

รายงานการประชุม
คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
ครั้งที่ ๖/๒๕๖๔
เมื่อวันจันทร์ที่ ๒๓ สิงหาคม ๒๕๖๔
ประชุมทางไกลผ่านโปรแกรม Cisco WebEx Meetings

ผู้มาประชุม

๑. นายเอนก	เหล่าธรรมทัศน์	รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	ประธานกรรมการ
๒. นายสิริฤกษ์	ทรงศิริวิไล	ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	รองประธานกรรมการ
๓. นายธีระพงษ์	วงศ์ศิวิลาส		กรรมการ
๔. นายอนันต์	แก้วกำเนิด		กรรมการ
๕. นายชูศักดิ์	ลิ้มสกุล		กรรมการ
๖. นายกอบชัย	สังสิทธิสวัสดิ์		กรรมการ
๗. นายสุวิทย์	แซ่เตี้ย		กรรมการ
๘. นายปิยะมิตร	ศรีธรา		กรรมการ
๙. นายประเสริฐ	เอื้ออรากุล		กรรมการ
๑๐. นายศุภชัย	ปทุมนากุล		กรรมการ
๑๑. นางสาวดวงใจ	อัศวจินตจิตร		กรรมการ
๑๒. นายเข็มชัย	ชุตินวงศ์		กรรมการ
๑๓. นายสุวิทย์	วิบูลผลประเสริฐ		กรรมการ
๑๔. นายทศพร	ศิริสัมพันธ์		กรรมการ
๑๕. นายชาติศิริ	โสภณพนิช		กรรมการ
๑๖. นายวันส	แต่ไพสิฐพงษ์		กรรมการ
๑๗. นายชาญศิลป์	ตรีสุขกร		กรรมการ
๑๘. นายวีระชัย	เขาว์ชาญกิจ		กรรมการ
๑๙. นายกลินท์	สารสิน		กรรมการ
๒๐. นายประวิทย์	ประกฤษศรี		กรรมการ
๒๑. นายประพันธ์	เจริญประวัติ		กรรมการ
๒๒. นายณรงค์	ศิริเลิศวรกุล		กรรมการ
	ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ		กรรมการและเลขานุการ

ผู้ไม่มาประชุม

- | | |
|-----------------|------------|
| ๑. นายคณูชา | พิชยนันท์ |
| ๒. นายรุ่งโรจน์ | รังสีโยภาส |

ผู้เข้าร่วมประชุม

- | | | |
|---------------------|-------------------|---|
| ๑. นายเอกนัฐ | พร้อมพันธ์ุ์ | กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม |
| ๒. นางสาวพัชรินรุจา | จันทโรนานนท์ | กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม |
| ๓. นายทรงพล | มั่นคงสุจริต | กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม |
| ๔. นายคณาศักดิ์ | ปิ่นสันเทียะ | กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม |
| ๕. นางสาวคุณชนก | ปรีชาสถิตย์ | กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม |
| ๖. นายศักดิ์ดา | เที่ยงวิบูลย์วงศ์ | สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย |
| ๗. นายชวินทร | เทพนุภา | ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) |
| ๘. นางวิไลพร | เจตน์จันทร์ | บริษัทปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) |
| ๙. นางสาวลัดดา | ไหลเวชพิทยา | บริษัทน้ำตาลมิตรผล จำกัด |
| ๑๐. นางสาวกาญจนา | วานิชกร | สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมแห่งชาติ |
| ๑๑. นายไพรัช | ธัชยพงษ์ | ประธานกรรมการบริหารศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ |
| ๑๒. นายศักรินทร์ | ภูมิรัตน์ | ประธานกรรมการบริหารศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ |
| ๑๓. นายทวีศักดิ์ | กอนันต์กุล | ประธานกรรมการบริหารศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ |
| ๑๔. นายยงยุทธ | ยุทธวงศ์ | สำนักงานกลาง สวทช. |
| ๑๕. นายหริส | สุตะบุตร | สำนักงานกลาง สวทช. |
| ๑๖. นางซันนาถ | เทพธรานนท์ | สำนักงานกลาง สวทช. |
| ๑๗. นายวีระศักดิ์ | อุดมกิจเดชา | สำนักงานกลาง สวทช. |
| ๑๘. นางชฎามาศ | ธวัชเศรษฐกุล | สำนักงานกลาง สวทช. |
| ๑๙. นางลดาวลัย | กระแสร์ชล | สำนักงานกลาง สวทช. |
| ๒๐. นางจุฬารัตน์ | ต้นประเสริฐ | สำนักงานกลาง สวทช. |
| ๒๑. นางสาววิราภรณ์ | มงคลไชยสิทธิ์ | สำนักงานกลาง สวทช. |
| ๒๒. นางจิตตาภา | สมิตินนท์ | สำนักงานกลาง สวทช. |
| ๒๓. นายเจนกฤษณ์ | คณาธารณา | สำนักงานกลาง สวทช. |
| ๒๔. นายประสิทธิ์ | ผลิตผลการพิมพ์ | สำนักงานกลาง สวทช. |
| ๒๕. นางกุลประภา | นาวานูเคราะห์ | สำนักงานกลาง สวทช. |
| ๒๖. นางสุวิภา | วรรณสาธพ | สำนักงานกลาง สวทช. |

๒๗. นางรุ่งทิพย์	ควันเทียน	สำนักงานกลาง สวทช.
๒๘. นางพัชรียา	กุลานุช	สำนักงานกลาง สวทช.
๒๙. นางสาวจุฑามาส	อุดมสรยุทธ	สำนักงานกลาง สวทช.
๓๐. นางสาวลิลี่	เอื้อวิไลจิตร	สำนักงานกลาง สวทช.
๓๑. นางจินตนา	ศิริสุนทร	สำนักงานกลาง สวทช.
๓๒. นางสุปราณี	บุญวงษ์	สำนักงานกลาง สวทช.
๓๓. นางสาวกรัณชรัตน์	นาขวา	สำนักงานกลาง สวทช.
๓๔. นายอนันต์	จงแก้ววัฒนา	ศูนย์พันธวิศกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สวทช.
๓๕. นายวรรณพ	วิเศษสงวน	ศูนย์พันธวิศกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สวทช.
๓๖. นายชัย	วุฒิวิวัฒน์ชัย	ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สวทช.
๓๗. นายจุลเทพ	ขจรไชยกุล	ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ สวทช.
๓๘. นางสาววรรณิ	ฉินศิริกุล	ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ สวทช.
๓๙. นางสาวพิมพ์พา	ลิมทองกุล	ศูนย์เทคโนโลยีพลังงานแห่งชาติ สวทช.

เริ่มประชุม เวลา ๑๓.๓๕ น.

