

บทสรุปผู้บริหาร
สรุปการสัมมนา
สมัชชามหาวิทยาลัยร่วมกับผู้บริหาร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ครั้งที่ 13 วันเสาร์ที่ 1 สิงหาคม 2552
โรงแรม เจ ดับบลิว แมริออท ถนนสุขุมวิท กรุงเทพฯ

ดร.ทองฉัตร หงศ์ลดารมภ์ นายกสมัชชามหาวิทยาลัยกล่าวขอบคุณผู้เข้าร่วมประชุมทุกท่านที่สละเวลามาร่วมสัมมนาในวันนี้ ขอให้ดำเนินการประชุมแบบกันเองโดยแสดงความคิดเห็นและเสนอแนะได้เต็มที่ การสัมมนา Retreat จัดปีละสองครั้ง ซึ่งเป็นประโยชน์เพราะได้นำมาใช้ในการกำหนดนโยบายเพื่อพัฒนามหาวิทยาลัย วาระการประชุมวันนี้ทันสมัยสอดคล้องกับเหตุการณ์ปัจจุบันซึ่งเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยทั้งทางตรงและทางอ้อม มีความน่าสนใจและขอนำมาปรึกษาหารือ

วาระที่ 1 โครงการมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ

ศาสตราจารย์ ดร.สมชาย ชูชีพสกุล รองอธิการบดีอาวุโสฝ่ายวิชาการ รายงานเรื่อง โครงการมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ โดยสรุปดังนี้

- 1 โครงการมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติเป็นโครงการภายใต้แผนฟื้นฟูเศรษฐกิจระยะที่ 2 รอบที่ 1 โดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) วงเงินงบประมาณ 3 ปี พ.ศ.2553-2555 จำนวน 9,450 ล้านบาท ทั้งนี้ สกอ.ให้มหาวิทยาลัยต่างๆ สมัครเข้าร่วมโครงการดังกล่าวเมื่อวันที่ 1-15 กรกฎาคม 2552 และได้คัดเลือกมหาวิทยาลัย 9 แห่งเข้าร่วมโครงการโดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรก คือกลุ่มที่อยู่ในอันดับของมหาวิทยาลัยโลก (THE-QS World University Rankings) จำนวน 7 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยมหิดล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ กลุ่มที่ 2 คือกลุ่มมหาวิทยาลัยที่มีผลงานเทียบเท่ากับมหาวิทยาลัย 7 แห่งแต่มีข้อด้อยในด้านบุคลากรและนักศึกษาต่างชาติซึ่งมีจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- 2 สกอ. จะจัดสรรงบประมาณให้มหาวิทยาลัยทั้ง 9 แห่ง งบประมาณ 100-500 ล้านบาท โดยมีเกณฑ์การจัดสรรแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนแรก ร้อยละ 30 จัดสรรตาม KPIs ที่มหาวิทยาลัยจัดส่งให้ สกอ. (บทความตีพิมพ์ สิทธิบัตร สัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา อาจารย์วุฒิปริญญาเอก ศาสตราจารย์ นักศึกษา และบุคลากรต่างชาติ เป็นต้น) ส่วนที่ 2 ร้อยละ 70 พิจารณาตามแผนของกลุ่มวิจัยมุ่งเป้า (Targeted Research Initiatives) ประกอบด้วย แผนกลยุทธ์ในการขับเคลื่อนสู่มหาวิทยาลัยวิจัย แผนปฏิบัติการ และแผนการใช้จ่ายงบประมาณ

- 3 สกอ.ต้องการให้มหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติทั้ง 9 แห่งยกระดับความเข้มแข็งด้านวิจัยและนวัตกรรมอย่างมีทิศทางและอัตลักษณ์ โดยมีตัวชี้วัดคือ การได้รับการจัดอันดับให้อยู่ใน 400 อันดับของมหาวิทยาลัยโลก และมีศูนย์ความเป็นเลิศอันดับหนึ่งของประเทศ เป็นศูนย์วิจัยแห่งชาติที่มีความสามารถเป็นเลิศเฉพาะทางที่มีเครือข่ายระดับชาติหรือนานาชาติเกิดขึ้นอย่างน้อย 3 ศูนย์ในเวลา 3 ปี และควรมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีบทความตีพิมพ์ สิทธิบัตร การยอมรับในวงวิชาการระดับชาติและนานาชาติ มีงานวิจัยพื้นฐานและงานวิจัยประยุกต์ที่ตอบโจทย์หรือปัญหาของประเทศ ซึ่งมีความเชื่อมโยงและตอบสนองต่อภาคการผลิต เศรษฐกิจ และสังคม ผลักกำลังคนระดับสูงในระดับปริญญาเอกและหลังปริญญาเอก นำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันและพัฒนาเป็น Regional Education Hub
- 4 สกอ.จะพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัยของแต่ละแห่งซึ่งจะต้องมีเอกลักษณ์โดดเด่นไม่ซ้ำซ้อนกัน และเนื่องจากเป็นโครงการกระตุ้นเศรษฐกิจ มหาวิทยาลัยต้องแสดงผลงานตามเป้าหมายภายใน 3 ปี หลังจากนั้นจะมีการพิจารณาในการสนับสนุนอีกครั้ง โครงการนี้สามารถช่วยงานวิชาการของมหาวิทยาลัยได้มากกว่างบประมาณปกติ สามารถจ้างนักวิจัยหลังปริญญาเอก ยกระดับมหาวิทยาลัยเครือข่ายภาคกลางตอนล่าง และทำโครงการความร่วมมือระหว่างประเทศเพื่อผลักดันงานวิจัยระดับสูงให้ได้รับการส่งเสริมและพัฒนาอย่างเต็มที่
- 5 มจร.มีอัตราการเติบโตร้อยละ 30 ต่อปี ผลิผลงานวิชาการสูงมาก มีผู้วิจัยหลักในบทความ (Corresponding Author) การอ้างอิงบทความ และการจดสิทธิบัตรอยู่ในระดับที่ใช้ได้ ในการเข้าร่วมโครงการมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ มจร.ต้องเน้นในด้านที่มีความสามารถ และทำผลงานให้ปรากฏในปีที่ 2-3 ทั้งนี้ควรเน้นการวิจัยพื้นฐานและประยุกต์ซึ่งตอบโจทย์ประเทศ เศรษฐกิจ และสังคม ทั้งด้านพลังงาน ด้าน Life Science ซึ่งคณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยีสามารถช่วยได้ ด้าน Health Science และ Bioengineering ซึ่งมีการทำงานวิจัย Upstream ร่วมกับคณะแพทยศาสตร์ของมหาวิทยาลัยอื่น รวมถึงด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีวิศวกรรม โดยเห็นคุณค่าความสำคัญของงานวิชาการ 3 ประเภท ประกอบด้วย หลักสูตร Basic Science & Engineering งานวิจัย และงานด้านอุตสาหกรรมที่มีความเป็นมืออาชีพ (Professional Training) เพื่อยึดถือเป็นแนวทางในการพัฒนามหาวิทยาลัย
- 6 มจร. อาจดำเนินการในลักษณะเดียวกับ MIT โดยเน้นจุดแข็งด้าน Physical Science และเชื่อมโยงกับ Health Science เพื่อให้เก่งและเข้มแข็งขึ้นโดยนำบทความด้านการแพทย์และสาธารณสุขซึ่งมีจำนวนมากมาใช้ประโยชน์ นอกจากนี้ มจร.มีความสามารถด้านสายรายได้ สามารถผลิตในระดับ Mass Production ได้ด้วยราคาไม่แพง ในช่วง 3 ปีที่มีการพัฒนาจะมีผลงานเพิ่มเติม และคาดว่า มจร.น่าจะติดอันดับโลกได้โดยมีกลไกในการติดตามการประเมิน

