เช่น การมีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินเทอร์เน็ต เพื่อใช้ในการบริหารจัดการและการจัดการเรียนการสอน, การมีซอฟต์แวร์ที่จำเป็นสำหรับใช้ในสถานศึกษาที่ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ เป็นต้น
3. มาตรฐานด้านการเรียนการสอน เช่น การมีแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ ICT เป็นเครื่องมือ และจัดการเรียนรู้ตามแผน ๆ ที่กำหนด, การมีรูปแบบการเรียนรู้ด้วย ICT ที่หลากหลาย รวมถึงผู้สอนสามารถใช้ ICT เป็นเครื่องมือในการออกแบบและ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น
4. มาตรฐานด้านกระบวนการเรียนรู้ เช่น ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการใช้ ICT เป็นเครื่องมือในรูปแบบที่หลากหลาย, ผู้เรียนมีทักษะการใช้ ICT อย่างสร้างสรรค์ และใช้เทคโนโลยีอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตรการศึกษาที่กำหนด เป็นต้น
5. มาตรฐานด้านทรัพยากรการเรียนรู้ เช่น การมีเว็บไซต์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับผู้เรียน, การมีระบบ Learning Resource Management ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้, มีการจัดรวบรวมสื่อ นวัตกรรมการเรียนการสอนด้วย ICT อย่างเป็นระบบ ซึ่งอาจจัดเป็นคลัง แหล่งเรียนรู้ศูนย์สื่อ ICT หรือห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (E-Library) เป็นต้น
6. มาตรฐานด้านชุมชน เช่น การมีชุมชน องค์กรภาครัฐและเอกชน ให้ความร่วมมือและสนับสนุนสถาบันการศึกษา, มีการให้บริการความรู้กับชุมชน โดยใช้ ICT เป็นเครื่องมือ, มีการประสานเครือข่ายชุมชนท้องถิ่น รวมถึงองค์กรภาครัฐและเอกชนให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน เป็นต้น

กิจกรรมฝึกปฏิบัติการสนับสนุนงานบริหารอุดมศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- กิจกรรมที่ 1 ทดสอบคุณลักษณะของนักวิทยาศาสตร์
- กิจกรรมที่ 2 ค้นหาสูตร และกฎในการทำงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของท่านคืออะไร / ใคร / เหตุผลที่เลือก
- กิจกรรมที่ 3 มาสร้างข้อคิดดีๆ ที่เป็นข้อคิดเชิงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน
- กิจกรรมที่ 4 แบบทดสอบประสบการณ์วิชาชีพทั่วไปที่นักบริหารภาครัฐพึงมี
- กิจกรรมที่ 5 แบบประเมินทักษะการจัดการยุคใหม่
- กิจกรรมที่ 6 ปัจจัยที่จะทำให้มีนักศึกษาเข้าเรียนสายวิทยาศาสตร์มากขึ้นคืออะไร และอย่างไร
- กิจกรรมที่ 7 การสร้างสรรค์วิสัยทัศน์ และยุทธศาสตร์ในการพัฒนาสู่การเป็นมหาวิทยาลัยวิจัย
- กิจกรรมที่ 8 ฝึกด้าน IT

แนวทางการประยุกต์ใช้

ระดับองค์กร

1. เพิ่มสัดส่วนการผลิตบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้มากกว่าคณิศาสตร์ ปลูกบรณาการหลักสูตรให้มีความหลากหลาย มีมาตรฐาน และเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศ
2. พัฒนาระบบการเรียนการสอน และความรู้ด้านเทคโนโลยีให้มีความทันสมัย
3. ส่งเสริมให้นักศึกษามีทักษะการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ ภาษาที่สามและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
4. มีแผนพัฒนาระบบ ICT และบุคลากรรับผิดชอบด้าน ICT โดยเฉพาะ
5. ส่งเสริมการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้และการวิจัยเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี

ระดับกลุ่มงาน

1. พัฒนากระบวนการปฏิบัติงานอยู่เสมอและนำ IT มาช่วยการปฏิบัติงาน
2. สร้างเครือข่ายและทีมงานระหว่างหน่วยงานในองค์กร และภายนอกองค์กร
3. สร้างคนทำงานและสร้างองค์การให้เป็น Knowledge Management Worker
4. การจัดระบบข้อมูลที่หลากหลายให้เป็นหมวดหมู่ และมีระบบการกำกับติดตามประเมินผล และรายงานผลด้าน ICT อย่างต่อเนื่อง

ระดับบุคคล

1. มีทักษะในการคิดเป็นเหตุเป็นผล เชิงวิทยาศาสตร์ คิดเป็นระบบ และการนำ IT มาใช้ปฏิบัติงาน
2. พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงและปรับตัวได้เสมอ
3. สามารถปรับเปลี่ยน และปรับปรุงกระบวนการ วิธีการProcess ในการทำงานให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง4. เรียนรู้ที่จะพัฒนาตนเอง และปรับเปลี่ยนให้เป็นคนทันสมัย ทันเหตุการณ์

ผู้บันทึก

1. นางอัญชลี ตานะโก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. นางสาวฉัฐรัตน์ คำวีระ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. นางเพียงเพ็ญ ภาคอุทัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น