ระเบียบวาระที่ ๑ เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

เนื่องจากการแพร่ระบาดของโรคติดต่อไวรัสโคโรน่า (COVID-19) การประชุม กวทช. ในครั้งนี้ ฝ่ายเลขานุการฯ จึงได้จัดการประชุมทางไกลผ่านโปรแกรม Cisco Webex Meetings โดยมีกรรมการประชุมทางไกล จำนวน ๑๘ ท่าน ได้แก่ (๑) นายธีระพงษ์ วงศ์ศิระวิลาส (๒) นายอนันต์ แก้วกำเนิด (๓) นายชูศักดิ์ ลิมสกุล (๔) นายกอบชัย สังสิทธิสวัสดิ์ (๕) นายสุวิทย์ แซ่เตีย (๖) นายปิยะมิตร ศรีธรา (๗) นายประเสริฐ เอื้อวรากุล (๘) นางสาวดวงใจ อัครจินตจิตร (๙) นายเข็มชัย ชุติวงศ์ (๑๐) นายสุวิทย์ วิบุลผลประเสริฐ (๑๑) นายทศพร ศิริสัมพันธ์ (๑๒) นายชาติศิริ โสภณพนิช (๑๓) นายวันส เต๋โฬสิฐพงษ์ (๑๔) นายชาญศิลป์ ตรีนุชกร (๑๕) นายวีระชัย เชาวัญญกิจ (๑๖) นายกลินท์ สารสิน (๑๗) นายประวิทย์ ประกฤตศรี และ (๑๘) นายประพันธ์ เจริญประวัติ ซึ่งการประชุมทางไกลผ่านโปรแกรม Cisco Webex Meetings เป็นไปตามพระราชกำหนดว่าด้วยการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ๒๕๖๓ ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๘ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๓ และมีกรรมการเข้าประชุม ณ ห้องประชุม ชั้น ๔ สำนักงานปลัดกระทรวง อว. จำนวน ๔ ท่าน ได้แก่ (๑) นายเอนก เหล่าธรรมทัศน์ (๒) นายสิริฤกษ์ ทรงศิวิไล (๓) นายศุภชัย ปทุมนากุล และ (๔) นายณรงค์ ศิริเลิศวรกุล

ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ ๒ เรื่องรับรองรายงานการประชุม ครั้งที่ ๕/๒๕๖๔

นายณรงค์ กรรมการและเลขานุการ เรียนที่ประชุมว่า ฝ่ายเลขานุการฯ ได้จัดส่งรายงานการประชุม กวทช. ครั้งที่ ๕/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๖๔ ให้ กวทช. ทุกท่านพิจารณาแล้ว ปรากฏว่ามีกรรมการขอแก้ไข

รายงานการประชุมในวาระที่ ๔.๑ ในเรื่องการส่งมอบแผนการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ ของ สวทช. ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น ซึ่งฝ่ายเลขานุการฯ ได้ปรับปรุงเรียบร้อยแล้ว รายละเอียดปรากฏตามรายงานการประชุม จึงขอเสนอที่ประชุมพิจารณารับรองรายงานการประชุม กวทช. ครั้งที่ ๕/๒๕๖๔ วันที่ ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๖๔

ที่ประชุมได้พิจารณารายงานการประชุมแล้ว รับรองโดยไม่มีการแก้ไข

ระเบียบวาระที่ ๓ เรื่องประเด็นเสวนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

๓.๑ การวิจัยและพัฒนาวัคซีนของ สวทช.

นายณรงค์ กรรมการและเลขานุการ เรียนที่ประชุมเพื่อทราบความก้าวหน้าในการวิจัยและพัฒนาวัคซีนของ สวทช. โดยขอให้นายประสิทธิ์ รักษาการในตำแหน่งรองผู้อำนวยการ สวทช. สายงานบริหารการวิจัยและพัฒนา สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์แห่งชาติ และนายอนันต์ จงแก้ววัฒนา ผู้อำนวยการกลุ่มวิจัยนวัตกรรมสุขภาพสัตว์และการจัดการ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ เป็นผู้ชี้แจงรายละเอียด

นายประสิทธิ์ นำเสนอที่ประชุมว่า สวทช. ได้ดำเนินการวิจัยและพัฒนาวัคซีนอย่างต่อเนื่องกว่า ๒๐ ปี เริ่มตั้งแต่การระบาดของโรคซาร์ส (SARS) และการระบาดของโรคไขหวัดนก โดย สวทช. มีการวิจัยและพัฒนาวัคซีนสำหรับสัตว์น้ำ สัตว์บก และคน ภายใต้กลุ่มงานวิจัย ได้แก่ กลุ่มวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพระดับโมเลกุลทางการแพทย์ กลุ่มวิจัยนวัตกรรมสุขภาพสัตว์และการจัดการ และกลุ่มวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพสัตว์น้ำแบบบูรณาการ ของศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ มีเป้าหมายเพื่อสร้างและทดสอบวัคซีน และกลุ่มวิจัยการห่อหุ้มระดับนาโน ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาระบบนำส่งวัคซีน สวทช. มีหลักการบริหารงานวิจัย ดังนี้ ๑) มุ่งเน้นการพัฒนาวัคซีนที่มีความสำคัญสูง ๒) ทำงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สถาบันวัคซีนแห่งชาติ กรมควบคุมโรค สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) และองค์การเภสัชกรรม เป็นต้น ๓) ทำงานเป็นเครือข่ายร่วมกับห้องปฏิบัติการในมหาวิทยาลัยต่าง ๆ รวมถึงหน่วยงานต่างประเทศ เช่น ได้รับคำแนะนำในการทำวิจัยพัฒนาอย่างต่อเนื่องจาก Professor Harald Zur Hausen, MD. นักวิทยาศาสตร์รางวัลโนเบลที่ได้พัฒนาวัคซีนมะเร็งปากมดลูกสำเร็จ ๔) ให้ความสำคัญในการทำงานร่วมกับภาคอุตสาหกรรม เช่น บริษัทไบโอเนท-เอเชีย จำกัด บริษัทเบทาโกร จำกัด และองค์การเภสัชกรรม เป็นต้น และ ๕) พัฒนาในส่วนอื่นที่ครอบคลุมกิจกรรมที่จำเป็น เช่น จัดตั้งศูนย์ศึกษาจีโนมิกส์ประเทศไทยที่สามารถศึกษาการกลายพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ เช่น ห้องปฏิบัติการที่มีความปลอดภัยทางชีวภาพระดับ ๓ และการพัฒนากำลังคนด้านวัคซีน

สวทช. ดำเนินการวิจัยและพัฒนาวัคซีนไขเลือดออกเด็งกี ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๑ จนถึงปัจจุบัน ซึ่งโรคไขเลือดออกเกิดจากเชื้อไวรัสเด็งกีได้ ๔ สายพันธุ์ (๔ ซีโรทัยป์) จึงทำให้คนมีโอกาสเป็นโรคไขเลือดออกได้ถึง ๔ ครั้ง เนื่องจากหลังจากการติดเชื้อแต่ละสายพันธุ์ จะเกิดภูมิคุ้มกันเฉพาะต่อสายพันธุ์นั้น ๆ แต่จะเกิดภูมิคุ้มกันต่อสายพันธุ์อื่น ๆ ได้เพียงชั่วคราวหรืออาจไม่มีเลย ดังนั้นการติดเชื้อสายพันธุ์หนึ่งจึงไม่สามารถป้องกันการติดเชื้อสาย