วาระที่ 2 ระบบการเงินอุดมศึกษาในอนาคต : แนวทางระบบประเมินผลและการจัดสรรงบประมาณของสถาบันอุดมศึกษาภาครัฐ

ในวาระนี้ รศ.ดร.โชติชัย เจริญงาม จากสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย ได้เล่าถึงแนวทางระบบประเมินผลและการจัดสรรงบประมาณของสถาบันอุดมศึกษาภาครัฐ ซึ่งเป็นระบบการเงินอุดมศึกษาในอนาคต ดังนี้

- 7 ระบบประเมินผลและการจัดสรรงบประมาณของสถาบันอุดมศึกษาภาครัฐได้เริ่มดำเนินการตั้งแต่สมัย ดร.ภาวิช ทองโรจน์ ดร.กฤษณพงศ์ กีรติกร จนถึงปัจจุบันซึ่งมี คุณสุเมธ แย้มมนุญ เป็นเลขาธิการ กกอ. เนื่องจากสถาบันอุดมศึกษาไทยไร้ทิศทาง มีความซ้ำซ้อน ขาดคุณภาพและประสิทธิภาพของมหาวิทยาลัยโดยรวม นักศึกษาเข้าใหม่อยู่ในมหาวิทยาลัยรัฐมากกว่า และเป็นนักศึกษาในสาขาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์เป็นส่วนมาก มหาวิทยาลัยราชภัฏและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลมีจำนวนนักศึกษามากกว่ามหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ เกิดปัญหาความไม่ทั่วถึงในการดูแลนักศึกษา ปัญหาคุณภาพอาจารย์ ปัญหาการจัดการเรียนการสอน สำหรับโครงสร้างรายได้ของสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศมีรายรับจากงานวิจัยมากกว่า (Endowment Fund) ในขณะที่มหาวิทยาลัยไทยได้รับจากค่าเล่าเรียน (Tuition Fee) เป็นส่วนใหญ่ซึ่งไม่สามารถใช้ค่าเล่าเรียนสร้างศูนย์ความเป็นเลิศได้ ในส่วนของ มจร.มีโครงสร้างรายได้ที่ดีอยู่ในอัตราส่วนประมาณ 1:1:1 (สนับสนุนจากรัฐ : ค่าเล่าเรียน : ทุนวิจัยและบริการวิชาการ) นอกจากนี้ สถาบันอุดมศึกษาไทยยังมีปัญหาด้านแหล่งทุนงบประมาณ ต้องลดเลิกหลักสูตรที่ไม่เป็นที่ต้องการของสังคม ไม่เพิ่มนักศึกษา ต้องใช้เครื่องมือทางการเงินในการพัฒนาหรือเพิ่มคุณภาพไปที่มหาวิทยาลัย โดยกำหนดแนวคิดการแบ่งกลุ่มสถาบันอุดมศึกษาเพื่อดำเนินภารกิจภายใต้ข้อจำกัดทางทรัพยากรและเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาในการขับเคลื่อน
- 8 แนวทางการจัดสรรงบประมาณตามกรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปีจะมีการประเมินคุณภาพสถาบันการศึกษาอย่างต่อเนื่อง โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาการจัดสรรงบประมาณประจำปีให้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาประเทศ จัดตั้งกองทุนพัฒนาอุดมศึกษาและใช้หลักการ Financial Autonomy ในการบริหารการเงินอุดมศึกษา กองทุนสนับสนุนวิจัยถาวร กองทุนการมีส่วนร่วมกับเอกชน เป็นเครื่องมือทางการเงินเพื่อหาแหล่งทุนเข้าอุดมศึกษา
- 9 คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบในหลักการของแนวทางการวางระบบการประเมินผลและการจัดสรรงบประมาณอุดมศึกษา มีการจัดทำร่างระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการประเมินผลและจัดสรรงบประมาณของสถาบันอุดมศึกษาเกี่ยวกับการปรับปรุงโครงสร้างและการจัดระบบความสัมพันธ์ขององค์กรที่เกี่ยวข้อง แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินผลและจัดสรรงบประมาณอุดมศึกษา กำหนดขั้นตอนการประเมินผลและการจัดสรรงบประมาณ การจัดตั้งสำนักจัดทำงบประมาณสถาบันอุดมศึกษา และจะทดลองดำเนินการตามแนวทางดังกล่าวเป็นระยะเวลา 2-3 ปีกับมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐก่อนเพื่อขยายผลการดำเนินการไปยังมหาวิทยาลัยที่เป็นส่วนราชการต่อไป

