

รายงานการประชุม  
คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ  
ครั้งที่ ๓/๒๕๖๒

เมื่อวันจันทร์ที่ ๒๒ เมษายน ๒๕๖๒

ณ ห้องประชุม ชั้น ๓ อาคารสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ  
เลขที่ ๓๓/๑ ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

ผู้มาประชุม

๑. นายพิเชษฐ	ดำรงคเวโรจน์	
	รัฐมนตรีว่าการกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม	
	รักษาราชการแทนรัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ประธานกรรมการ
๒. นายสรนิต	ศิลาธรรม	
	ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	รองประธานกรรมการ
๓. นายธีระพงษ์	วงศ์ศิวิลาส	กรรมการ
๔. พลเอก ฤทธิชัย	ศรีอำไพ	กรรมการ
๕. นายศักรินทร์	ภูมิรัตน	กรรมการ
๖. นายสุทธิพันธ์	จิตพิมลมาศ	กรรมการ
๗. นางสาวดวงใจ	อัศวจินตจิตร	กรรมการ
๘. นายสุปรिता	อดุลยานนท์	กรรมการ
๙. นายพสุ	โลหารชุน	กรรมการ
๑๐. นายอิสระ	ว่องกุศลกิจ	กรรมการ
๑๑. นายชาติศิริ	โสภณพนิช	กรรมการ
๑๒. นายชาญศิลป์	ตรีชูกร	กรรมการ
๑๓. นายวีระชัย	เชาว์ชาญกิจ	กรรมการ
๑๔. นายเข้มแข็ง	สุคนธ์สิงห์	กรรมการ
๑๕. นายณรงค์	ศิริเลิศวรกุล	กรรมการ
	ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	กรรมการและเลขานุการ

ผู้ไม่มาประชุม

๑. นายทศพร	ศิริสัมพันธ์
๒. นายเดชาภิววัฒน์	ณ สงขลา
๓. นายเข้มแข็ง	ชูติวงศ์

- |                |              |
|----------------|--------------|
| ๔. นางเกศินี   | วิฑูรชาติ    |
| ๕. นายเจน      | นำชัยศิริ    |
| ๖. นายวณัฏ     | แต่ไพสิฐพงษ์ |
| ๗. นายประพันธ์ | เจริญประวัติ |

### ผู้เข้าร่วมประชุม

- |                     |                  |  |
|---------------------|------------------|--|
| ๑. นางสาวชมภารี     | ชมภูรัตน์        | กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม                                    |
| ๒. นายสัจจะ         | โชคบุญส่งสวัสดิ์ | กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม                                    |
| ๓. นายการุณย์       | สุขเกษม          | กระทรวงอุตสาหกรรม  |
| ๔. พันเอก กานตวีร์  | โชครัตน์ชัย      | กรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกลาโหม                                       |
| ๕. นางชฎาพร         | นิรันดร          | สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย   |
| ๖. นายบุญเกรียง     | ธนาพันธ์สิน      | ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)  |
| ๗. นางสาวลัดดา      | ไหลเวชพิทยา      | บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด  |
| ๘. นางสาวสิริยา     | ลิ้ม             | สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแห่งชาติ      |
| ๙. นายทวีศักดิ์     | กอนันตกุล        | ประธานกรรมการบริหารศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ |
| ๑๐. นายหริส         | สุตะบุตร         | สำนักงานกลาง สวทช.   |
| ๑๑. นายกอบร         | กฤตยาภิรณ        | สำนักงานกลาง สวทช.   |
| ๑๒. นายชาติรี       | ศรีไพพรรณ        | สำนักงานกลาง สวทช.   |
| ๑๓. นายวีระศักดิ์   | อุดมกิจเดชา      | สำนักงานกลาง สวทช.   |
| ๑๔. นางชัชชาถ       | เทพธรานนท์       | สำนักงานกลาง สวทช.   |
| ๑๕. นางลดาวลัย      | กระแสรชล         | สำนักงานกลาง สวทช.   |
| ๑๖. นางจุฬารัตน์    | ตันประเสริฐ      | สำนักงานกลาง สวทช.   |
| ๑๗. นางสาววิราภรณ์  | มงคลไชยสิทธิ์    | สำนักงานกลาง สวทช.   |
| ๑๘. นางจิตตาภา      | สมิตินนท์        | สำนักงานกลาง สวทช.   |
| ๑๙. นายประสิทธิ์    | ผลิตผลการพิมพ์   | สำนักงานกลาง สวทช.   |
| ๒๐. นางจินตนา       | ศิริสุนทร        | สำนักงานกลาง สวทช.   |
| ๒๑. นางอ้อมใจ       | ไทรเมฆ           | สำนักงานกลาง สวทช.   |
| ๒๒. นางสุวิภา       | วรรณสาธพ         | สำนักงานกลาง สวทช.   |
| ๒๓. นางสาววลัยทิพย์ | โชติวงศ์พิพัฒน์  | สำนักงานกลาง สวทช.   |
| ๒๔. นางรุ่งทิพย์    | ควันเทียน        | สำนักงานกลาง สวทช.   |
| ๒๕. นางสาววารุณี    | ลีละธนาวิทย์     | สำนักงานกลาง สวทช.   |

๒๖.นางเกศวรงค์	หงส์ลดารมภ์	สำนักงานกลาง สวทช.
๒๗.นางพัชรียา	กุลานุช	สำนักงานกลาง สวทช.
๒๘.นางสาวจุฑามาส	อุดมสรยุทธ	สำนักงานกลาง สวทช.
๒๙.นายเฉลิมพล	ตู้จินดา	สำนักงานกลาง สวทช.
๓๐.นายอัศววิทย์	กาญจนโอภาส	สำนักงานกลาง สวทช.
๓๑.นางสุณี	มากวิสัย	สำนักงานกลาง สวทช.
๓๒.นางสุกัลยา	ฤกษ์สมุทร	สำนักงานกลาง สวทช.
๓๓.นางสาวอฉน์สุชา	พฤกษ์สุนันท์	สำนักงานกลาง สวทช.
๓๔.นางศันสนีย์	ฮวบสมบูรณ์	สำนักงานกลาง สวทช.
๓๕.นายภาณุทัต	ธรรมบุศย์	สำนักงานกลาง สวทช.
๓๖.นายเอกชัย	ขจรคำ	สำนักงานกลาง สวทช.
๓๗.นางสาวบุษกุล	ชินธรรมมิตร	สำนักงานกลาง สวทช.
๓๘.นางสาวธัญญวันต์	วิภาตะวณิช	สำนักงานกลาง สวทช.
๓๙.นางสาวอรกนก	พรรณรักษา	สำนักงานกลาง สวทช.
๔๐.นางสรญา	ขจิตตานนท์	สำนักงานกลาง สวทช.
๔๑.นายอรรถวัฒน์	ภูพงษ์	สำนักงานกลาง สวทช.
๔๒.นางสาวตวิษา	พิพัฒน์ฐิติกร	สำนักงานกลาง สวทช.
๔๓.นางสาวกัณฐรัตน์	นาชวา	สำนักงานกลาง สวทช.
๔๔.นางธัญพร	หัตถสิงห์	สำนักงานกลาง สวทช.
๔๕.นางสาวกิงแก้ว	วงศ์ฉายา	สำนักงานกลาง สวทช.
๔๖.นางกัญญา	สิทธิ์สงวน	สำนักงานกลาง สวทช.
๔๗.นางณภัทรธมนต์	ภูวศิษฏ์เบญจภา	สำนักงานกลาง สวทช.
๔๘.นางสาวเกศรี	ลีลาศรีบรรจง	สำนักงานกลาง สวทช.
๔๙.นางสาวนิภา	ประดิษฐ์เทียมผล	สำนักงานกลาง สวทช.
๕๐.นางสาวพัชรี	งามวิริยะวงศ์	สำนักงานกลาง สวทช.
๕๑.นางสาวพรรณทิพา	พึงประยูรพงศ์	สำนักงานกลาง สวทช.
๕๒.นางสาวกนกวรรณ	วงศ์กีวี	สำนักงานกลาง สวทช.
๕๓.นางสาวสุวัชรินทร์	สีพลลา	สำนักงานกลาง สวทช.
๕๔.นางสาวชिरาภรณ์	วรพงศ์พัฒนา	สำนักงานกลาง สวทช.
๕๕.นางสาวจุฑารัตน์	เชยชม	สำนักงานกลาง สวทช.
๕๖.นางสาวสุดารัตน์	ลือพงศ์พัฒนนะ	สำนักงานกลาง สวทช.
๕๗.นางประสานสุข	ขุนถนอม	สำนักงานกลาง สวทช.
๕๘.นางสาวณัฐธยาน์	แพทย์หลักฟ้า	สำนักงานกลาง สวทช.