พันธุ์อื่นได้ และในบางกรณีอาจนำไปสู่ไข้เลือดออกที่รุนแรงจนเสียชีวิต และยังไม่มียารักษาโรคจำเพาะ ปัจจุบัน ถึงแม้จะมีวัคซีนป้องกันไข้เลือดออกของบริษัทผู้ผลิตในต่างประเทศ แต่พบข้อมูลว่ายังมีประสิทธิภาพไม่ชัดเจน เพียงพอและอาจส่งผลข้างเคียงรุนแรงได้ สำหรับการพัฒนาวัคซีนของ สวทช. ได้ใช้แนวทางของวัคซีนไขว้ หรือ Heterologous Prime-Boost ซึ่งแตกต่างจากการผลิตวัคซีนที่มีมาแต่เดิม ผลการดำเนินงานปัจจุบันพัฒนาต้นแบบ วัคซีนได้ครบทุกสายพันธุ์ (ครบทั้ง ๔ ซีโรทัยป์) จาก ๔ เทคโนโลยี คือ ๑) วัคซีนเชื้อเป็นอ่อนฤทธิ์ (Live attenuated vaccine: LAV) ๒) วัคซีน DNA ๓) วัคซีนอนุภาคไวรัสเสมือน (Virus-like particle: VLP) และ ๔) วัคซีนรีคอมบิแนนต์โปรตีน (Recombinant protein: E80) และมีผลการทดสอบในลิงโดยใช้วัคซีนเชื้อเป็น อ่อนฤทธิ์ (LAV) เป็นวัคซีน Prime และใช้วัคซีนอื่น ได้แก่ DNA, VLP และ E80 เป็นวัคซีน Boost ตามหลัง พบว่า สามารถกระตุ้น NtAB ได้สูงในระดับที่ใกล้เคียงหรือสูงกว่าการติดเชื้อไวรัสตามธรรมชาติ ทั้งนี้ การดำเนินงานในขั้น ต่อไปคือ การผลิตวัคซีนในระบบ Good Manufacturing Practice (GMP) เพื่อทำการทดสอบในมนุษย์ต่อไป โดย สวทช. ได้อนุญาตให้ใช้สิทธิแก่บริษัทไบโอเนท-เอเชีย จำกัด และบริษัทอยู่ระหว่างการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน สำหรับการผลิตวัคซีนไข้เลือดออก ซึ่งปัจจุบันบริษัทให้ความสำคัญกับการผลิตวัคซีนไอกรนในลำดับแรกก่อน สำหรับแผนการวิจัยและพัฒนาวัคซีนไข้เลือดออกเด็งกีของ สวทช. ในระยะต่อไป (ปี ๒๕๖๕-๒๕๗๐) จะเป็นการ ผลิตและทดสอบวัคซีน Heterologous Prime-Boost ในมนุษย์ จนถึงการผลิตระดับอุตสาหกรรม

นายอนันต์ จงแก้ววัฒนา นำเสนอความก้าวหน้าการวิจัยและพัฒนาวัคซีนโควิด-๑๙ ของ ประเทศไทย ซึ่งมีจำนวน ๖ ชนิด ได้แก่ ๑) วัคซีนเชื้อตาย ของมหาวิทยาลัยมหิดล และองค์การเภสัชกรรม ๒) วัคซีนรีคอมบิแนนต์โปรตีน โดยมหาวิทยาลัยมหิดล และบริษัทไบยา ไฟโตฟาร์ม จำกัด ๓) วัคซีนอนุภาคไวรัส เสมือน โดย สวทช. ๔) วัคซีนไวรัสเวกเตอร์ โดย สวทช. และบริษัทสยามไบโอไซเอนซ์ จำกัด ๕) วัคซีน mRNA โดยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ ๖) วัคซีน DNA โดยบริษัทไบโอเนท-เอเชีย จำกัด

สำหรับการพัฒนาวัคซีนต้นแบบ ของ สวทช. มีผลการดำเนินงาน สรุปดังนี้ ๑) วัคซีนอนุภาค ไวรัสเสมือน เป็นการสร้างโปรตีนสไปค์ (Spike) เลียนแบบธรรมชาติแต่ไม่มีสารพันธุกรรม จึงสามารถกระตุ้น ภูมิคุ้มกันในร่างกายได้โดยไม่ก่อให้เกิดโรค และจากการทดลองในหนูทดลองโดยการฉีด ๒ เข็ม ห่างกัน ๓ สัปดาห์ พบว่าสามารถกระตุ้นภูมิคุ้มกันได้ดีทำให้ภูมิคุ้มกันสูงขึ้น ข้อดีของวัคซีนชนิดนี้ คือ มีความพร้อมทางด้านโครงสร้าง พื้นฐานการผลิตในประเทศ สามารถขยายขนาดได้ง่ายไม่ซับซ้อน และมีความปลอดภัยสูงสามารถใช้ร่วมกับวัคซีน ชนิดอื่นได้ ๒) วัคซีน Adenovirus (Ad 5) ที่แสดงออกโปรตีนสไปค์ ซึ่งออกแบบให้เป็นวัคซีนพ่นจมูก เพื่อกระตุ้น ภูมิคุ้มกันทางเยื่อเมือกในโพรงจมูกและปอด จากผลการทดสอบในหนูทดลองพบว่า วัคซีนชนิดนี้สามารถกระตุ้น ภูมิคุ้มกันได้มากเพียงพอที่จะป้องกันการก่อโรคได้ และเมื่อเปรียบเทียบกับวัคซีนแบบพ่นจมูกและแบบการฉีดเข้า กล้ามเนื้อพบว่าหนูที่ได้รับการพ่นเข้าจมูก ๒ ครั้ง มีรูปร่างสมบูรณ์ดีและมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น ข้อดีของวัคซีนชนิดนี้คือ มีประสิทธิภาพสูงมาก สามารถกระตุ้นภูมิคุ้มกันได้สูงมาก และมีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานการผลิตใน ประเทศ สามารถขยายขนาดการผลิตได้สูง ๓) วัคซีนไข้หวัดใหญ่ที่แสดงออกโปรตีน RBD ของสไปค์ ซึ่งออกแบบ

ให้เป็นวัคซีนพ่นจมูกอีกหนึ่งชนิด โดยนำไวรัสไข้หวัดใหญ่ให้อ่อนเชื้อลงและนำยีนสำคัญของเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ ออกไป ๑ ตัว และแทนที่ด้วยโปรตีนที่สามารถสร้างภูมิคุ้มกันโควิด-๑๙ ได้ จึงสามารถป้องกันได้ทั้งโรคไข้หวัดใหญ่ และโรคโควิด-๑๙ ไปพร้อมกัน วัคซีนชนิดนี้ได้ดำเนินการร่วมกับองค์การเภสัชกรรม อยู่ระหว่างการทดสอบความปลอดภัยในสัตว์ทดลอง และพร้อมทดสอบในห้องปฏิบัติการที่มีความปลอดภัยทางชีวภาพระดับ ๓ ต่อไป ข้อดีของวัคซีนชนิดนี้ คือ สามารถปรับปรุงการผลิตได้เร็วทันต่อการเปลี่ยนแปลงสายพันธุ์ไวรัส มีศักยภาพป้องกันได้ถึง ๒ โรคในเวลาเดียวกัน และยังสามารถกระตุ้นภูมิคุ้มกันได้ทั้งระบบแอนติบอดี และ T cell นอกจากนี้กลไกของวัคซีนแบบพ่นจมูกจะสามารถป้องกันการติดเชื้อตั้งแต่ช่วงเริ่มต้น สามารถเพิ่มภูมิคุ้มกันที่ชั้นเมือกในทางเดินหายใจส่วนบนทำให้ปลดปล่อยไวรัสออกสู่สิ่งแวดล้อมได้น้อยลง จึงสามารถป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้ดีขึ้น ทำให้การสร้างภูมิคุ้มกันหมู่เกิดขึ้นได้จริง

ทั้งนี้ วัคซีนต้นแบบดังกล่าวข้างต้น สวทช. ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากสถาบันวัคซีนแห่งชาติ ในการทดสอบประสิทธิภาพและความปลอดภัยของวัคซีนต้นแบบ โดยได้ทำการทดสอบวัคซีน Adenovirus ในสัตว์ทดลอง และทดสอบความปลอดภัยเบื้องต้นที่มหาวิทยาลัยนเรศวร ขณะนี้อยู่ระหว่างการดำเนินการยื่นขอขึ้นทะเบียนกับ อย. เพื่อทำการทดสอบทางคลินิกในมนุษย์ต่อไป โดยได้ร่วมมือกับบริษัทคินเจน ไบโอเทค จำกัด ให้เป็นผู้ผลิตวัคซีนชนิด Adenovirus ในระดับ GMP และร่วมมือกับองค์การเภสัชกรรมให้เป็นผู้ผลิตวัคซีนไข้หวัดใหญ่ที่แสดงออกโปรตีน RBD ของสไปค์ และผลิตวัคซีนอนุภาคไวรัสเสมือน ในระดับ GMP เช่นกัน นอกจากนี้ อยู่ระหว่างหารือกับวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ โรงพยาบาลจุฬาภรณ ในแผนการศึกษาความปลอดภัยของวัคซีนและประสิทธิภาพเบื้องต้นในขั้นตอนการทดสอบทางคลินิก ทั้งนี้ สำหรับวัคซีนแบบพ่นจมูก อาจจะมีข้อจำกัดในการดำเนินงาน เนื่องจากยังไม่เคยมีการทดสอบวัคซีนชนิดนี้ในการป้องกันโรคโควิด-๑๙ ในประเทศ อย่างไรก็ตามมีหน่วยงานในหลายประเทศที่อยู่ระหว่างศึกษาและพัฒนาวัคซีนแบบพ่นจมูกเพื่อนำมาใช้ป้องกันโรคโควิด-๑๙ เช่น มหาวิทยาลัยออกซฟอร์ด (สหราชอาณาจักร) บริษัท อัลทิมูม (สหรัฐอเมริกา) เป็นต้น