- 10** แนวทางการพิจารณาสับส่นงบประมาณเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพการผลิต โดยจัดกลุ่มตามสาขาวิชาและตามมาตรฐานคุณภาพการผลิต (กำหนดสัดส่วนนักศึกษาต่ออาจารย์ งบประมาณอุดหนุนขั้นต้นต่อหัวนักศึกษา แบ่งสัดส่วนงบประมาณอุดหนุนขั้นต้นสู่บุคลากรและงบดำเนินงาน) และจะพิจารณางบประมาณเพิ่มเติมตามคุณภาพการจัดการเรียนการสอนและผลงานวิจัย ดังนั้น งบประมาณแผ่นดิน จึงประกอบด้วย
- งบบุคลากรกับงบดำเนินงาน การพิจารณาเป็นไปตามยุทธศาสตร์ชาติ แนวทางการจัดกลุ่มมหาวิทยาลัย มาตรฐานการผลิต คุณภาพการจัดการเรียนการสอน และผลงานวิจัย
 - งบลงทุน การพิจารณาเป็นกรณีตามยุทธศาสตร์และความจำเป็นของแต่ละมหาวิทยาลัย
 - งบเงินอุดหนุน การพิจารณาเป็นกรณีตามยุทธศาสตร์และความจำเป็นของแต่ละมหาวิทยาลัย
- 11** การปรับปรุงแนวทางการจัดสรรงบประมาณสถาบันอุดมศึกษาเป็นเรื่องสำคัญ การจัดสรรงบประมาณขึ้นอยู่กับมาตรฐานคุณภาพการผลิตซึ่งนับเฉพาะระดับปริญญาตรีและการประเมินคุณภาพสามารถปรับเปลี่ยนขึ้นลงได้ในแต่ละปี การจัดสรรงบประมาณด้านบัณฑิตศึกษาจะใช้เงินอุดหนุนและกรณีที่มีมหาวิทยาลัยต้องการพัฒนางานด้านใดด้านหนึ่งในอนาคตจะใช้เกณฑ์หรืองบกองทุนตัวอื่นในการพิจารณาโดยนับเป็น Output Costing หรือ Output Base มหาวิทยาลัยต้องพึ่งพารัฐให้น้อยลง และต้องช่วยเหลือมหาวิทยาลัยราชภัฏและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลทั่วประเทศให้มีคุณภาพสูงขึ้นโดยช่วยเป็นพี่เลี้ยงคิดเรื่องทิศทางการวิชาการและสังคม และเป็นที่พึ่งให้กับส่วนท้องถิ่น
- 12** กองทุนเงินให้กู้ยืมที่ผูกกับรายได้ในอนาคต (กรอ.) เป็นระบบทุนพื้นฐานที่ดี ไม่สูญเปล่า เป็นแหล่งทุนสำคัญในการสนับสนุนมหาวิทยาลัย แต่รัฐกลับมุ่งเน้นกองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) และร้อยละ 80 ของผู้รับทุน กยศ.เป็นนักศึกษาที่เรียนสายสังคมศาสตร์ เมื่อจบแล้วไม่มีงานทำ ไม่มีเงินใช้หนี้ ขณะนี้รัฐได้กำหนดกรอบการให้กู้ภายใต้ กรอ.โดยพิจารณาผู้เรียนสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีก่อนเพื่อเป็นตัวขับเคลื่อนให้ผู้จบแล้วมีงานทำและมีการใช้ทุนคืน จึงขอให้ช่วยสร้างความเข้าใจเรื่อง กรอ. ซึ่งในระยะยาว 10-15 ปีจะอยู่ตัวโดยต้องมีระบบการจัดเก็บแบบหักภาษี ณ ที่จ่าย นอกจากนี้ควรมีการพิจารณาระบบการเงินอุดมศึกษาในภาพรวมทั้งด้านเงินวิจัย เงินกู้ยืมนักศึกษา เพื่อให้เห็นความเชื่อมโยงและเป็นข้อมูลอ้างอิงให้กับสำนักงานงบประมาณต่อไป

วาระที่ 3 นโยบายกระตุ้นเศรษฐกิจของรัฐบาล : สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ในวาระนี้ ดร.พิเชฐ ดุรงคเวโรจน์ เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) ได้นำเสนอนโยบายกระตุ้นเศรษฐกิจของรัฐบาลในด้านต่างๆ โดยสรุปดังนี้