๕๙. นางสาวมนัสนันท์	เวชสุภาสุข	สำนักงานกลาง สวทช.
๖๐. นางสาวพิมพ์พา	รัตนสุคนธ์	สำนักงานกลาง สวทช.
๖๑. นางสาวสุภัทรา	โพธิเดช	สำนักงานกลาง สวทช.
๖๒. นางสาวเกื้อกุล	ปิยะจอมขวัญ	ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สวทช.
๖๓. นางอุทัยวรรณ	กรุดลอยมา	ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สวทช.
๖๔. นายจุลเทพ	ขจรไชยกูล	ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ สวทช.
๖๕. นายชัย	วุฒิวีวัฒน์ชัย	ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สวทช.
๖๖. นางสาววรรณิ์	ฉินศิริกุล	ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ สวทช.

**เริ่มประชุม เวลา ๑๓.๔๐ น.**

### **ระเบียบวาระที่ ๑ เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ**

๑. ประธานฯ แจ้งให้ที่ประชุมทราบว่า สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (สกพอ.) ร่วมกับสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (DEPA) ได้เชิญภาคเอกชนมากกว่า ๑๐ ราย มาประชุมร่วมกันเพื่อเตรียมความพร้อมด้านบุคลากรที่จะรองรับโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor : EEC) ซึ่งโจทย์ความต้องการบุคลากรใน S - Curve พบว่าความต้องการด้านดิจิทัลมีมากที่สุดประมาณ ๑๒๐,๐๐๐ คน รองลงมาเป็นด้าน Smart electronic ประมาณ ๕๐,๐๐๐ คน และด้าน Robotics ประมาณ ๓๐,๐๐๐ คน ทั้งนี้ ที่ประชุมมีความเห็นว่าควรมีการดำเนินการพัฒนาบุคลากรเพื่อให้ทันต่อความต้องการด้านบุคลากรที่กำลังขาดแคลนในด้านดิจิทัล ซึ่งยังคงเป็นปัญหาแม้ในประเทศที่พัฒนาแล้ว อีกทั้ง software ก็ล้ำสมัยหรือตกเร็วย่างรวดเร็ว ทำให้สถาบันอุดมศึกษาบางแห่งปรับตัวไม่ทัน และบางประเทศเริ่มให้มี adult learning เพื่อฝึกคนเข้าระบบ จึงขอฝากประเด็นที่น่าสนใจ ดังนี้

- (๑) การฝึกอบรมระยะสั้นและกลาง ตั้งแต่ระยะ ๑ วัน ถึง ๑ ปี มีกิจกรรมที่ต้องรองรับ new skill, upskill และ reskill ที่น่าสนใจ ซึ่งในบางประเทศ เช่น สาธารณรัฐสิงคโปร์ ภาครัฐให้เงินอุดหนุนในการฝึกอบรม
- (๒) การส่งเสริมสถาบันฝึก trainer ทั้งในและนอกมหาวิทยาลัย ส่งเสริม online tutor ที่ยังขาดแคลน และพัฒนาด้านภาษาอังกฤษ ผลจากการศึกษา พบว่าในภาคเอกชนจะพิจารณาเรื่องประสบการณ์และ soft skill เป็นหลักในการรับบุคลากร
- (๓) จัดระบบมาตรฐานให้เป็นแบบ minimum requirement และปรับเปลี่ยนได้ เพื่อให้รองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

๒. รองประธานฯ แจ้งให้ที่ประชุมทราบความคืบหน้าในการจัดตั้งกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยในคราวการประชุมสมานิติบัญญัติแห่งชาติ ครั้งที่ ๒๐/๒๕๖๒ เป็นพิเศษ เมื่อวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๒ และครั้งที่ ๒๑/๒๕๖๒ เป็นพิเศษ เมื่อวันที่ ๕ มีนาคม ๒๕๖๒ ที่ประชุมได้พิจารณาเห็นชอบพระราชบัญญัติที่เกี่ยวกับการจัดตั้งกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ซึ่งเป็น

พระราชบัญญัติหลัก จำนวน ๕ ฉบับ และพระราชบัญญัติรอง จำนวน ๕ ฉบับ รวมเป็น ๑๐ ฉบับ อยู่ระหว่าง ทูลเกล้าฯ เพื่อประกาศใช้เป็นกฎหมายต่อไป

ในคราวการประชุมคณะกรรมการขับเคลื่อนการปฏิรูปการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและ นวัตกรรม ครั้งที่ ๑/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๑๘ มีนาคม ๒๕๖๒ โดยมี พล.อ.อ.ประจิน จั่นตอง รองนายกรัฐมนตรี เป็นประธาน ที่ประชุมได้เห็นชอบให้มีการแต่งตั้งคณะทำงานขึ้นมาดำเนินการในส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง จำนวน ๓ คณะ ได้แก่

- (๑) คณะทำงานกำกับจัดการโครงสร้างและอัตรากำลังของหน่วยงานในสังกัดกระทรวง การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยมีนายอุดม คชินทร เป็นประธาน
- (๒) คณะทำงานกำกับเตรียมการจัดตั้งกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและ นวัตกรรม โดยมีนางกาญจนารัตน์ ลีวิโรจน์ เป็นประธาน
- (๓) คณะทำงานพัฒนาระบบและแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยมีนายศักรินทร์ ภูมิรัตน เป็นประธาน

๓. นายณรงค์ฯ กรรมการและเลขานุการ มีเรื่องแจ้งให้ที่ประชุมทราบ ดังนี้

๓.๑ การจัดงานประชุมวิชาการ สวทช. ประจำปี ๒๕๖๒ (NAC 2019)