การผลิตวัคซีนทั่วโลกในขณะนี้พัฒนามาจากไวรัสโคโรนาสายพันธุ์อู่ฮั่น (Wuhan) แต่เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของสายพันธุ์เกิดขึ้นตลอดเวลา การพัฒนาวัคซีนจึงจำเป็นต้องพัฒนาเทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อใช้ทดสอบภูมิคุ้มกันในร่างกายด้วยว่าสามารถป้องกันการติดเชื้อจากสายพันธุ์ต่าง ๆ ที่กลายพันธุ์ได้ทันทั่วทั้งที่หรือไม่ที่มิจัยของ สวทช. มีความพร้อม/ความเชี่ยวชาญ ในการพัฒนารูปแบบ/ระบบการตรวจวัดภูมิคุ้มกัน โดยการสร้างไวรัสตัวแทนจากหลากหลายสายพันธุ์ทั่วโลก นำมาทดสอบประสิทธิภาพของภูมิคุ้มกันต่อการติดเชื้อสายพันธุ์ โดยเฉพาะสายพันธุ์ที่ไม่เคยพบในประเทศไทย จึงเป็นที่วิจัยหลักที่ได้ร่วมทดสอบให้กับหน่วยงานที่ผลิตวัคซีนในประเทศ ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย องค์การเภสัชกรรม บริษัทไบยา ไฟโตฟาร์ม จำกัด และบริษัทไบโอเนท-เอเชีย จำกัด นอกจากนี้ได้ทำการทดสอบประสิทธิภาพการฉีดวัคซีนไขว้ Sinovac และ AstraZeneca ร่วมกับกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อเป็นข้อมูลเสนอต่อคณะกรรมการวัคซีนแห่งชาติ ประกอบการบริหารจัดการวัคซีนของประเทศ

ที่ประชุมมีการอภิปรายกันอย่างกว้างขวาง โดยมีความคิดเห็นและข้อเสนอแนะดังนี้

๑. วัคซีนแบบพ่นจมูกที่กำลังพัฒนาของ สวทช. แตกต่างจาก Enovid ซึ่งเป็นยาต้านไวรัส ที่นำมาใช้และมีวางจำหน่ายในประเทศอิสราเอลแล้ว ปัจจุบันวัคซีนแบบพ่นจมูกยังอยู่ขั้นตอนการทดสอบในมนุษย์ เช่น วัคซีนของมหาวิทยาลัยออกซฟอร์ด วัคซีนของบริษัท AstraZeneca วัคซีนของประเทศคิวบา ทั้งนี้ วัคซีนแบบพ่นจมูกที่ใช้ในมนุษย์มีเพียงวัคซีนไขหวัดใหญ่ชนิดเชื้อเป็นอ่อนฤทธิ์ และใช้กับสุกรในการป้องกันโรคไขหวัดสุกร

๒. ปัจจุบันวัคซีนโควิด-๑๙ แบบพ่นจมูกทั่วโลกยังอยู่ในขั้นพัฒนาทดสอบ และยังไม่มีการพัฒนาวัคซีนชนิดที่ใช้ป้องกันสายพันธุ์เดลต้า ดังนั้นวัคซีนแบบพ่นจมูกที่กำลังพัฒนาของ สวทช. จึงยังไม่มีวัคซีนชนิดอื่นที่จะนำมาใช้เปรียบเทียบการทำงานของวัคซีน ซึ่งอาจมีความเสี่ยงเรื่องระยะเวลาในการพิจารณาของ อย. และอาจส่งผลล่าช้าต่อการผลักดันนวัตกรรมสู่การนำไปใช้ประโยชน์ อย่างไรก็ตาม การพัฒนางานวิจัยดังกล่าวยังต้องการการช่วยเหลือและการสนับสนุนจากรัฐบาล โดยเฉพาะในช่วงขั้นตอนการทดสอบในมนุษย์ที่ต้องใช้เวลา และต้องใช้งบประมาณดำเนินการจำนวนมากโดยเฉพาะการทดสอบในมนุษย์เฟส ๓ จึงขอให้รัฐบาลพิจารณาการสนับสนุนทุนวิจัยทางคลินิก เพื่อให้สามารถผลิตวัคซีนออกมาใช้ได้เร็วทันต่อความต้องการของประเทศ

๓. วัคซีนที่ สวทช. กำลังพัฒนาและมีแนวโน้มประสบความสำเร็จมากที่สุดในลำดับแรกคือ วัคซีนชนิด Adenovirus (Ad5) ซึ่งมีแผนการทดสอบทางคลินิกร่วมกับบริษัทคินเจน ไบโอเทค จำกัด ที่ได้รับ GMP Compliance มีความพร้อมในการขยายกำลังผลิตได้สูง ลำดับถัดมาคือ วัคซีนไขหวัดใหญ่ที่แสดงออกโปรตีน RBD ของสไปค์ ที่ดำเนินการร่วมกับองค์การเภสัชกรรม สำหรับวัคซีนชนิดอนุภาคไวรัสเสมือน (VLP) ของ สวทช. ยังไม่มีความพร้อมเพียงพอ เมื่อเปรียบเทียบกับวัคซีนของบริษัทไบยา ไฟโตฟาร์ม จำกัดจะมีความพร้อมด้านการผลิตมากกว่าโดยเฉพาะการใช้โปรตีนในไบยาสูบยแข็งไวรัสมีแนวโน้มให้ผลผลิตที่ดีกว่า

๔. ปัจจุบัน สวทช. ใช้ Ad5 ในการผลิตวัคซีน เนื่องจากมีการทดสอบในหนูทดลองพบว่า ภูมิคุ้มกันที่มีต่อ Ad5 อยู่แล้ว เมื่อใช้วัคซีนแบบพ่นจมูกจะทำให้กระตุ้นภูมิคุ้มกันได้ดีเพราะมีกระบวนการขัดขวางการทำงานของวัคซีนน้อยกว่าการฉีดเข้ากล้ามเนื้อ โดยระยะต่อไป สวทช. จะใช้เทคโนโลยีการผลิตวัคซีนชนิด Adenovirus ด้วย Ad26 หรือตัวอื่น ตามแผนการทำงานในโครงการของสถาบันวัคซีนแห่งชาติ