- 13 การแก้ปัญหาเศรษฐกิจของประเทศสหรัฐอเมริกาภายใต้ **The American Recovery & Reinvestment Act** ได้กำหนดให้ใช้งบเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจ 787 พันล้านดอลลาร์สหรัฐในสาขาที่กำหนด เช่น Infrastructure and Science การศึกษา การพัฒนาพลังงาน Health Care และด้านสังคม เช่น ผู้ด้อยโอกาสอ่อนแอในสังคม โดยลงทุนลงไปที่หน่วยงานหลักและสาขาหลักที่สนใจและเป็นก้าวต่อไปในการเปิดทางให้เกิดอำนาจทางเศรษฐกิจ การพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัย อวกาศ ภูมิอากาศ ภัยธรรมชาติ จำนวน 8-9 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ นอกจากนี้ ยังมีงบประมาณอีก 7 พันล้านดอลลาร์สหรัฐเพื่อลงทุนใน Broadband และ Wireless Internet Access เพื่อการขยายตัวทางการศึกษา การค้า และสังคม
- 14 การจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยปี 2552 จำแนกตามปัจจัยย่อย ด้าน **Technological Infrastructure** ซึ่งพิจารณาจากเทคโนโลยีสารสนเทศ อัตราค่าบริการโทรศัพท์มือถือ ความเร็วของอินเทอร์เน็ต อยู่ในอันดับที่ 36 และด้าน **Scientific Infrastructure** ซึ่งพิจารณาจากค่าใช้จ่ายการวิจัยพัฒนา บุคลากรวิจัย สิทธิบัตร โนเบล บัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ บทความ สภาพแวดล้อม กฎหมาย การใช้จ่ายในภาคเอกชน อยู่ในอันดับที่ 40 จากจำนวน 57 ประเทศ แต่ปัจจัยเชื่อมโยงที่ควรพิจารณาคือ Productivity ซึ่งเป็นโจทย์ใหญ่ของประเทศที่ควรนำตัวเลขไปศึกษา
- 15 ประเทศเกาหลีใต้ ในช่วงปี 1963 - 2005 มีพัฒนาการอย่างรวดเร็วโดยใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการพัฒนาประเทศ รัฐลงทุนด้านการวิจัยพัฒนา 1/4 และใช้เงิน 1/3 ไปที่มหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยของรัฐ ที่เหลือเป็นการลงทุนด้านการวิจัยของภาคเอกชน การเติบโตด้านงานวิจัยและพัฒนาของประเทศเกาหลีใต้สูงขึ้นทุกปีตลอด 40 ปีที่ผ่านมาโดยมีการยกระดับงานวิจัยและพัฒนาเตรียมความพร้อม เปลี่ยนแปลงระดับ Critical Mass กำกับในการวางแผนวิจัยและลงทุน ยกระดับและรักษาความเป็นเลิศ โดยใช้ยุทธศาสตร์ชาติเป็นตัวตั้ง
- 16 ประเทศไทย สภาพพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเริ่มมีแนวคิดในการวางแผนระยะยาว 20 ปี เพื่อการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืน เนื่องจากประชากรสูงอายุเพิ่มมากขึ้น ภาวะโลกร้อน การเมือง และเศรษฐกิจ การรวมตัวของภูมิภาคอาเซียนจะอยู่ตำแหน่งไหน เทคโนโลยีและวิถีชีวิตจะพัฒนาอย่างไร โดยรวมแล้วเป็นโจทย์ร่วมที่ทุกมหาวิทยาลัยต้องนำไปวิเคราะห์เพื่อปรับตัว ปรับหลักสูตร กำหนดแนวทางการรับอาจารย์ใหม่ เพื่อรองรับการเป็นมหาวิทยาลัยแนวหน้า และเป็นไปตาม “เศรษฐกิจสร้างสรรค์” (Creative Economy) ซึ่งอาจเป็นเรื่องมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติ ศิลปะ สื่อ และงานสร้างสรรค์ออกแบบที่รวมถึงซอฟต์แวร์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้วย บัณฑิตต้องรู้รอบศิลปวิทยาการเพิ่มมากขึ้นเพื่อเป็นผู้นำในอนาคต ซึ่ง Roadmap ของ มจร.ได้กำหนดไว้ในแนวทางเดียวกันและยังมีความทันสมัย

- 17** มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 เมษายน 2552 เห็นชอบแผนฟื้นฟูเศรษฐกิจระยะที่ 2 ปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 (SP 2) วงเงินลงทุนเบื้องต้น 1.56 ล้านล้านบาท โดยให้แต่งตั้งคณะกรรมการกลั่นกรองโครงการภายใต้แผนฟื้นฟูเศรษฐกิจระยะที่ 2 โดยมีวัตถุประสงค์ของแผนฯ 7 ด้าน ดังนี้
- 1) สร้างความมั่นคงด้านอาหารและพลังงาน รวมทั้งการอนุรักษ์ระบบนิเวศ
 - 2) ปรับปรุงบริการสาธารณะขั้นพื้นฐานด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมที่ทันสมัย และจำเป็นต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในภาคเกษตรและอุตสาหกรรม
 - 3) เร่งรัดและสร้างศักยภาพในการหารายได้จากการท่องเที่ยว
 - 4) สร้างฐานรายได้ใหม่ของประเทศจากเศรษฐกิจความคิดสร้างสรรค์หรือเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์
 - 5) ยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ทั้งระบบให้ทันสมัย
 - 6) ปฏิรูปคุณภาพระบบสาธารณสุขที่มีมาตรฐานสูงสำหรับคนไทย
 - 7) สร้างอาชีพและรายได้เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในระดับชุมชน
- 18** มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม 2552 เห็นชอบแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามเร่งรัดการดำเนินโครงการตามแผนฟื้นฟูเศรษฐกิจระยะที่ 2 โดยมีอำนาจหน้าที่ติดตามเร่งรัดการดำเนินโครงการให้เป็นไปตามเป้าหมายและระยะเวลา รายงานให้คณะรัฐมนตรีทราบทุกเดือน เสนอแนะแนวทางการดำเนินโครงการ และการปรับปรุงประสิทธิภาพต่อคณะรัฐมนตรี
- 19** หลักเกณฑ์ในการพิจารณากลั่นกรองโครงการ คือ ต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของแผนฟื้นฟูเศรษฐกิจ ระยะที่ 2 ทั้ง 7 ข้อ และมีความพร้อมในการดำเนินโครงการได้ในปี 2552-2553 เพื่กระตุ้นให้เกิดการลงทุนภายในประเทศโดยเร็วที่สุด ต้องเป็นโครงการที่เป็นการซื้อสินค้าและบริการในประเทศเพื่อสร้างงานและรายได้ให้กับประชาชน รวมทั้งต้องเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ การยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน การสร้างฐานรายได้ใหม่จากเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ และโครงการด้านสิ่งแวดล้อม
- 20** มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม 2552 และ 15 มิถุนายน 2552 รับทราบแผนการลงทุนโครงการภายใต้ SP 2 ในช่วงปี 2553-2555 วงเงิน 1.435 ล้านล้านบาท และอนุมัติให้ดำเนินการโครงการภายใต้แผน SP 2 ประเภทที่ 1 วงเงินรวม 1.068 ล้านล้านบาท โดยเร่งรัดให้หน่วยงานเจ้าของโครงการจัดเตรียมความพร้อมในการจัดซื้อจัดจ้าง มอบหมายให้กระทรวงการคลังและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดเตรียมความพร้อมให้สามารถเบิกจ่ายเงินได้ทันทีผ่านระบบ GFMS สำหรับแผนการระดมทุนในปี 2553 มีทั้งโครงการที่รัฐบาลระดมทุน 235 พันล้านบาท และโครงการที่รัฐวิสาหกิจระดมทุน 96 พันล้านบาท ในสาขาการบริหารจัดการน้ำ / น้ำเพื่อการเกษตร การขนส่ง / Logistic พลังงาน / พลังงานทดแทน การสื่อสาร โครงสร้างพื้นฐานด้านการท่องเที่ยว การศึกษา สาธารณสุข สวัสดิภาพประชาชน วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การพัฒนาการท่องเที่ยว เศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ และการลงทุนชุมชน