เมื่อวันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๒ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ เสด็จพระราชดำเนินเป็นประธานเปิดการประชุมวิชาการและนิทรรศการ ในงานประชุม วิชาการประจำปี สวทช. ครั้งที่ ๑๕ ภายใต้หัวข้อ “เศรษฐกิจแห่งอนาคตไทย ก้าวไกลด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (Moving Towards Thailand’s Future Economy with Science, Technology and Innovation)” ซึ่งจัดขึ้นระหว่างวันที่ ๒๕ – ๒๘ มีนาคม ๒๕๖๒ ณ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย โดยมีผู้สนใจเข้าร่วมสัมมนา วิชาการจากหัวข้อสัมมนาทั้งหมด ๔๙ หัวข้อ และกิจกรรมสำหรับเด็กและเยาวชนภายใต้โครงการมหาวิทยาลัยเด็ก ประเทศไทย จำนวน ๑๑ หัวข้อ มีผู้เข้าร่วมงานทั้งสิ้น ๕,๐๒๐ คน

สำหรับกิจกรรมเปิดบ้าน สวทช. รวมถึงบริษัทผู้เช่าในอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ได้เปิดเส้นทางเยี่ยมชม ๒๒ เส้นทาง ๗ กลุ่มอุตสาหกรรมจำนวน ๑๒ ห้องปฏิบัติการ ๖ นิทรรศการ 2 showcases 12 tenants เป็นกิจกรรมเชื่อมโยงให้นักวิจัยและผู้เยี่ยมชมได้พบปะ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ อันจะ นำไปสู่ความร่วมมือในอนาคต มีภาคเอกชนเข้าเยี่ยมชม ๓๖๗ คน ได้รับโจทย์จากผู้เข้าร่วมกิจกรรม ๖๒ เรื่อง

โดยในส่วนของนิทรรศการ ประกอบด้วยนิทรรศการเทิดพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ และการจัดแสดงผลงานวิจัยมากกว่า ๑๐๐ ผลงาน ที่ผสมผสานงานวิจัยและพัฒนาของ สวทช. ผลงานวิจัยที่ดำเนินการร่วมกับหน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา รวมถึง ผลงานนวัตกรรมของผู้เช่าพื้นที่ในอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย มีผู้เข้าชมนิทรรศการ จำนวน ๔,๐๖๕ คน

๓.๒ สวทช. ได้รับรางวัลชมเชยขององค์กรโปร่งใส (NACC Integrity Awards) ประจำปี ๒๕๖๑  
สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ (ป.ป.ช.)

ได้ดำเนินโครงการมอบรางวัลองค์กรโปร่งใส (NACC Integrity Awards) ประจำปี ๒๕๖๑ ซึ่งจัดขึ้นเป็นครั้งที่ ๘ โดย ป.ป.ช. ได้เชิญชวนหน่วยงาน องค์กร หรือสถาบัน ทั้งภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และภาคธุรกิจเอกชน และนิติบุคคลอื่น ๆ ที่ก่อตั้งมาแล้วไม่น้อยกว่า ๕ ปี ให้นำเสนอผลการดำเนินงานที่เป็นไปตามหลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกองค์กรที่สมควรได้รับรางวัลองค์กรโปร่งใส ครั้งที่ ๘ นี้ โดยรางวัลแบ่งเป็น ๒ ประเภท คือ รางวัลองค์กรโปร่งใส และรางวัลชมเชยขององค์กรโปร่งใส ซึ่งในปี ๒๕๖๑ มีหน่วยงานที่ได้รับรางวัลองค์กรโปร่งใส ๖ หน่วยงาน และรางวัลชมเชยขององค์กรโปร่งใส ๒๑ หน่วยงาน จากจำนวนหน่วยงานที่สมัครกว่า ๖๐ หน่วยงาน โดย สวทช. ได้รับรางวัลชมเชยขององค์กรโปร่งใส ประจำปี ๒๕๖๑ ด้วย

ที่ประชุมรับทราบ

### ระเบียบวาระที่ ๒ รับรองรายงานการประชุม ครั้งที่ ๒/๒๕๖๒

นายณรงค์ฯ กรรมการและเลขานุการ เรียนที่ประชุมว่า ฝ่ายเลขานุการฯ ได้จัดส่งรายงานการประชุม กวทช. ครั้งที่ ๒/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ ให้ กวทช. ทุกท่านพิจารณาแล้ว ปรากฏว่ามีกรรมการขอแก้ไขรายงานการประชุม ในระเบียบวาระที่ ๔.๑ แนวทางการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤต เพื่อรองรับนโยบายของรัฐบาล “เจ็บป่วยฉุกเฉินวิกฤต มีสิทธิทุกที่” (Universal Coverage for Emergency Patients : UCEP) เพื่อให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น ซึ่งฝ่ายเลขานุการฯ ได้ปรับปรุงเรียบร้อยแล้ว รายละเอียดปรากฏตามรายงานการประชุม

จึงขอเสนอที่ประชุมพิจารณารับรองรายงานการประชุม กวทช. ครั้งที่ ๒/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒

ที่ประชุมได้พิจารณารายงานการประชุมแล้ว รับรองโดยไม่มีการแก้ไข

### ระเบียบวาระที่ ๓ เรื่องประเด็นหารือ

#### ๓.๑ โครงการนวัตกรรมเทคโนโลยีก้าวหน้าเพื่อการผลิตสมุนไพร (Plant Factory)

นายณรงค์ฯ กรรมการและเลขานุการฯ เรียนที่ประชุมว่า สวทช. ได้มีการสื่อสารเรื่องนวัตกรรม Plant Factory ออกไปในวงกว้าง และสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงมีพระมหากรุณาธิคุณเสด็จเยี่ยม NSTDA Plant Factory เป็นการส่วนพระองค์ ในงานประชุมวิชาการ สวทช. ประจำปี ๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๒ จึงขอเสนอที่ประชุมเพื่อรับทราบความคืบหน้าโครงการ Plant Factory ทั้งนี้ ขอให้นางสาวเกื้อกมลฯ เป็นผู้ชี้แจงในรายละเอียด

นางสาวเกื้อกมลฯ รองผู้อำนวยการศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ เสนอที่ประชุมทราบความก้าวหน้าโครงการนวัตกรรมเทคโนโลยีก้าวหน้าเพื่อการผลิตสมุนไพร (Plant Factory) ที่ได้รับงบประมาณรายจ่ายเพิ่มเติมประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ งบกลาง รายการค่าใช้จ่ายส่งเสริมและสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจภายในประเทศ (Big Rock) ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ ซึ่งเป็นการนำนวัตกรรม

Plant Factory เข้ามาใช้ในการปลูกพืชระบบปิดเพื่อควบคุมสภาวะแวดล้อมการผลิตพืช ทำให้การผลิตและผลผลิตมีความสม่ำเสมอ อันจะช่วยให้พืชมีคุณภาพและผลผลิตสูง โดยต้องทำในระบบกึ่งปิดที่ป้องกันการแลกเปลี่ยนอุณหภูมิ ซึ่งมีระบบควบคุมแสง อุณหภูมิ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ สารอาหาร และจุลินทรีย์ เพื่อให้สามารถผลิตพืชได้ตลอดปี การปลูกพืชในระบบปิดของ Plant Factory มีข้อดีในการผลิตพืชที่มีคุณภาพดีขึ้น ดังนี้ (๑) ผลิตภาพต่อหน่วยสูงขึ้น เพราะปลูกพืชเป็นชั้นและอาจใช้เวลาในการปลูกสั้นลง (๒) เกิดความมั่นคงทางอาหารที่กำลังเป็นปัญหาอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ เพราะสามารถปลูกพืชได้ทุกสถานที่และตลอดปี (๓) มีความปลอดภัย เพราะการปลูกพืชในระบบปิดจะปลอดจากยาฆ่าแมลง ศัตรูพืช และโรคพืช (๔) มีคุณสมบัติในการควบคุมสารออกฤทธิ์ได้ดีขึ้น และ (๕) เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพราะลดการใช้ทรัพยากร ยกตัวอย่างเช่น ฟอสฟอรัส ซึ่งเป็นสมุนไพรหลักที่มีสารโลหะหนักตกค้างอยู่จำนวนมาก และจากการสุ่มตรวจพบว่า คุณภาพของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพมีความหลากหลายสูง ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการนำไปใช้เป็นยารักษาโรค ซึ่งหากประเทศไทยต้องการใช้สมุนไพรที่ตอบโจทย์สังคมสูงอายุและมีเป้าหมายส่งออกสมุนไพร นวัตกรรม Plant Factory จะเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยีต้นน้ำ เพื่อให้ได้สมุนไพรที่มีคุณภาพสม่ำเสมอ สามารถนำไปใช้เป็นยารักษาโรคได้