๕. รัฐบาลประเทศเกาหลีใต้ ร่วมกับภาคเอกชนพัฒนาวัคซีนอย่างจริงจังเพื่อให้เกาหลีใต้เป็นศูนย์กลางของการวิจัยวัคซีนของโลก ขณะที่ประเทศไทยยังไม่มีการลงทุนด้านนี้อย่างจริงจัง ถึงแม้การพัฒนาวัคซีนของ สวทช. มีจุดแข็งที่เป็นการวิจัยพัฒนาต้นแบบ แต่ด้วยมีกระบวนการทดสอบตามอีกหลายขั้นตอนตั้งแต่การทดสอบในห้องปฏิบัติการ ในสัตว์ทดลอง การทดสอบในมนุษย์ที่ต้องใช้เวลานาน ใช้เงินลงทุนสูง และเมื่อจะเข้าสู่ขั้นตอนการผลิตในระดับอุตสาหกรรมก็มีโรงงานเพียงไม่กี่แห่งในประเทศที่สามารถผลิตวัคซีนแบบ Cell-based ได้ ในขณะที่ต่างประเทศมีศักยภาพในการผลิตวัคซีนได้ในปริมาณมากทำให้ได้ต้นทุนที่ต่ำกว่า ทั้งนี้หากต้องการผลิตวัคซีนใช้เองในประเทศ รัฐบาลจะต้องตัดสินใจเชิงนโยบายว่าจะซื้อวัคซีนที่พัฒนาและผลิตในประเทศในราคา

ที่สูงกว่าการนำเข้าจากต่างประเทศได้หรือไม่ และต้องการดำเนินไปเพื่อความมั่นคงด้านวัคซีนของประเทศหรือไม่ จึงเสนอให้กระทรวง อว. ทำงานใกล้ชิดกับสถาบันวัคซีนแห่งชาติ และจัดทำ Blueprint ในการสร้างความมั่นคงด้านวัคซีนของประเทศ เพื่อผลักดันให้รัฐบาลมีนโยบายวัคซีนที่เป็นรูปธรรมชัดเจน นอกจากนี้ การผลิตวัคซีนเป็นเรื่องสำคัญเพราะเป็นความต้องการของประเทศอย่างมาก สวทช. อาจต้องร่วมมือกับบริษัทใหญ่ข้ามชาติเพื่อร่วมกันพัฒนาวัคซีน และผลักดันให้เกิดการผลิตและใช้ประโยชน์ได้จริงตามเป้าหมายและเวลา

๖. อุตสาหกรรมยาและวัคซีนเป็นธุรกิจที่มีความเสี่ยงสูง การลงทุนมีค่าใช้จ่ายสูงมาก ซึ่งอาจส่งผลต่อการตัดสินใจเข้ามาร่วมลงทุนของบริษัทขนาดใหญ่ หรือบริษัทต่างประเทศ จึงควรพิจารณาร่วมมือกับพันธมิตรในประเทศ สนับสนุนให้บริษัทของคนไทยเป็นผู้ร่วมผลิตวัคซีน เช่น ในส่วนการขยายขนาดการผลิต การทดสอบทางคลินิก เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการใช้ Facilities ต่าง ๆ ของบริษัทคนไทย โดยมีรัฐบาลเป็นเจ้าภาพ จะทำให้เกิดการเรียนรู้พัฒนาการผลิตอย่างต่อเนื่อง ส่งเสริมให้บริษัทของคนไทยสามารถพัฒนาศักยภาพที่สูงขึ้น มีระบบการทำงานที่เป็นมาตรฐาน และมีบุคลากรที่มีความพร้อมรับงานที่เพิ่มขึ้นในอนาคต

๗. การผลิตวัคซีนเป็นเรื่องสำคัญเพราะเป็นความต้องการของประเทศอย่างมาก จึงต้องเร่งดำเนินการให้สำเร็จ โดยขอให้พิจารณากำหนดเป้าหมาย และระบุระยะเวลาการส่งมอบให้ชัดเจน เพื่อจะได้กำหนดแผนการทำงาน ระดมทรัพยากรอย่างเต็มกำลัง โดย สวทช. อาจเลือกพัฒนาวัคซีนเฉพาะชนิดใดชนิดหนึ่งก่อน และพัฒนาครบทุกกระบวนการให้สำเร็จ สามารถผลิตวัคซีนได้ตามเป้าหมาย

มติที่ประชุม รับทราบ และให้ สวทช. รับข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของที่ประชุมไปพิจารณาดำเนินการ

๓.๒ บทบาท สวทช. กับการสำเร็จในการลงทุนของ GPSC ในอุตสาหกรรมการผลิตแบตเตอรี่

นายณรงค์ กรรมการและเลขานุการ เรียนที่ประชุมเพื่อทราบถึงบทบาทความร่วมมือของ สวทช. ในการสนับสนุนให้เกิดการลงทุนในอุตสาหกรรมการผลิตแบตเตอรี่ของ บริษัทโกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) หรือ GPSC โดยขอให้นางสาวพิมพา หัวหน้าทีมวิจัยเทคโนโลยีระบบกักเก็บพลังงาน กลุ่มวิจัยนวัตกรรมพลังงาน ศูนย์เทคโนโลยีพลังงานแห่งชาติ เป็นผู้ชี้แจงรายละเอียด

นางสาวพิมพา นำเสนอที่ประชุมว่า เมื่อวันที่ ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๖๔ นายกรัฐมนตรีได้เป็นประธานพิธีเปิดโรงงานผลิตหน่วยกักเก็บพลังงาน G-Cell ของ GPSC ซึ่งเป็นบริษัทในเครือของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง โดยนายไพรินทร์ ชูโชติถาวร ประธานกรรมการ GPSC ได้กล่าวถึงความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ รวมถึง สวทช. ที่มีส่วนในการผลักดันให้เกิดการจัดตั้งโรงงานแห่งนี้ ปัจจุบัน GPSC ได้เปิดตัวผลิตภัณฑ์ ๒ รายการ คือการผลิตแบตเตอรี่ G-Cell โดยใช้เทคโนโลยี Semisolid สำหรับ

ใช้ในยานยนต์ และ G-Box ระบบกักเก็บพลังงานผ่านแบตเตอรี่จากพลังงานหมุนเวียน เช่น โซลาร์เซลล์ และพลังงานจากลม โดยจะนำไปใช้ในสถานีประจุแบตเตอรี่ (EV Station) ของกลุ่ม บริษัท ปตท.

สวทช. ได้ทำงานร่วมกับ GPSC เป็นเวลากว่า ๙ ปี ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๕๖ จนถึงปัจจุบัน โดยมีความร่วมมือกันในหลายด้าน ได้แก่ ๑) ให้คำปรึกษาเพื่อการศึกษาความเป็นไปได้ทางการตลาดและจัดทำแผนธุรกิจ ในปี ๒๕๕๖ - ๒๕๕๙ ๒) การรับจ้างวิจัยและร่วมวิจัยเพื่อพัฒนาวัสดุ และออกแบบระบบเซลล์ตลอดวงจรชีวิต โดยทำงานร่วมกับบริษัท 24M Technologies Inc. ประเทศสหรัฐอเมริกา ตั้งแต่ปี ๒๕๕๙ ถึงปัจจุบัน ๓) ออกแบบการใช้งาน Energy Storage ในโรงงานอุตสาหกรรมและจัดการระบบการใช้งานร่วมกับพลังงานหมุนเวียน ในปี ๒๕๖๐ ทำให้สามารถลดต้นทุนการดำเนินงานของโรงงานอุตสาหกรรม ๔) ฝึกอบรมให้แก่บุคลากรของ GPSC ทั้งนักวิจัยพัฒนารวมถึงบุคลากรด้านการผลิตและการขาย เพื่อให้สามารถนำเทคโนโลยีไปสู่การใช้งาน ในปี ๒๕๖๑-๒๕๖๓ และ ๕) การสร้างความสามารถในการวิจัยและพัฒนาของ GPSC ในการจัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนา (R&D Capability buildup) มูลค่า ๒๐๐ ล้านบาท มีการจ้างงานบุคลากรวิจัยด้านแบตเตอรี่ โดย สวทช. ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาให้กับนักวิจัยของ GPSC ก่อให้เกิดผลกระทบ อาทิ การลงทุนสร้างโรงงานแบตเตอรี่ในระดับ ๑,๐๐๐ ล้านบาท กำลังการผลิต ๓๐ เมกะวัตต์ชั่วโมง ซึ่งในอนาคตจะขยายขึ้นเป็น ๑ กิกะวัตต์ชั่วโมง การลงทุนวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับระบบกักเก็บพลังงาน ๒๐๐ ล้านบาท มีการจ้างงานเพิ่มขึ้นมากกว่า ๒๐ ตำแหน่ง GPSC มีการลงทุนในธุรกิจเกี่ยวกับการใช้ระบบกักเก็บพลังงานในประเทศมากกว่า ๑๐๐ ล้านบาท เกิดการลงทุนในต่างประเทศมากกว่า ๖๐๐ ล้านบาท และมีแผนขยายการลงทุนเพิ่มขึ้น ๓๐,๐๐๐ ล้านบาท ในระยะ ๑๐ ปีต่อไป นอกจากนี้ สวทช. ยังมีบทบาทส่งเสริมให้ GPSC สามารถสร้างพันธมิตรและธุรกิจใหม่ที่พร้อมปรับตัวเข้าสู่อุตสาหกรรมพลังงานแห่งอนาคตได้ ปัจจุบันที่วิจัยยังดำเนินโครงการความร่วมมืออย่างต่อเนื่อง ด้วยมูลค่าโครงการมากกว่า ๒๐ ล้านบาท