- 21 โครงการ SP 2 ของ สวทช. เป็นโครงการเพิ่มความสามารถทางเทคโนโลยี วิศวกรรม และนวัตกรรม เพื่อยกระดับความสามารถของภาคการผลิตและบริการ สร้างความเชื่อมโยงระหว่างการผลิต และขยายประโยชน์เชิงพาณิชย์ที่ครบวงจรตามอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ 7 สาขา ได้แก่ โลจิสติกส์ การจัดการทรัพยากรน้ำ พลังงานและสิ่งแวดล้อม อาหารและอาหารสัตว์ เคมีและปิโตรเคมี ยาและผลิตภัณฑ์เภสัชกรรม อิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ และชิ้นส่วนยานยนต์ ทั้งนี้ มีหลายสาขาที่ มจร. มีส่วนร่วมโดยเป็นผู้ดำเนินการหรือเป็นผู้ร่วมโครงการ
- 22 นับเป็นโอกาสในการสร้างความยั่งยืนหลังวิกฤตเศรษฐกิจภายใน 3 ปี เพื่อให้มหาวิทยาลัยวิจัย เข้มแข็งขึ้น สามารถปรับหลักสูตรให้สอดคล้องจากโจทย์จริง ภาคการผลิตและบริการได้ประยุกต์ใช้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมากขึ้น ดึงดูดทุนวิจัยของบริษัทข้ามชาติมาตั้งฐานในประเทศไทย การ บริหารจัดการทรัพยากรสินทางปัญญาพบทางออกใหม่ๆ กระตุ้นให้ภาคเอกชนทำวิจัยและเป็นแหล่งอาชีพ ของนักวิจัยในอนาคต เชื่อมโยงภาคอุตสาหกรรมและบริการกับมหาวิทยาลัยผ่านระบบสหกิจศึกษา วาง แนวปฏิบัติการดำเนินงานอาจารย์ไปทำงานกับภาคเอกชน วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีกระจายออกไปจากส่วนกลาง สู่ภูมิภาคและชุมชน เก็บเกี่ยวข้อมูลและความรู้เพื่อประกอบการจัดทำนโยบายวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี และสร้างบุคลากรวิจัย GERD/GDP ของประเทศเพิ่มขึ้น
- 23 ในการเข้าร่วมโครงการ SP 2 มหาวิทยาลัยต้องสร้างระบบในการบริหารโครงการ พัฒนาระบบ Project Management ทำงานเร็ว เชื่อมงานวิจัยที่ตอบโจทย์อุตสาหกรรม ปรับหลักสูตร ทำ Internship และ Practice School สร้าง SME ในอุตสาหกรรม 7 ด้าน และสร้างความร่วมมือนอก โครงการ SP 2 ของ สวทช. เช่น กลุ่มรองอธิการบดีที่อยู่ในโครงการ SP 2 กระทรวงเกษตรและ สหกรณ์ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงสาธารณสุข และกระทรวงเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร
- 24 ประเทศเกาหลีใต้มีความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีเพราะประธานาธิบดีปักจุงฮี ส่งเสริมให้บุคลากรที่อยู่นอกประเทศกลับประเทศเพื่อมาพัฒนาอุตสาหกรรมโดยใน 20 คนจะ เป็นวิศวกร 19 คน และตั้งเป้าเป็นประเทศอุตสาหกรรมหลักและต่อเรือ แทนกลุ่มประเทศแถบยุโรป หรือสหรัฐอเมริกา รวมทั้งอุตสาหกรรมปิโตรเคมี มีการจัดตั้ง KIST และ KAIST โดยสังกัด กระทรวงวิทยาศาสตร์และบริหารจัดการนอกระบบราชการของเกาหลีใต้ (เป็นที่มาของการจัดตั้งศูนย์ 3 ศูนย์ ของ สวทช.) และยังสนับสนุนให้ภาคอุตสาหกรรมตั้งมหาวิทยาลัยได้ด้วย ส่วนประเทศ ไต้หวันและสิงคโปร์ยอมให้บุคลากรมีสองสัญชาติเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีของประเทศ ความสำเร็จจึงอยู่ที่รัฐบาลซึ่งมีความเข้มแข็ง มีเสถียรภาพ มี นโยบายและเป้าหมายชัดเจน สนับสนุนทรัพยากรจำนวนมากจนสามารถสร้างแบรนด์และแข่งขัน กับโลกได้ สำหรับประเทศไทย ไม่มีคนไทยซึ่งเก่งในภาคอุตสาหกรรมที่ยุโรปหรือสหรัฐอเมริกา ไม่มีวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ มีแต่หมอ และขณะนี้คนไทยในต่างประเทศเปิดร้านอาหารและสปา จึงไม่มีสมองให้ดึงกลับ การพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทยอาจใช้คน สองสัญชาติที่ไม่ใช่คนไทย

- 25** ในการประชุม Retreat คราวหน้า ดร.พิเชฐ จะนำเสนอการออกแบบ Virtual KAIST โดย สวทช. จะออกแบบสร้างสถาบันวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีขั้นสูงให้มีการทำงานร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัย สถาบันวิจัย หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และหน่วยงานต่างประเทศ ซึ่งอาจจะไม่ใช้การสร้างใหม่ แต่เลือกปรับบางศูนย์ บางมหาวิทยาลัยแทน ทั้งนี้ตาม พรบ.การศึกษาแห่งชาติใหม่เปิดโอกาสให้กระทรวงต่างๆ จัดตั้งมหาวิทยาลัยได้ หรือเป็นการลงทุนร่วมกัน (Joint Investment)