ปัจจุบัน Plant Factory ติดตั้งในอาคารกลุ่มนวัตกรรม ๒ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย โดยแบ่งเป็น ๓ ห้อง สำหรับการวิจัยและพัฒนา เพื่อศึกษาสภาวะแวดล้อมในการปลูกพืชโดยมีการควบคุมอุณหภูมิ ความเข้มของแสง ความชื้น และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และเมื่อทราบปัจจัยแวดล้อม จะนำไปปลูกในห้องถัดไป โดยใช้หุ่นยนต์ในการเคลื่อนย้าย Tissue Culture เข้าไปปลูกใน Plant Factory หลังจากนั้นจึงนำมาวิเคราะห์สารออกฤทธิ์ โดยมีแนวทางการดำเนินงานในระยะต่อไป ดังนี้

๑. กำหนดพืชเป้าหมาย ซึ่งจากการหารือกับนักวิจัยในกลุ่มสมุนไพร ได้วางเป้าหมายสมุนไพรหลัก คือ ขมิ้นชัน ฟอสฟอรัส ไบบับก และร่วมมือกับกระทรวงสาธารณสุขในการปลูกกัญชา เพื่อศึกษาปริมาณสารออกฤทธิ์ ขณะนี้อยู่ระหว่างพิจารณาพืชสมุนไพรที่มีศักยภาพ ๔ กลุ่ม คือ กลุ่มที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ กลุ่มที่หายาก กลุ่มที่มีราคาแพง และกลุ่มที่ตลาดโลกต้องการสูงสุด ซึ่งทีมวิจัยกำลังพิจารณารายละเอียดจากราคาซื้อขาย และความต้องการของตลาด เช่น หญ้าฝรั่งที่มีราคาแพง หงเต้าชาที่มีประโยชน์ในการรักษาโรคมะเร็ง

๒. การพัฒนาเทคโนโลยีให้มีต้นทุนที่เกษตรกรสามารถเข้าถึงได้ โดยต้นทุน แบ่งเป็นต้นทุนในการลงทุน และต้นทุนในการผลิต ซึ่งปัจจุบันต้นทุนในการลงทุนยังอยู่ในระดับสูง แต่สามารถลดต้นทุนลงได้โดยพัฒนาเทคโนโลยีของตนเอง และต้นทุนในการผลิต ซึ่งมีค่าใช้จ่ายหลัก คือ ค่าไฟฟ้า และค่าแรงงาน ซึ่งอาจใช้พลังงานแสงอาทิตย์ร่วมด้วยเพื่อลดต้นทุน และใช้ระบบ Artificial Intelligence (AI) และ Internet of Things (IoT) ช่วยในระบบบริหารจัดการ

ในปี ๒๕๖๑ - ๒๕๖๒ เป็นช่วงการติดตั้ง Plant Factory และการวิจัยพืชเป้าหมายแรก ๆ หลังจากนั้น จะทำการวิจัยเรื่องระบบบริหารจัดการ และนำพลังงานแสงอาทิตย์มาใช้ เพื่อเป็นการศึกษาความเป็นไปได้ในด้านต้นทุน โดยประเทศญี่ปุ่นมีบุคลากรและความก้าวหน้าด้าน Plant Factory จำนวนมาก ซึ่งประเทศไทยสามารถเรียนรู้ Business model ที่ประสบความสำเร็จ โดยมีการจัดตั้ง Consortium เพื่อแบ่งปัน

องค์ความรู้ในการปลูกพืชในประเทศไทย เน้นการวิจัยและพัฒนา Plant Factory ให้มีราคาที่เหมาะสม และการปรับเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับการปลูกพืชเป้าหมาย โดยมีการจัดประชุมเป็นระยะ ซึ่งสามารถแบ่งกลุ่มความสนใจได้ ๓ กลุ่ม คือ (๑) กลุ่มข้อมูล เพื่อศึกษาความต้องการของพืชและสภาพแวดล้อมในการปลูกพืช (๒) กลุ่มวัสดุ เพื่อออกแบบโครงสร้าง และการใช้เทคโนโลยีแสงโดยเฉพาะ LED (๓) กลุ่มเทคโนโลยี โดยเฉพาะเทคโนโลยี เซนเซอร์ IoT และ AI และสิ่งที่ต้องทำต่อไป คือ การรวมกลุ่มและบรรจุเรื่องนี้ให้เป็นโปรแกรมของประเทศ โดยมีสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) เป็นเจ้าภาพ เพราะขณะนี้ สวก. สนับสนุนเรื่องสมุนไพร ซึ่ง Plant Factory จะช่วยตอบโจทย์การพัฒนาสมุนไพรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

จึงขอเสนอที่ประชุมเพื่อรับทราบความก้าวหน้าโครงการนวัตกรรมเทคโนโลยีก้าวหน้า เพื่อการผลิตสมุนไพร (Plant Factory) และให้ข้อเสนอแนะแนวทางการดำเนินงาน Plant Factory รายละเอียดปรากฏตามเอกสารประกอบการประชุม