ที่ประชุมมีการอภิปรายกันอย่างกว้างขวาง โดยมีความคิดเห็นและข้อเสนอแนะดังนี้

๑. การวิจัยพัฒนาด้านระบบกักเก็บพลังงาน (Energy storage) ที่ สวทช. ดำเนินการร่วมกับ GPSC เป็นก้าวสำคัญในการเริ่มพัฒนาเทคโนโลยีในประเทศที่พึ่งพาตนเองได้ และหากผลักดันเรื่องนี้ให้ประสบความสำเร็จ จะสามารถตอบโจทย์ด้านการประหยัดพลังงาน ความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และลดภาวะโลกร้อนตามความตกลงปารีส (Paris Agreement)

๒. กรณีความสำเร็จในอุตสาหกรรมแบตเตอรี่นี้ ส่วนหนึ่งเกิดจากศักยภาพของนักวิจัย (นางสาวพิมพ์พา) ที่ได้รับการสนับสนุนทุนไปศึกษา ณ Massachusetts Institute of Technology (MIT) ทำให้มีโอกาสร่วมงานกับ Professor Yet-Ming Chiang ผู้ก่อตั้งบริษัทผลิตแบตเตอรี่ A123 System, LLC. และ 24M Technologies Inc. ประเทศสหรัฐอเมริกา และ สวทช. ได้อนุมัติให้นางสาวพิมพ์พาไปปฏิบัติงานวิจัยที่บริษัทต่อเนื่องอีก ๒-๓ ปี ตั้งแต่ช่วงเริ่มต้นของการจัดตั้งบริษัท จึงทำให้ได้รับความรู้ ความเชี่ยวชาญโดยเฉพาะในเรื่อง

แบตเตอรี่เป็นอย่างมาก และสามารถสร้างประโยชน์ให้กับ GPSC และอนาคตแบตเตอรี่ในประเทศไทยได้ การทำงานกับบริษัทต่างประเทศ/ขนาดใหญ่จึงมีประโยชน์ต่อการนำความรู้มาพัฒนาประเทศได้มาก จึงควรมีกลไกสนับสนุนการเรียนรู้ รวมถึงเกณฑ์การนับเวลาใช้ทุนที่เหมาะสมของบุคลากรวิจัย เพื่อให้มีโอกาสทำงานร่วมกับพันธมิตรต่างประเทศ ที่สามารถตอบโจทย์สำคัญของประเทศในอนาคตได้

๓. ผลงานความสำเร็จในการผลิตแบตเตอรี่นี้ เป็นรูปแบบเฉพาะของเทคโนโลยีในแต่ละอุตสาหกรรมที่เกิดจากหลายปัจจัย เช่น การทำงานร่วมกับภาคเอกชนอย่างต่อเนื่อง มีความมุ่งมั่น ชัดเจนในเป้าหมาย รวมถึงการร่วมมือกันจัดตั้งสมาคมเทคโนโลยีระบบกักเก็บพลังงานไทย (Thailand Energy Storage Technology Association: TESTA) ซึ่งมีหน่วยงานทุกภาคส่วนร่วมดำเนินการ ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน สถาบันวิจัย สถาบันการศึกษา ฯลฯ จึงทำให้เกิดความเชื่อมโยงของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การส่งเสริมความเข้าใจและส่งเสริมความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีด้านการจัดเก็บพลังงานในประเทศไทย ตลอดจนการสร้างบุคลากรและฝึกฝนบุคลากรอย่างต่อเนื่อง และการให้ความรู้แก่ประชาชนทั่วไป

มติที่ประชุม รับทราบ และให้ สวทช. รับข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของที่ประชุมไปพิจารณาดำเนินการ

ระเบียบวาระที่ ๔ เรื่องที่เสนอให้ที่ประชุมพิจารณา

๔.๑ รายงานผลการดำเนินงานของคณะกรรมการตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงาน ไตรมาสที่ ๓ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ (เมษายน-มิถุนายน ๒๕๖๔) และการทบทวนกฎบัตรคณะกรรมการตรวจสอบฯ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔

๔.๑.๑ รายงานผลการดำเนินงานของคณะกรรมการตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงาน ไตรมาสที่ ๓ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ (เมษายน-มิถุนายน ๒๕๖๔)

นางลดาวัลย์ รองผู้อำนวยการ สวทช. เรียนที่ประชุมว่า ตามที่คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) ได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๒ เห็นชอบให้แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ตามคำสั่ง กวทช. ที่ ๗/๒๕๖๒ ลงวันที่ ๒๔ ธันวาคม ๒๕๖๒ โดยให้คณะกรรมการตรวจสอบฯ มีวาระในการดำรงตำแหน่ง ๒ ปี มีผลตั้งแต่วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๒ เป็นต้นไป และให้มีอำนาจหน้าที่ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ว่าด้วยการตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๕ และที่แก้ไขเพิ่มเติม ซึ่งตามข้อ ๑๐ (๓) กำหนดให้คณะกรรมการตรวจสอบฯ มีหน้าที่รายงานผลการดำเนินงานต่อ กวทช. เป็นประจำทุก ๓ เดือน

ในช่วงไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ (เมษายน - มิถุนายน ๒๕๖๔) คณะกรรมการตรวจสอบฯ ได้มีการประชุมไปแล้ว ๑ ครั้ง เมื่อวันที่ ๒๗ เมษายน ๒๕๖๔ โดยที่ประชุมให้ความสำคัญกับการ

พิจารณาสอบทานความเหมาะสมเพียงพอของระบบควบคุมภายใน พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะมาตรการควบคุมภายใน การจัดการความเสี่ยงที่มีประสิทธิภาพ เพื่อประโยชน์ต่อการบริหารจัดการที่ดีของ สวทช. โดยสรุปผลการดำเนินงานของคณะกรรมการตรวจสอบฯ ดังนี้

๑. เห็นชอบต่อรายงานการสอบทานงบการเงิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ ไตรมาส ๑ และให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น ในขั้นตอนการจัดทำใบสั่งซื้อสิ่งจ้างในระบบบริหาร งบประมาณ การเงินบัญชี และพัสดุ (PABI2) และขั้นตอนการส่งมอบครุภัณฑ์ให้กับผู้ประกอบการ