วาระที่ 4 การสร้างความเข้มแข็งทางวิทยาศาสตร์

ศ.ดร.สมชาย ชูชีพสกุล รองอธิการบดีอาวุโสฝ่ายวิชาการ ผศ.ดร.วรรณช เกิดสินธุ์ชัย คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ และ รศ.นฤมล จิย์โชค คณบดีคณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี ได้นำเสนอและขอหารือเรื่องการสร้างความเข้มแข็งทางวิทยาศาสตร์ โดยสรุปดังนี้

- 26** ศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์มี 7 ด้าน ได้แก่ Physical Science, Bioscience, Agricultural Science, Natural Science, Life Science, Health Science และ Integrated Science ซึ่งการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ มจร. เริ่มเมื่อปี 2503 โดยเป็นวิชาพื้นฐาน ต่อมาเป็นสายวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ในคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ เปิดหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาเคมี ฟิสิกส์ คณิตศาสตร์ เมื่อปี 2519 และในปี 2528 ได้เปิดหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาจุลชีววิทยา และจัดตั้งศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์เพื่อมาตรฐานและอุตสาหกรรม จนกระทั่งปี 2533 ได้จัดตั้งเป็นคณะวิทยาศาสตร์ จนถึงปัจจุบัน ในขณะที่คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยีได้รับการจัดตั้งเมื่อปี 2536 โดยเปิดสอนระดับบัณฑิตศึกษา สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีชีวเคมี เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว และการจัดการทรัพยากรชีวภาพ มีการจัดทำหลักสูตร Practice School กับภาคอุตสาหกรรม มีบุคลากรซึ่งจบด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์แต่ทำงานทั้งด้าน Basic Science และ Applied Science

- 27** การนำวิทยาศาสตร์ไปใช้ในด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีอย่างจริงจัง การเชื่อมโยงวิทยาศาสตร์พื้นฐานกับวิทยาศาสตร์ประยุกต์เป็นเทคโนโลยีนำไปสู่เชิงพาณิชย์ และการมีตัวชี้วัดที่สะท้อนการเป็นมหาวิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่แตกต่างจากมหาวิทยาลัยทั่วไป จะช่วยสร้างองค์ความรู้ใหม่ ก่อให้เกิดปัญญาและเงิน ส่งผลสะท้อนกลับสู่สังคมชุมชนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ประเทศมั่นคงขึ้น ทั้งนี้ บัณฑิตต้องมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้อย่างเป็นวิทยาศาสตร์ (Science) สามารถใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหา ลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต และคุณภาพของสินค้า

- 28** กรอบในการสร้างความเข้มแข็งทางวิทยาศาสตร์

1. พัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรให้หลากหลายมากขึ้น รองรับวิทยาศาสตร์ประยุกต์ รวมถึง Agricultural Science และ Forensic Science
2. มีกระบวนการเรียนการสอนที่บูรณาการมากขึ้น เพื่อแก้ปัญหาที่หลากหลายและเชื่อมโยง ลดการสอนรายละเอียดย เน้นความเป็นวิทยาศาสตร์ และต้องเปลี่ยนแหล่งเรียนรู้ใหม่ไปอยู่ที่อุตสาหกรรม ชุมชนจริงๆ ไม่ใช่เรียนที่ชั้นเรียนอย่างเดียว

3. สร้างเครือข่าย ภาคอุตสาหกรรม ภาครัฐ โรงเรียน อาชีวศึกษา และมหาวิทยาลัย
4. ปรับโครงสร้างองค์กรและการบริหารจัดการ ทั้งคน งาน และงบประมาณ สร้างประสบการณ์ที่ทำให้เกิดนวัตกรรมการแก้ปัญหาในสภาพแวดล้อมใหม่ มีการใช้ทรัพยากรที่ Optimize เช่น อาจารย์ที่มีเงินเดือนมากต้องหางานมาก ประสบการณ์ที่สามารถต่อยอดสร้างรายได้จะได้เงินเดือนเพิ่ม
5. มี Entrepreneurial Spirit สร้างความท้าทายในการนำองค์ความรู้ไปก่อให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจ คำนึงถึงความคุ้มค่าทั้ง Public Goods และ Public Service
6. สร้างความเข้มแข็งให้กับคลัสเตอร์วิจัย บุคลากรวิจัย เทคโนโลยี การจัดการ การเรียนการสอน มีการพัฒนาตามระดับความชำนาญ เกณฑ์ที่เป็น “one fits all” อาจไม่เหมาะสม
7. สร้างสภาพแวดล้อม บรรยากาศ และวัฒนธรรมความเป็นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เช่น การสร้างห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์