ที่ประชุมมีการอภิปรายอย่างกว้างขวาง โดยมีข้อเสนอแนะและความคิดเห็น ดังนี้

๑. สวทช. ควรนำเทคโนโลยีที่มีอยู่แล้วมาต่อยอด เพื่อให้ภาคเอกชนสามารถนำนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ได้เร็วที่สุด ซึ่งนายณรงค์ฯ ได้ชี้แจงว่า สวทช. ต้องการวิจัยและพัฒนาเพื่อลดต้นทุนก่อน โดยจะนำผลงานออกมาใช้ประโยชน์เป็นระยะ ๆ ไม่จำเป็นต้องรอให้การวิจัยแล้วเสร็จทั้งหมด ทั้งนี้ ผู้ประกอบการที่ลงทุนก่อนอาจต้องรับภาระต้นทุนที่สูงกว่า แต่ก็จะได้ประโยชน์ก่อน โดยปัจจุบัน มีบริษัทเอกชน ๒ - ๓ ราย ให้ความสนใจ และกำลังคำนวณความคุ้มค่าในการปลูกพืชเป้าหมายนอกฤดูกาล
๒. การทำงานของ Consortium อาจดำเนินการในลักษณะ Center of Excellence และให้ภาคเอกชนมาร่วมดำเนินการ โดย สวทช. ควรศึกษา Best Practices ในการออกแบบระบบ ซึ่งการศึกษาใน ๓ ส่วน อาจใช้ระยะเวลาไม่เท่ากัน และองค์ความรู้ที่ได้ก่อนอาจนำไปใช้ในการแก้ปัญหาเร่งด่วนของประเทศ เช่น การหาอุณหภูมิและความชื้นที่เหมาะสมเพื่อช่วยแก้ปัญหาผลผลิตตกต่ำจากความแห้งแล้ง แล้วจึงศึกษาเพิ่มเกี่ยวกับระบบ Sensor และ Automation
๓. ในการคัดเลือกพืชเป้าหมาย เสนอแนะให้พิจารณาผลิตภัณฑ์สำหรับกลุ่มเฉพาะ เช่น พืชสำหรับผู้ป่วยและผู้สูงอายุที่ไม่มีโพแทสเซียม หรือสมุนไพรที่มีความนิยมสูง ซึ่งจะมีโอกาสคืนทุนได้เร็ว
๔. ประเทศไทยมีการปลูกพืชในระบบปิด เพื่อปลูกพืชที่ต้องการการควบคุม และการปลูกพืชนอกฤดูกาลอยู่พอสมควร ซึ่งสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) เคยให้ทุนเรื่อง Plant Factory และการปลูกพืชระบบปิด ทั้งนี้ สวทช. อาจทำงานร่วมกับกลุ่มนักวิจัยที่ได้รับทุนดังกล่าวเพื่อต่อยอดได้
๕. สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ได้ออกประกาศส่งเสริมการลงทุนระบบ Smart Farming มาแล้ว ๑ ปี แต่ยังไม่เห็นผู้ประกอบการมาขอรับการส่งเสริม



ซึ่งในช่วงที่ผ่านมา มีบริษัทต่างชาติมาติดต่อเรื่องเกษตรจำนวนมาก น่าจะเป็นโอกาสที่ดีในการร่วมทุนกับผู้ประกอบการไทย แต่มีเงื่อนไขว่าผู้ประกอบการไทยต้องร่วมทุนข้างมาก

๖. ประเทศเนเธอร์แลนด์มีการศึกษาและใช้ Plant Factory อยู่จำนวนมาก เพราะเป็นประเทศที่มีแสงน้อย สวทช. น่าจะทำความร่วมมือกับเนเธอร์แลนด์ด้วย เพราะเทคโนโลยีของญี่ปุ่นมีต้นทุน ๘๓,๐๐๐ บาทต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นต้นทุนที่สูงมาก อย่างไรก็ตาม นางสาวเกื้อกฤษฯ ได้ชี้แจงว่า หากทราบสภาวะแวดล้อมในการปลูกพืชจะสามารถลดต้นทุนส่วนนี้ได้
  ๗. สวทช. ควรทำความร่วมมือกับองค์การเภสัชกรรมและวิสาหกิจเพื่อสังคม ซึ่งในปีที่ผ่านมา สวทช. ได้ลงพื้นที่ทุกภาค เพื่อหาหรือความต้องการและความร่วมมือ โดยเฉพาะเรื่องเกี่ยวกับ Plant Factory และกัญชา เช่น จังหวัดนครพนมที่มีอาคารผลิตสมุนไพร GMP กรมการแพทย์แผนไทย และการแพทย์ทางเลือกที่ช่วยระบุความต้องการที่ชัดเจน
  ๘. ขอให้ สวทช. สร้างกลไกในการแก้ปัญหาที่เป็น Pain point และตอบโจทย์เรื่อง Plant Factory ในเชิงพาณิชย์ได้เร็วขึ้น
- ที่ประชุมรับทราบ และให้ สวทช. รับข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของที่ประชุมไปพิจารณา

ดำเนินการ

**มติที่ประชุม** รับทราบ และให้ สวทช. รับข้อเสนอแนะของที่ประชุมไปพิจารณาดำเนินการ

**ระเบียบวาระที่ ๔ เรื่องที่เสนอให้ที่ประชุมพิจารณา**

**๔.๑ การแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ**

นายณรงค์ฯ กรรมการและเลขานุการ เรียนที่ประชุมว่า ในคราวการประชุม กวทช. ครั้งที่ ๙/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ ที่ประชุมได้มีมติเห็นชอบให้แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ศอ.) โดยมีวาระการดำรงตำแหน่ง ๒ ปี ตั้งแต่วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ โดยมีนายเสริมสกุล คล้ายแก้ว ผู้ว่าการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เป็นกรรมการ ด้วยนั้น

เนื่องจากนายเสริมสกุล คล้ายแก้ว ได้มีหนังสือลงวันที่ ๒๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๑ ถึงประธานกรรมการบริหารศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ เรื่อง ขอลาออกจากการเป็นกรรมการบริหาร ศอ. เนื่องจากครบวาระการดำรงตำแหน่งผู้ว่าการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งประธานกรรมการบริหาร ศอ. ได้รับทราบและได้มอบหมายให้ฝ่ายเลขานุการฯ ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

จึงขอเสนอที่ประชุมเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบการเปลี่ยนแปลงกรรมการบริหาร ศอ. จากนายเสริมสกุล คล้ายแก้ว เป็นนายสมพงษ์ ปรีเปรม โดยให้มีวาระการดำรงตำแหน่งเท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของคณะกรรมการที่ได้แต่งตั้งไว้แล้ว รายละเอียดปรากฏตามเอกสารประกอบการประชุม

**มติที่ประชุม** เห็นชอบการแต่งตั้งนายสมพงษ์ ปรีเปรม เป็นกรรมการในคณะกรรมการบริหารศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ แทนนายเสริมสกุล คล้ายแก้ว โดยให้มีวาระการดำรงตำแหน่งเท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของคณะกรรมการที่ได้แต่งตั้งไว้แล้ว ทั้งนี้ ให้มีผลตั้งแต่วันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๒

#### **๔.๒ หลักการในการ spin-off ผลงานของ สวทช. เป็นธุรกิจสตาร์ทอัพ (NSTDA Startup)**

นายภาณุทัตฯ ผู้อำนวยการฝ่ายบริการพัฒนาธุรกิจเทคโนโลยี เรียนที่ประชุมว่า ตามที่รัฐบาลมีนโยบายสนับสนุนการยกระดับการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศสู่ประเทศไทย ๔.๐ ผ่านการสร้างระบบนิเวศเพื่อการพัฒนาธุรกิจเทคโนโลยี รวมทั้งรัฐบาลได้กำหนดแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่เพื่อขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐ – ๒๕๗๙) เพื่อเร่งขับเคลื่อนการใช้การวิจัยและนวัตกรรมเป็นกลไกในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ สร้างความสามารถในการแข่งขัน กระจายโอกาสและความเจริญ หลุดพ้นจากกับดักประเทศรายได้ปานกลาง และเติบโตอย่างยั่งยืน ทั้งนี้ กลไกธุรกิจสตาร์ทอัพเป็นหนึ่งในนโยบายของรัฐบาลเพื่อสร้างธุรกิจนวัตกรรมให้เป็นระบบเศรษฐกิจใหม่ของประเทศ แต่ปัจจุบันจำนวนสตาร์ทอัพที่ใช้อิงความรู้ที่เกิดจากการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม ยังมีจำนวนไม่เพียงพอที่จะตอบสนองนโยบายของรัฐบาลดังกล่าว