๒. เห็นชอบต่อรายงานผลการสอบทานการควบคุมภายในเทคโนโลยีสารสนเทศด้าน IT General Control และเสนอแนะให้มีการสแกนช่องโหว่ให้ครบถ้วนทุกโปรแกรมอย่างน้อยปีละครั้ง เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดภัยคุกคามของระบบ

๓. เห็นชอบต่อรายงานผลการสอบทานกลไกการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ กิจกรรมการรับจ้างวิจัยและการอนุญาตให้ใช้สิทธิในเทคโนโลยี มีการควบคุมภายในที่เพียงพอ มีการปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ ISO 9001 และให้ข้อเสนอแนะเรื่องการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีที่ผลักดัน ผลงานวิจัยที่สำคัญสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์

๔. เห็นชอบต่อรายงานผลการสอบทานกลไกการสนับสนุนการลงทุนภาคเอกชน กิจกรรมสนับสนุนเพื่อเร่งการเติบโตของธุรกิจนวัตกรรมรายใหม่สำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ (Research Gap Fund) และเสนอแนะให้นำเกณฑ์การวัดระดับความพร้อมใช้ของเทคโนโลยี (TRL) มาเป็นส่วนหนึ่งของการคัดเลือกผลงานวิจัยที่พร้อมนำไปขยายผล และให้มีการรายงานสรุปผลการดำเนินงาน ปัญหาอุปสรรคจากการดำเนินงานต่อคณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง

๕. รับทราบรายงานการติดตามผลการดำเนินงานตามข้อเสนอแนะของสำนักตรวจสอบภายใน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ (ไตรมาส ๒)

๔.๑.๒ การทบทวนกฎบัตรคณะกรรมการตรวจสอบฯ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔

นางลดาวัลย์ รองผู้อำนวยการ สวทช. เรียนที่ประชุมว่า ในคราวการประชุมคณะกรรมการตรวจสอบฯ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๒๑ กรกฎาคม ๒๕๖๔ ที่ประชุมได้ให้ความเห็นชอบการทบทวนและปรับปรุงในกฎบัตรคณะกรรมการตรวจสอบฯ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ ซึ่งการทบทวนและปรับปรุงกฎบัตรในครั้งนี้ เพื่อให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์กระทรวงการคลังว่าด้วยมาตรฐานและหลักเกณฑ์ปฏิบัติการตรวจสอบภายในสำหรับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. ๒๕๖๑ และ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๒ ข้อ ๑๓ (๑) กำหนดให้มีการจัดทำกฎบัตรของคณะกรรมการตรวจสอบ โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ และมีการทบทวนความเหมาะสมของกฎบัตรดังกล่าวอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง ตามกรอบแนวทางการจัดทำกฎบัตรที่กรมบัญชีกลางกำหนด โดยมีสาระสำคัญของ (ร่าง) กฎบัตรคณะกรรมการตรวจสอบฯ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔

ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ องค์ประกอบคณะกรรมการตรวจสอบฯ หน้าที่และความรับผิดชอบ วาระการดำรงตำแหน่ง องค์ประชุมและการลงมติ และการรายงานต่อ กวทช. รายละเอียดปรากฏในเอกสารประกอบการประชุม

จึงขอเสนอที่ประชุมเพื่อทราบผลการดำเนินงานของคณะกรรมการตรวจสอบฯ ไตรมาส ๓ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ (เมษายน - มิถุนายน ๒๕๖๔) และเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบกฎบัตรคณะกรรมการตรวจสอบฯ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ รายละเอียดปรากฏตามเอกสารประกอบการประชุม

ที่ประชุมรับทราบผลการดำเนินงานของคณะกรรมการตรวจสอบฯ ไตรมาส ๓ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ (เมษายน - มิถุนายน ๒๕๖๔) และเห็นชอบกฎบัตรคณะกรรมการตรวจสอบฯ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔

มติที่ประชุม

๑. รับทราบผลการดำเนินงานของคณะกรรมการตรวจสอบฯ ไตรมาส ๓ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ (เมษายน - มิถุนายน ๒๕๖๔)
๒. เห็นชอบกฎบัตรคณะกรรมการตรวจสอบฯ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ และมอบหมายให้ สวทช. จัดทำกฎบัตรคณะกรรมการตรวจสอบฯ เพื่อเสนอลงนามต่อไป

ระเบียบวาระที่ ๕ เรื่องที่เสนอให้ที่ประชุมทราบ

๕.๑ รายงานผลการดำเนินงานของ สวทช. ไตรมาสที่ ๓ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ (ตุลาคม ๒๕๖๓ - มิถุนายน ๒๕๖๔)

นายณรงค์ กรรมการและเลขานุการ ได้นำเสนอภาพรวมผลการดำเนินงานของ สวทช. ไตรมาสที่ ๓ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ ประกอบด้วย ผลการดำเนินงานตาม BSC ผลการปฏิบัติงานตามคำรับรองปฏิบัติราชการที่เสนอต่อกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม สำนักงบประมาณ และผลการดำเนินงานตามบันทึกข้อตกลงการประเมินผลการดำเนินงานทุนหมุนเวียนประจำปี ๒๕๖๔ ได้แก่ (๑) ผลงานวิจัยพัฒนาเพื่ออุตสาหกรรมของประเทศ (๒) ผลงานวิจัยเพื่อพัฒนาชุมชน (๓) นวัตกรรมรับมือ COVID-19 (๔) การขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG (๕) ความคืบหน้าการก่อสร้างในเขตนวัตกรรม EECi ตามนโยบายรัฐบาล และ (๕) ความสามารถด้านการวิจัย วิชาการ ของ สวทช. ระดับนานาชาติ

นอกจากนี้ นายณรงค์ ได้นำเสนอได้รายงานทางการเงินของ สวทช. ไตรมาสที่ ๓ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ (ตุลาคม ๒๕๖๓ - มิถุนายน ๒๕๖๔) ประกอบด้วยฐานะทางการเงิน และผลการดำเนินงานของ สวทช. ทั้งนี้ ในคราวประชุมคณะกรรมการบริหารกองทุนเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ครั้งที่ ๖/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๖๔ ที่ประชุมรับทราบผลการดำเนินงานของ สวทช. ไตรมาสที่ ๓ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ (ตุลาคม ๒๕๖๓ - มิถุนายน ๒๕๖๔) และให้นำเสนอที่ประชุม กวทช. รับทราบต่อไป

จึงขอเสนอที่ประชุมเพื่อรับทราบผลการดำเนินงานของ สวทช. ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ (ตุลาคม ๒๕๖๓ - มิถุนายน ๒๕๖๔) รายละเอียดปรากฏตามเอกสารประกอบการประชุม

ที่ประชุมมีการอภิปรายกันอย่างกว้างขวาง โดยมีความคิดเห็นและข้อเสนอแนะดังนี้

ในปัจจุบันและอนาคตทุกประเทศรวมทั้งประเทศไทยมีความจำเป็นต้องการใช้ชุดตรวจ แอนติเจน (ATK) เพิ่มขึ้น เพื่อให้ชุดตรวจ ATK ที่ผลิตโดยศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติซึ่งมีคุณภาพดีมาก มีโอกาสทางการตลาด และทำให้เกิดการนำไปใช้ประโยชน์ในวงกว้าง ดังนั้น สวทช. จึงควรหาวิธีการที่จะนำผลงานวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมไทยมาใช้ให้เกิดประโยชน์สร้างผลกระทบในวงกว้าง ได้แก่

๑) การยื่นขอรับรองชุดตรวจแบบ Home use นอกเหนือจากแบบ Professional use ซึ่งขณะนี้ชุดตรวจแบบ Home use อยู่ในขั้นตอนการพิจารณาของ อย.