- 29** คณะวิศวกรรมศาสตร์และคณะวิทยาศาสตร์ในมหาวิทยาลัยมองเรื่องศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์คนละมุมคนละอย่าง และที่น่าเป็นห่วงคือบัณฑิตทั้งสองคณะทำงานอยู่ทั่วประเทศ บัณฑิตขาดวิธีคิดแบบวิทยาศาสตร์ ขาดการให้ความสำคัญกับวิทยาศาสตร์พื้นฐานและการนำไปประยุกต์ใช้ หาก มจร.สามารถทำให้ทั้งสองคณะมาทำงานร่วมกันและเน้นในสิ่งเดียวกันได้ ทำให้บัณฑิตทั้งสองคณะเข้าใจการทำงานร่วมกันของศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์เพื่อสร้างความรู้ชัดเจนหรือความรู้ใหม่เป็น **Applied Science** จะเป็นที่ต้องการของอุตสาหกรรม ขณะนี้บัณฑิตที่จบปริญญาตรีทางเคมี จุลชีววิทยา หางานทำได้ไม่ยาก ส่วนผู้ที่จบด้านฟิสิกส์และชีววิทยา อาจจะยาก
- 30** อาจารย์ใหม่ต้องเรียนรู้โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเรียนรู้จากประสบการณ์ภายนอกทำงานอย่างไร ซึ่งจะทำให้มีมุมมองมากขึ้น การพบของจริงต้องใช้เวลาและจะแตกต่างจากการเรียนรู้ในบทความ ต้องให้ความสำคัญกับระบบการเรียนรู้ของนักศึกษา มีกลไกการจัดการเรียนการสอน มีระบบการประเมินซึ่งตัวเตอร์ไม่สามารถนำไปใช้ได้ ตัวเตอร์เป็นผู้ให้ความรู้พื้นฐานของแต่ละวิชาแต่ไม่ใช่ตัวให้สอบผ่าน นอกจากนี้ อาจารย์มหาวิทยาลัยต้องบูรณาการเชื่อมโยงโดยสร้างเครือข่ายในการพัฒนาครูสอนวิทยาศาสตร์ที่โรงเรียนมัธยมศึกษาเพื่อให้การสอนวิทยาศาสตร์ส่งผลไปยังนักเรียนซึ่งจะเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยต่อไปโดยเป็น Input ที่ดี
- 31** Science as a body of knowledge มีอยู่ได้ทุกคณะ แต่การสร้างคณะวิทยาศาสตร์ให้เข้มแข็งซึ่งจะทำให้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะ **Basic Science** ซึ่งเป็นองค์ประกอบของศาสตร์ต่าง ๆ มีความเข้มแข็ง ควรดำเนินการดังนี้
1. พัฒนาหลักสูตร สอนและประเมินจากความรู้พื้นฐานของนักศึกษาอย่างเข้มงวด ใ้รู้ถึงศาสตร์ของวิทยาศาสตร์เพื่อทำให้มีกระบวนการในการคิด คิดเป็นวิทยาศาสตร์ มีการนำไปใช้และแก้ปัญหาได้

2. **พัฒนาคุณภาพอาจารย์และระบบการเรียนการสอน** สร้างความเข้าใจกับลูกศิษย์โดยอาจารย์ต้องมีประสบการณ์จากการร่วมงานในคลัสเตอร์วิจัยต่างๆ มีพี่เลี้ยง หรือมีการร่วมงานกับหน่วยงานภายนอก

คณะวิทยาศาสตร์จะนำข้อมูลเสนอที่ประชุม 6+1 Flagships และนำผลที่ได้นำเสนอในการประชุม Retreat ต่อไป

วาระที่ 5 โครงการความร่วมมือด้านการวิจัยและพัฒนา และการผลิตวัคซีนไข้หวัดใหญ่

รศ.ดร.โสภส สุวรรณยืน รองอธิการบดีวิทยาเขต รายงานโครงการความร่วมมือด้านการวิจัยและพัฒนา และการผลิตวัคซีนไข้หวัดใหญ่ ดังนี้

- 32 **PIP3 Biopharmaceutical / Bioprocess cGMP Pilot Plant** มจร.บางขุนเทียน จัดสร้างขึ้นเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้าน GMP ในการผลิตยาชีววัตถุ เป็นการลงทุนร่วมระหว่าง มจร. และ สวทช. ในช่วงปี 2550-2555 รวมเป็นเงิน 1,017 ล้านบาท โดยมีสัดส่วนของงบดำเนินการและงบลงทุนระหว่าง มจร.และ สวทช.เป็น 74:26 และ 81:19 ตามลำดับ เนื่องจากการผลิตยาต้องผ่านกระบวนการ Biopharmaceutical Value Chain ซึ่งยังไม่มีในประเทศไทย และต้องทำให้เป็นสากลเพื่อความปลอดภัยตามมาตรฐานของ ออย. และ WHO
- 33 ลูกคามีทั้งระดับชาติและนานาชาติ เป็น SME ตลอดจนหน่วยงานรัฐบาล เช่น กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และองค์การเภสัชกรรมซึ่งต้องการเช่าพื้นที่เพื่อผลิตวัคซีน ในการดำเนินงานมีมาตรการการควบคุมทุกขั้นตอน เชื้อจะอยู่เฉพาะในห้องที่จำกัด ด้านอากาศหมุนเวียนในโรงงานจะใช้แผ่นกรองพิเศษขนาด 0.1 micron ไม่มีการไหลเวียนโดยเข้าครั้งเดียวแล้วออก มีการทำ Waste Treatment มีกระบวนการปล่อยน้ำ Zero Discharge โดยน้ำจะถูกฆ่าเชื้อด้วยความร้อนและความดันก่อนปล่อยสู่ระบบบำบัด มจร.สามารถทำได้ปลอดภัยตามมาตรฐาน CSL3
- 34 โครงการดังกล่าวเป็นโครงการที่ดี ควรให้การสนับสนุน ส่งเสริมนักวิจัยไทยให้มีการทำวิจัยซึ่งต้องทำอย่างต่อเนื่อง ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการผลิตยา และส่งเสริมศักยภาพของประเทศ แต่ต้องมีระบบการป้องกันโดยขอให้ WHO หรือ NIH มาตรวจสอบยืนยันและให้การสนับสนุนเพื่อสร้างความเชื่อถือทั้งในระดับชาติและนานาชาติ รวมทั้งให้มีการทำความเข้าใจและให้ความรู้กับชุมชนและประชาคมบริเวณนั้นด้วย

วาระที่ 6 ความเป็นมาและแนวทางการพัฒนา มจร.ราชบุรี

ดร.กฤษณพงศ์ กีรติกร ที่ปรึกษามหาวิทยาลัย ได้นำเสนอประวัติความเป็นมาและแนวทางในการพัฒนา มจร.ราชบุรี ดังนี้

- 35 รัฐบาลในสมัย พลเอกชาติชาย ชุณหะวัณ เป็นนายกรัฐมนตรี มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ต้องการให้มหาวิทยาลัยขยายพื้นที่ไปต่างจังหวัด จึงมีการขยายพื้นที่ไปที่ราชบุรีและได้จัดทำ