สวทช. มีพันธกิจในการสร้างมูลค่าเพิ่มต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศโดยอาศัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นฐาน ในการดำเนินการดังกล่าว สวทช. ใช้กลไกในการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ภาคเอกชน และนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์หลายรูปแบบ เช่น การอนุญาตให้ใช้สิทธิในเทคโนโลยีของ สวทช. (Technology Licensing) การจัดอบรม การเผยแพร่และแจกจ่ายต้นฉบับของซอฟต์แวร์และองค์ความรู้ (Open Source) การร่วมงานหรือร่วมลงทุนกับภาคเอกชน ในฐานะพันธมิตรที่มีบทบาททางด้านเทคโนโลยี (Technology Joint – venture) และการแปรรูปโครงการเพื่อจัดตั้งเป็นบริษัท (Spin-off) โดย สวทช. ร่วมลงทุนกับผู้วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี หรืออาจมีภาคเอกชนร่วมลงทุนด้วยในกรณีที่มีความจำเป็น เป็นต้น อย่างไรก็ตาม สวทช. ตระหนักถึงความสำคัญในการส่งเสริมและสร้างให้เกิดธุรกิจสตาร์ทอัพที่มีการใช้เทคโนโลยีเป็นฐานซึ่งเกิดจากการวิจัยและพัฒนา ซึ่งแนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของคนรุ่นใหม่ที่ต้องการผลักดันเทคโนโลยีให้เกิดการใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์และต้องการมีส่วนร่วมในกิจการ แต่เนื่องจากการลงทุนในธุรกิจสตาร์ทอัพมีความเสี่ยงสูง และบุคลากรบางส่วนติดภาระการใช้ทุนการศึกษา จึงต้องพัฒนาโลกที่เหมาะสมและจูงใจให้บุคลากรสนใจ spin-off ผลงาน ออกไปทำเป็นธุรกิจสตาร์ทอัพเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่ต้องมีระบบธรรมาภิบาลที่ดีในการกำกับดูแล

สวทช. ได้พัฒนาหลักการในการ spin-off ผลงานเป็นธุรกิจสตาร์ทอัพ (NSTDA Startup) โดยมีแนวคิดให้บุคลากร สวทช. สามารถลงทุนและจัดตั้งบริษัทร่วมทุน พัฒนาองค์ความรู้ที่เกิดจากการวิจัยและพัฒนา ไปสู่การทำธุรกิจสตาร์ทอัพ โดยลงทุนร่วมกับพันธมิตรภาคเอกชน ทั้งนี้ บุคลากร สวทช. จะต้องถือหุ้นรวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๕ เพื่อให้มีบทบาทสำคัญในบริษัท โดยมีพันธมิตรภาคเอกชนร่วมลงทุนส่วนหนึ่งเพื่อให้มีบทบาทหลักในการบริหารจัดการธุรกิจ ทั้งนี้ สวทช. อาจร่วมลงทุนด้วยอีกส่วนหนึ่งก็ได้ ซึ่ง NSTDA Startup สามารถขอยืมตัวบุคลากร สวทช. ให้ไปปฏิบัติงานในตำแหน่งต่าง ๆ ตามความเหมาะสม โดยตกลงค่าตอบแทนและระยะเวลาการปฏิบัติงานร่วมกันระหว่าง สวทช. และ NSTDA Startup โดยจะมีการทบทวนร่วมกันทุก ๒ ปี ทั้งนี้ สวทช.

จะนับเวลาการชดใช้ทุนการศึกษาให้กับพนักงานที่ติดภาระชดใช้ทุนการศึกษา และไปทำงานใน NSTDA Startup ดังกล่าวด้วย โดย สวทช. จะแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณา NSTDA Startup ขึ้นมาคณะหนึ่ง มีวาระการดำรงตำแหน่ง คราวละ ๒ ปี ทำหน้าที่ในการพิจารณาโครงการ พิจารณาคุณสมบัติบุคลากรที่จะถือหุ้นและไปปฏิบัติงานใน NSTDA Startup รวมถึงเงื่อนไขในการนำทรัพย์สินที่เกี่ยวข้องกับโครงการไปใช้ประโยชน์ ตลอดจนความเหมาะสมของ พันธมิตรที่เข้าร่วมทุน และเพื่อให้มีการกำกับดูแลที่ดี การจัดตั้ง NSTDA Startup จะต้องอยู่ในพื้นที่ของ สวทช. อาทิ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย อาคารซอฟต์แวร์พาร์ค อาคาร สวทช. (โยธี) เขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษ ภาคตะวันออก (EECI) หรือพื้นที่อื่น ๆ ที่เหมาะสม (เป็นรายกรณี) และในกรณีนี้ สวทช. มีการร่วมลงทุน เพื่อให้การ ดำเนินงานมีความคล่องตัว จึงเสนอให้ผู้อำนวยการ สวทช. มีอำนาจอนุมัติการร่วมลงทุนไม่เกิน ๕ ล้านบาทต่อ โครงการ รวมไม่เกิน ๕๐ ล้านบาทต่อปี โดยจะติดตามผลการดำเนินงานเช่นเดียวกันกับบริษัทร่วมทุนของ สวทช. และกำหนดให้รายงานผลการดำเนินงานต่อคณะกรรมการพิจารณา NSTDA Startup และ กวทช. อย่างน้อย ปีละ ๒ ครั้ง

ในคราวการประชุมคณะกรรมการบริหารกองทุนเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ครั้งที่ ๓/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๒ ที่ประชุมได้มีมติเห็นชอบและให้นำเสนอ กวทช. พิจารณาอนุมัติหลักการในการ spin-off ดังกล่าวต่อไป โดยให้ สวทช. รับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ของคณะกรรมการบริหารกองทุนฯ ไปพิจารณาดำเนินการ โดย สวทช. ได้จัดทำประชาพิจารณ์หลักเกณฑ์ NSTDA Startup เมื่อวันที่ ๙ เมษายน ๒๕๖๒ ซึ่งบุคลากร สวทช. เห็นชอบในแนวทางดังกล่าว และมีข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม ได้แก่ (๑) อาจจัดให้มีการระดมทุนจากกลุ่มพนักงานแบบ Crowd Funding เพื่อลงทุนใน NSTDA Startup (๒) การให้ลงทุนแบบ in kind โดยแปลงค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ของบริษัท เช่น เงินเดือน หรือค่าเช่าทรัพย์สิน เป็นหุ้นของพนักงานหรือหุ้นของ สวทช. เพื่อลดภาระเงินลงทุนของกิจการ (๓) การคิดค่าตอบแทนจากการใช้ ประโยชน์ในทรัพย์สินและทรัพย์สินทางปัญญา ของ สวทช. ในระดับที่เหมาะสม (หรืออาจยกเว้นในบางเรื่อง) เพื่อลดภาระค่าใช้จ่ายของ NSTDA Startup โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงแรกของการดำเนินงาน (๔) จัดให้มีกลไก การช่วยประเมินความพร้อมของทีมงานและความเป็นไปได้ของโครงการก่อนการลงทุน (๕) การจัดให้มีกลไก สนับสนุนหรือ Startup Ecosystem เช่น การอบรมความรู้ด้านธุรกิจ การบ่มเพาะและเตรียมความพร้อมให้กับ พนักงานในการเป็นผู้ประกอบการ ระบบพี่เลี้ยงโดยผู้เชี่ยวชาญทางธุรกิจ การช่วยเหลือเงินทุนในระดับ pre - seed, seed และการทำ Business Matching รวมทั้งสิทธิประโยชน์เพิ่มเติมอื่น ๆ