๒) การขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมเพื่อได้รับสิทธิประโยชน์ร้อยละ ๓๐ ตามนโยบายของภาครัฐ

๓) การหาแหล่งผลิตชุดตรวจที่มีคุณภาพ ขยายการผลิตเพิ่มขึ้นได้จำนวนมาก ซึ่ง สวทช. อยู่ระหว่างเจรจากับบริษัทเอกชน ๔ รายเพื่ออนุญาตให้ใช้สิทธิ อย่างไรก็ตามที่ผ่านมาพบว่า มีบริษัทเอกชนหลายแห่งที่ต้องการผลิตชุดตรวจ ATK แต่ยังไม่สามารถหาโรงงานที่รับผลิตสินค้า (OEM) ให้ได้ ในขณะที่โรงงาน OEM ก็ไม่ต้องการได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิ จึงเป็นอุปสรรคการดำเนินการที่ยังขาดการเชื่อมโยงตลอดทั้ง supply chain ในหลายมิติ ตลอดจนความเกี่ยวข้องต่าง ๆ ทั้งนโยบายภาครัฐ กฎระเบียบข้อบังคับ รวมถึงการใช้ทรัพยากร

๔) ปัจจุบันชุดตรวจ ATK ที่พัฒนาขึ้นมีต้นทุนการผลิตประมาณ ๒๐๐ บาท/ชุด จึงต้องทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำลง ซึ่งมีความเป็นไปได้สูงที่ต้นทุนการผลิตต่ำลงได้ เพื่อให้มีส่วนแบ่งทางการตลาด ลดการนำเข้าจากสาธารณรัฐประชาชนจีน หรือประเทศอินเดีย

๕) สวทช. ควรขอคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิใน กวทช. ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ นายสุวิทย์ วิบุลผลประเสริฐ และนายปิยะมิตร เพื่อการส่งเสริมและผลักดันชุดตรวจ ATK ให้เกิดการนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศและช่วยให้ประเทศไทยพึ่งพาตัวเองได้ โดย สวทช. ควรมีแผน ระยะเวลาและเป้าหมายที่ชัดเจน

ในตอนท้าย ประธาน ให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมว่า การทำงานวิจัยพัฒนาจะต้องมองเห็นโอกาสทางธุรกิจ ปรับ Mindset เปลี่ยนวิธีการทำงานใหม่ คิดแบบภาคธุรกิจโดยนำวิกฤตมาเป็นโอกาส เพิ่ม Sense of Urgency ตั้งแต่ระดับผู้บริหาร ตลอดถึงนักวิจัย เพื่อนำพาประเทศให้รอดพ้นจากกับดักรายได้ปานกลางให้ได้

มติที่ประชุม รับทราบ และให้ สวทช. รับข้อเสนอแนะของที่ประชุมไปพิจารณาดำเนินการ

ระเบียบวาระที่ ๖ เรื่องอื่น ๆ

๖.๑ สรุปข่าว สวทช. ประจำเดือนกรกฎาคม ๒๕๖๔

นายณรงค์ กรรมการและเลขานุการ เรียนที่ประชุมว่า สวทช. มีข่าวเด่นประจำเดือนกรกฎาคม ๒๕๖๔ จำนวน ๙ ข่าว และข่าวประเภทสื่อสิ่งพิมพ์ในหนังสือพิมพ์ จำนวน ๑๒๕ ข่าว รายละเอียดปรากฏตามเอกสารประกอบการประชุม

ที่ประชุมรับทราบ

๖.๒ กำหนดการประชุมคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ครั้งที่ ๗/๒๕๖๔

นายณรงค์ กรรมการและเลขานุการ เรียนให้ที่ประชุมทราบกำหนดการประชุม กวทช. ครั้งที่ ๗/๒๕๖๔ ในวันจันทร์ที่ ๒๗ กันยายน ๒๕๖๔ เวลา ๑๓.๓๐ น.

ที่ประชุมรับทราบ

เลิกประชุม เวลา ๑๕.๔๕ น.

นางสาวกรัณพรัตน์ นาขวา
นางสุปราณี บุญวงศ์
ผู้จดยางานการประชุม

นายณรงค์ ศิริเลิศวรกุล
ผู้ตรวจรายงานการประชุม

สรุปนโยบายและมติจากการประชุม กวทช. ครั้งที่ ๖/๒๕๖๔

ระเบียบวาระที่	เรื่อง	มติที่ประชุม	งานที่ต้องดำเนินการ	ผู้ปฏิบัติ
๒	รายงานการประชุม ครั้งที่ ๕/๒๕๖๔	<ul style="list-style-type: none"> รับรองรายงานการประชุม ครั้งที่ ๕/๒๕๖๔ โดยไม่มีแก้ไข 		
๓.๑	ประเด็นเสวนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี: เรื่องการวิจัยและพัฒนาวัคซีนของ สวทช.	<ul style="list-style-type: none"> รับทราบ และให้ สวทช. รับข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของที่ประชุมไปพิจารณาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> รับข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของที่ประชุมไปพิจารณาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> รก. รอง ผพว. (ประสิทธิ์) ผศช.
๓.๒	ประเด็นเสวนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี: เรื่องบทบาท สวทช. กับการสำเร็จในการลงทุนของ GPSC ในอุตสาหกรรมการผลิตแบตเตอรี่	<ul style="list-style-type: none"> รับทราบ และให้ สวทช. รับข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของที่ประชุมไปพิจารณาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> รับข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของที่ประชุมไปพิจารณาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> ผพว. ผศล.
๔.๑	๔.๑.๑ ผลการดำเนินงานของคณะอนุกรรมการตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงาน ไตรมาสที่ ๓ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ (เมษายน-มิถุนายน ๒๕๖๔) ๔.๑.๒ การทบทวนกฎบัตรคณะอนุกรรมการตรวจสอบฯ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔	<ul style="list-style-type: none"> รับทราบผลการดำเนินงานของคณะอนุกรรมการตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงาน ไตรมาสที่ ๓ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ (เมษายน-มิถุนายน ๒๕๖๔) เห็นชอบกฎบัตรคณะอนุกรรมการตรวจสอบฯ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ และมอบหมายให้ สวทช. จัดทำกฎบัตรคณะอนุกรรมการตรวจสอบฯ เพื่อเสนอลงนามต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> จัดทำกฎบัตรคณะอนุกรรมการตรวจสอบฯ เพื่อเสนอประธานลงนาม 	<ul style="list-style-type: none"> หัวหน้าสำนักตรวจสอบภายใน

ระเบียบวาระที่	เรื่อง	มติที่ประชุม	งานที่ต้องดำเนินการ	ผู้ปฏิบัติ
๕.๑	รายงานผลการดำเนินงานของ สวทช. ไตรมาสที่ ๓ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ (ตุลาคม ๒๕๖๓ - มิถุนายน ๒๕๖๔)	<ul style="list-style-type: none"> รับทราบ และให้ สวทช. รับข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของที่ประชุมไปพิจารณาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> รับข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของที่ประชุมไปพิจารณาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> ผพว.
๖.๑	สรุปข่าว สวทช. ประจำเดือนกรกฎาคม ๒๕๖๔	<ul style="list-style-type: none"> รับทราบ 		
๖.๒	กำหนดการประชุมคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ครั้งที่ ๗/๒๕๖๔	<ul style="list-style-type: none"> รับทราบ 	<ul style="list-style-type: none"> จัดการการประชุม กวทช. ครั้งที่ ๗/๒๕๖๔ ในวันจันทร์ที่ ๒๗ กันยายน ๒๕๖๔ เวลา ๑๓.๓๐ น. 	<ul style="list-style-type: none"> ฝ่ายเลขานุการ