แผนแม่บท มจร.วิทยาเขตราชบุรี โดยในช่วงสิบปีแรกจะพัฒนาวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ สิบปีต่อมาเพิ่มด้านสังคมศาสตร์ และจะเริ่มหลักสูตรบัณฑิตศึกษารวมทั้งเป็นพื้นที่เพื่อเตรียมนักศึกษาปริญญาตรีให้กับบางมด แต่ต่อมารัฐบาลประสบภาวะวิกฤตเศรษฐกิจ ไม่มีงบประมาณการก่อสร้างมหาวิทยาลัยจึงขอใช้ศาลาประชาคมเป็นสถานที่ศึกษาของนักศึกษา โดยคณะเทคโนโลยีสารสนเทศได้เปิดสอนระดับปริญญาตรีตั้งแต่ปี 2539-2551 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีเปิดสอนหลักสูตรปริญญาโทให้ผู้มีงานทำได้ศึกษาต่อเพื่อเพิ่มพูนความรู้ และหลักสูตรปริญญาตรีทวิภาคีในปัจจุบัน

- 36 มจร.วิทยาเขตราชบุรีมีปัญหามวลชน ต้องทำงานกับมวลชน ทำเครือข่ายอุดมศึกษาราชบุรี ถ่ายทอดเทคโนโลยี จับมือกับมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง และทำเครือข่ายมหาวิทยาลัยภาคกลางตอนล่าง (ภาคตะวันตก) เชื่อมโยงกับแผนของสภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เน้น Western Seaboard เป็นถนนเข้าสู่ประเทศพม่า โดยมีจังหวัดราชบุรีเป็นจุดหลัก และจัดตั้งสถานีวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งใน 50 ปีข้างหน้า มจร.วิทยาเขตราชบุรีจะมีการเรียนการสอนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ คณิตศาสตร์ วิศวกรรมเกษตรและยา โดยไม่ทำฟาร์มหรือโรงพยาบาล
- 37 มจร.วิทยาเขตราชบุรี ได้รับการจัดสรรงบประมาณ 450 ล้านบาทในปี 2553-2555 มีแผนการดำเนินงานโดยจะรับนักศึกษา Gifted and Talented เป็น Residential College มีการออกแบบพื้นที่เป็นโซนการศึกษา ห้องเรียนและห้องทดลอง และที่พักอาศัย มีคลัสเตอร์สิ่งแวดล้อมประกอบด้วย ESS เทคโนโลยีชีวภาพ เป็นประตูล้อมหาสมุทรอินเดีย และต้องคิดต่อไปว่าจะพัฒนา มจร.วิทยาเขตราชบุรีอย่างไร
- 38 ตาม Paradigm ตะวันตก ความรู้เป็นแบบฐานเดิม Convergence Discipline เป็น Social Safety ที่ใช้ภาคการเกษตรรองรับ เน้นความปลอดภัยด้านอาหาร ในอนาคตภาคการเกษตรจะเป็นฐานของภาคอุตสาหกรรม ซึ่งประเทศสหรัฐอเมริกามีเกษตรกรรมเติบโตควบคู่กับวิศวกรรม (Agriculture และ Machinery) มานานกว่า 150 ปี และเกิดอุตสาหกรรมการแปรรูปในยุคสงครามโลก นอกจากนี้ในยุคก่อนปฏิวัติอุตสาหกรรม การเรียนรู้เป็นแบบฟอสอนลูก ความรู้ถูกสอนโดยคนปฏิบัติ เป็น Holistic Integrated แต่เมื่อเข้าสู่ยุคปฏิวัติอุตสาหกรรม มีระบบการศึกษา เกิดมหาวิทยาลัยใหม่ ผู้คนสนใจความรู้ที่ตีพิมพ์ได้ เรียนเป็นศาสตร์ ความรู้เป็นชั้น เป็นวิชา คนสอนคือครู ไม่ใช่คนประกอบอาชีพ เป็นความรู้นอกตัวบุคคล จึงจำเป็นต้องให้ความสนใจกับความรู้ในคนเหมือนเดิม ต้องให้ความสำคัญในการเป็น Practitioner
- 39 ปัจจุบันวิทยาศาสตร์เป็นปฏิวัติเขียว พื้นที่เกษตรกรรมไม่เพิ่ม ในขณะที่มีการปลูกพืชเชิงเดี่ยวจำนวนมาก มีการใช้พืชเกษตรในการผลิตเชื้อเพลิง เทคโนโลยีเซลล์ลูลอส สิ่งแวดล้อมถูกทำลาย ดังนั้น การทำเกษตรที่ดีจำเป็นต้องรู้วิศวกรรมศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ต้องรู้เกษตร การทำ

เชื้อเพลิงไม่ควรทำจากอาหาร การสร้าง Brain Machine ที่หุ่นยนต์ขยับตามที่คนคิดได้ การทำชิ้นส่วนเทียมจาก Fine Ceramic และ Biopolymer ต้องรีบทำโดยเร็ว การเกิดศาสตร์ใหม่ (Bioinformatics) ถอดรหัสเซลล์สิ่งมีชีวิต ทำให้รู้ว่าเซลล์ทำงานเหมือนโรงงาน มีการนำวัตถุดิบเข้า มีโรงงานสารเคมี มีการถ่ายเทของเสีย รวมถึงการนำวิศวกรรมศาสตร์ไปออกแบบเซลล์ เป็นความท้าทายในการนำ **Convergence Technology** มาเป็นฐานความรู้ระหว่างเกษตรศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และ Health Science ดังนั้น แนวคิดในส่วนที่จะพัฒนาวิทยาศาสตร์เป็นองค์ความรู้จะต้องรู้ว่าโลกข้างหน้าคืออะไรแล้วจึงถอดออกมาเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาต่อไป

ท่านนายกสภามหาวิทยาลัยได้กล่าวขอบคุณคณะกรรมการและผู้บริหารทุกท่านที่ร่วมกันระดมสมอง ทำให้ได้ข้อมูลและแนวความคิดที่เป็นประโยชน์อย่างมาก หวังว่าจะได้นำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนามหาวิทยาลัยต่อไป โอกาสหน้าอีกหกเดือนขอเชิญมาร่วมการสัมมนา Retreat ใหม่ ขอขอบคุณและขอปิดประชุม