จึงขอเสนอที่ประชุมเพื่อพิจารณา (๑) อนุมัติหลักการในการ spin-off ผลงานเป็นธุรกิจ สตาร์ทอัพ (NSTDA Startup) โดยวิธีปฏิบัติในการ spin - off ให้เป็นไปตามที่ สวทช. กำหนด และ (๒) อนุมัติให้ ผู้อำนวยการ สวทช. มีอำนาจอนุมัติการร่วมลงทุนใน NSTDA Startup ในกรอบวงเงินไม่เกิน ๕ ล้านบาท ต่อโครงการ รวมไม่เกิน ๕๐ ล้านบาทต่อปี รายละเอียดปรากฏตามเอกสารประกอบการประชุม

ที่ประชุมมีการอภิปรายอย่างกว้างขวาง โดยมีข้อเสนอแนะและความคิดเห็น ดังนี้

๑. เป็นแนวทางที่ดี เห็นควรให้การสนับสนุนเพราะเป็นอีกช่องทางหนึ่งในการ Spin-off งานวิจัย พัฒนาและเทคโนโลยีที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง (deep tech) เพื่อนำไปสู่การเป็นธุรกิจโดยเริ่มต้นจากธุรกิจ สตาร์ทอัพ (Startup) และยังช่วยสร้างบรรยากาศ entrepreneurship ใน สวทช. แต่ควรคำนึงถึงโอกาส

ที่โครงการจะประสบความสำเร็จ ซึ่งหากพนักงานยังอยู่ใน comfort zone ก็อาจไม่มี commitment หรือทุ่มเทกับการทำงานให้บริษัทอย่างเต็มที่ อย่างไรก็ตาม ที่ประชุมเห็นว่าการกำหนดให้พนักงานที่ได้รับมอบหมายไปทำงานในบริษัทตามโครงการ NSTDA Startup และสามารถกลับมาทำงานที่ สวทช. ได้เมื่อโครงการล้มเหลว นั้นจะเป็นประโยชน์ เพราะการ spin-off มีความเสี่ยงสูง การเปิดโอกาสดังกล่าวจะสร้างแรงจูงใจและช่วยผลักดันให้บุคลากรเข้าร่วมโครงการเพื่อจะได้ทดลองใช้ความพยายามและความสามารถของตนได้เต็มที่ ซึ่งเชื่อว่านักวิจัยมีความมุ่งมั่นในความสำเร็จเป็นพื้นฐานอยู่แล้ว และต้องลงทุนเองด้วยในสัดส่วนอย่างน้อยร้อยละ ๒๕ ทำให้มี commitment ในระดับหนึ่ง ทั้งนี้ เห็นควรให้ทบทวนระยะเวลาที่ส่งไปปฏิบัติงานเป็นทุก ๓ ปี ซึ่งจะช่วยให้บุคลากรได้มีระยะเวลาในการมุ่งมั่นพัฒนาเพื่อให้ประสบความสำเร็จได้มากยิ่งขึ้น และเพียงพอที่จะทราบว่าธุรกิจสามารถดำเนินการต่อไปได้หรือไม่

๒. การกำหนดให้ NSTDA Startup ต้องจัดตั้งในพื้นที่ สวทช. อาจเป็นไปได้ยากในทางปฏิบัติ เพราะบางธุรกิจต้องการจัดตั้งในพื้นที่ซึ่งใกล้กับลูกค้าของตนเอง เช่น อาจอยู่ในเขตธุรกิจชั้นในของกรุงเทพฯ ดังนั้น ควรพิจารณาสถานที่ตั้งที่เหมาะสมกับสภาพธุรกิจจริง ซึ่งนายณรงค์ฯ ชี้แจงว่าการกำหนดให้จัดตั้งในพื้นที่ สวทช. เพื่อให้สามารถดูแลและติดตามการดำเนินงานได้อย่างใกล้ชิด แต่ก็เปิดโอกาสให้จัดตั้งในพื้นที่อื่นที่เหมาะสมได้ โดยจะพิจารณาเป็นรายกรณี

#### มติที่ประชุม

๑. อนุมัติหลักการในการ spin-off ผลงานเป็นธุรกิจสตาร์ทอัพ (NSTDA Startup) โดยวิธีปฏิบัติในการ spin-off ผลงานเป็นธุรกิจสตาร์ทอัพ (NSTDA Startup) ให้เป็นไปตามที่ สวทช. กำหนด
๒. อนุมัติให้ผู้อำนวยการ สวทช. มีอำนาจอนุมัติการร่วมลงทุนใน NSTDA Startup ในกรอบวงเงินไม่เกิน ๕ ล้านบาทต่อโครงการ รวมไม่เกิน ๕๐ ล้านบาทต่อปี ตามที่เสนอ
๓. ให้ สวทช. รับข้อเสนอแนะของที่ประชุมไปพิจารณาดำเนินการ

#### ๔.๓ ผลการสรรหาผู้สมควรดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (ประชุมเฉพาะกรรมการ)

#### ๔.๔ การจัดตั้งบริษัท สวทช. โฮลดิ้ง จำกัด (ประชุมเฉพาะกรรมการ)

#### ๔.๕ การปรับโครงสร้างองค์กรของ สวทช. (ประชุมเฉพาะกรรมการ)

แยกรายงานการประชุมเฉพาะกรรมการ

## ระเบียบวาระที่ ๕ เรื่องที่เสนอให้ที่ประชุมทราบ

### ๕.๑ รายงานผลการดำเนินงาน ประจำปีบัญชี ๒๕๖๑ (ฉบับสมบูรณ์) กองทุนเพื่อการ พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นางลดาวัลย์ฯ รองผู้อำนวยการ สวทช. เรียนที่ประชุมว่า ตามที่รัฐบาลได้มีนโยบายในการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานทุนหมุนเวียนให้ไปอย่างมีมาตรฐาน สอดคล้องกับภารกิจและหน้าที่ความรับผิดชอบตามวัตถุประสงค์ทุนหมุนเวียน จึงได้มีมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๕๖ และออกบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัติการบริหารทุนหมุนเวียน พ.ศ. ๒๕๕๘ และประกาศคณะกรรมการนโยบายการบริหารทุนหมุนเวียน เรื่องหลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไข และการรายงานผลการประเมินผลการดำเนินงานทุนหมุนเวียน พ.ศ. ๒๕๕๙ ซึ่งให้กรมบัญชีกลางมีหน้าที่ประเมินผลการดำเนินงานทุนหมุนเวียน ภายใต้กรอบหลักเกณฑ์ วิธีการ เกณฑ์การประเมิน ปฏิทินการปฏิบัติงาน และเงื่อนไขการประเมินผลการดำเนินงานที่คณะกรรมการประเมินผลการดำเนินงานทุนหมุนเวียนกำหนด

สวทช. ถูกกำหนดให้เป็นหน่วยงานที่เข้าสู่ระบบการประเมินผลการดำเนินงานทุนหมุนเวียน ตั้งแต่ปีงบประมาณ ๒๕๕๐ และประธานกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติต้องลงนามบันทึกข้อตกลงการประเมินผลการดำเนินงานทุนหมุนเวียน กับกระทรวงการคลังเป็นประจำทุกปี โดยในปี ๒๕๖๑ กองทุนเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ผลการประเมินการดำเนินงานในภาพรวมระดับ ๔.๙๔๕๐ สูงกว่าปี ๒๕๖๐ ซึ่งได้ผลการประเมินระดับ ๔.๘๔๓๘ คะแนน โดยมีผลการประเมินในแต่ละด้าน ดังนี้ (๑) ด้านการเงิน ระดับ ๔.๕๙๔๔ (๒) ด้านการสนองประโยชน์ต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ระดับ ๕.๐๐๐๐ (๓) ด้านการปฏิบัติการ ระดับ ๕.๐๐๐๐ และ (๔) ด้านการบริหารพัฒนาทุนหมุนเวียน ระดับ ๔.๙๕๒๐

จึงขอเสนอที่ประชุมเพื่อรับทราบผลการดำเนินงาน ประจำปีบัญชี ๒๕๖๑ (ฉบับสมบูรณ์) กองทุนเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รายละเอียดปรากฏตามเอกสารประกอบการประชุม

ที่ประชุมรับทราบ

มติที่ประชุม รับทราบ

## ระเบียบวาระที่ ๖ เรื่องอื่น ๆ

### ๖.๑ กำหนดการประชุมคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ครั้งที่ ๔/๒๕๖๒

นายณรงค์ฯ กรรมการและเลขานุการ เรียนให้ที่ประชุมทราบกำหนดการประชุม กวทช. ครั้งที่ ๔/๒๕๖๒ ในวันจันทร์ที่ ๒๗ พฤษภาคม ๒๕๖๒ เวลา ๑๓.๓๐ น. ณ ห้องประชุมชั้น ๓ อาคาร สวทช. โยธี

ที่ประชุมรับทราบ

## ๖.๒ เอกสารเผยแพร่

นายณรงค์ฯ กรรมการและเลขานุการ เรียนที่ประชุมว่า สวทช. ได้จัดเอกสารเผยแพร่ จำนวน ๒ รายการ คือ (๑) แผนกลยุทธ์ ฉบับทบทวน ๖.๒ (พ.ศ. ๒๕๖๒ – ๒๕๖๖) ฉบับย่อ และ (๒) รายงาน ประจำปี ๒๕๖๑ ของศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ

ที่ประชุมรับทราบ

## ๖.๓ สรุปข่าว สวทช. ประจำเดือนกุมภาพันธ์ และเดือนมีนาคม ๒๕๖๒

นายณรงค์ฯ กรรมการและเลขานุการ เรียนที่ประชุมว่า สวทช. มีข่าวเด่นประจำเดือน กุมภาพันธ์ และเดือนมีนาคม ๒๕๖๒ จำนวน ๓๒ ข่าว และข่าวประเภทสื่อสิ่งพิมพ์ในหนังสือพิมพ์ จำนวน ๕๔ ข่าว รายละเอียดปรากฏตามเอกสารประกอบการประชุม

ที่ประชุมรับทราบ

เลิกประชุม เวลา ๑๖.๑๐ น.

นางสาวกรัณทิรัตน์ นาขวา  
นางสาวณัฐธยาน์ แพทย์หลักฟ้า  
ผู้จัดรายงานการประชุม

นายณรงค์ ศิริเลิศวรกุล  
ผู้ตรวจรายงานการประชุม

สรุปนโยบายและมติจากการประชุม กวทช. ครั้งที่ ๓/๒๕๖๒

ระเบียบวาระที่	เรื่อง	มติที่ประชุม	งานที่ต้องดำเนินการ	ผู้ปฏิบัติ
๒	รับรองรายงานการประชุม ครั้งที่ ๒/๒๕๖๒	<ul style="list-style-type: none"> <li>รับรองรายงานการประชุม ครั้งที่ ๒/๒๕๖๒ โดยไม่มีการแก้ไข</li> </ul>		
๓.๑	โครงการนวัตกรรมเทคโนโลยีก้าวหน้า เพื่อการผลิตสมุนไพร (Plant Factory)	<ul style="list-style-type: none"> <li>รับทราบ และให้ สวทช. รับข้อเสนอแนะของที่ประชุมไปพิจารณาดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>รับข้อเสนอแนะของที่ประชุมไปพิจารณา ดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผศช.</li> </ul>
๔.๑	การแต่งตั้งคณะกรรมการบริหาร ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>เห็นชอบการแต่งตั้งนายสมพงษ์ ปรีเปรม เป็น กรรมการในคณะกรรมการบริหารศูนย์เทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ แทนนายเสริมสกุล คล้ายแก้ว โดยให้มีวาระการ ดำรงตำแหน่งเท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของ คณะกรรมการที่ได้แต่งตั้งไว้แล้ว ทั้งนี้ ให้มีผล ตั้งแต่วันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๒</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดทำคำสั่งฯ</li> <li>เสนอประธานฯ ลงนามในคำสั่งฯ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผอ.ฝ่ายกฎหมาย</li> </ul>
๔.๒	หลักการในการ spin-off ผลงานของ สวทช. เป็นธุรกิจสตาร์ทอัพ (NSTDA Startup)	<ul style="list-style-type: none"> <li>อนุมัติหลักการในการ spin-off ผลงานเป็นธุรกิจ สตาร์ทอัพ (NSTDA Startup) โดยวิธีปฏิบัติ ในการ spin-off ผลงานเป็นธุรกิจสตาร์ทอัพ (NSTDA Startup) ให้เป็นไปตามที่ สวทช. กำหนด</li> <li>อนุมัติให้ผู้อำนวยการ สวทช. มีอำนาจอนุมัติ การร่วมลงทุนใน NSTDA Startup ในกรอบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดำเนินการ NSTDA Startup ตาม ขั้นตอนที่เสนอ</li> <li>รับข้อเสนอแนะของที่ประชุมไปพิจารณา ดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้อำนวยการ ฝ่ายบริการพัฒนา ธุรกิจเทคโนโลยี</li> </ul>

ระเบียบวาระที่	เรื่อง	มติที่ประชุม	งานที่ต้องดำเนินการ	ผู้ปฏิบัติ
		วงเงินไม่เกิน ๕ ล้านบาทต่อโครงการ รวมไม่เกิน ๕๐ ล้านบาทต่อปี ตามที่เสนอ <ul style="list-style-type: none"> <li>ให้ สวทช. รับข้อเสนอแนะของที่ประชุมไปพิจารณาดำเนินการ</li> </ul>		
๔.๓	ผลการสรรหาผู้สมควรดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (ประชุมเฉพาะกรรมการ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>แยกรายงานการประชุมเฉพาะกรรมการ</li> </ul>		
๔.๔	การจัดตั้งบริษัท สวทช. โฮลดิ้ง จำกัด (ประชุมเฉพาะกรรมการ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>แยกรายงานการประชุมเฉพาะกรรมการ</li> </ul>		
๔.๕	การปรับโครงสร้างองค์กรของ สวทช. (ประชุมเฉพาะกรรมการ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>แยกรายงานการประชุมเฉพาะกรรมการ</li> </ul>		
๕.๑	รายงานผลการดำเนินงาน ประจำปีบัญชี ๒๕๖๑ (ฉบับสมบูรณ์) กองทุนเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	<ul style="list-style-type: none"> <li>รับทราบ</li> </ul>		
๖.๑	กำหนดการประชุมคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ครั้งที่ ๔/๒๕๖๒	<ul style="list-style-type: none"> <li>รับทราบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดการประชุม กวทช. ครั้งที่ ๔/๒๕๖๒ ในวันจันทร์ที่ ๒๗ พฤษภาคม ๒๕๖๒ เวลา ๑๓.๓๐ น. ณ ห้องประชุมชั้น ๓ อาคาร สวทช. โยธี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ฝ่ายเลขานุการฯ</li> </ul>