ส่วนที่ ๑ ข้อมูลบุคคล/ตำแหน่ง

ชื่อ นายวัฒนจักร พุ่มวิเศษ

ตำแหน่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผน ชำนาญการ เลขที่ ๔๐๘
กองส่งเสริมและประสานเพื่อประโยชน์ทางวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม กลุ่มอุทยานวิทยาศาสตร์

หน้าที่ความรับผิดชอบ

๑. ด้านการปฏิบัติการ

(๑) ศึกษา วิเคราะห์ ดำเนินการจัดทำข้อเสนอแนะวิชาการ แนวทางด้านการส่งเสริมกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์

(๒) ศึกษา วิเคราะห์ เพื่อวางแผนการพัฒนาอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค และโครงสร้างพื้นฐานของอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค เพื่อเป็นกรอบแนวทางในการส่งเสริมกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาคในแต่ละพื้นที่และในภาพรวมของประเทศ

(๓) ศึกษา วิเคราะห์ เพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานและติดตามประเมินผลการดำเนินงานตามแผนการพัฒนาอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค และโครงสร้างพื้นฐานของอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค

(๔) ศึกษา วิเคราะห์ วางแผนและผลักดันในการสร้างความตระหนักและการรับรู้เกี่ยวกับอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค

(๕) ผลักดัน ดำเนินการให้เกิดการจัดตั้งอุทยานวิทยาศาสตร์แห่งใหม่ และขยายเครือข่ายอุทยานวิทยาศาสตร์เดิม เพื่อเพิ่มพื้นให้บริการและเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงบริการของผู้ประกอบการและประชาชน

(๖) ดำเนินการ พัฒนาบุคลากรและกำลังคนอุทยานวิทยาศาสตร์ให้มีศักยภาพและความสามารถในการให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพ และมีจำนวนที่เพียงพอสำหรับการให้บริการของอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาคทั้งในปัจจุบันและอนาคต

(๗) วิเคราะห์ วางแผน เพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ประกอบการ และบริหารจัดการเพื่อให้บริการโครงสร้างพื้นฐานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงส่งเสริมการใช้ประโยชน์ในการสนับสนุนระบบนิเวศวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมภูมิภาค

(๘) ประสานงานให้เกิดเครือข่ายและความร่วมมือในการดำเนินกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์ ภูมิภาค

(๙) ศึกษา วิเคราะห์ จัดทำความเห็นเพื่อประกอบการพิจารณา เสนอต่อคณะกรรมการส่งเสริมกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์

๒. ด้านการวางแผน

(๑) ศึกษา วิเคราะห์ วิจัย และประมวลนโยบายของรัฐบาลและสถานการณ์เศรษฐกิจ การเมือง และสังคมทั้งในและต่างประเทศ เพื่อกำหนดแผนงาน มาตรการ กิจกรรม เพื่อส่งเสริมกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์

(๒) วิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อกำหนดแผนงานในการส่งเสริม สนับสนุน และจัดให้มีสิ่งจูงใจที่เหมาะสม ให้แก่ผู้ดำเนินการกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์ และหน่วยงานวิจัยในพื้นที่อุทยานวิทยาศาสตร์ ตลอดจนบุคลากรด้านวิจัยและพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการวิจัยและพัฒนาของหน่วยงานในอุทยานวิทยาศาสตร์

(๓) วิเคราะห์ วางแผน และจัดทำระบบข้อมูลสนับสนุนที่จำเป็นในการดำเนินงานส่งเสริมกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์

๓ ด้านการประสานงาน

(๑) ประสานการทำงานร่วมกัน ให้ความเห็นและคำแนะนำแก่ทีมงานหรือบุคคลหรือหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจและเครือข่ายความร่วมมือในการดำเนินกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์

(๒) ชี้แจง ให้ข้อคิดเห็นในที่ประชุมคณะกรรมการส่งเสริมกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์ คณะอนุกรรมการและ/หรือ คณะทำงานที่เกี่ยวข้อง

๔ ด้านการบริการ

(๑) ให้บริการข้อมูล ข้อคิดเห็นและคำแนะนำที่เกี่ยวกับการส่งเสริมกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์

(๒) ประมวลข้อมูลเกี่ยวกับการส่งเสริมกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์เพื่อเผยแพร่ผ่านช่องทางต่างๆ รวมถึงร่วมกำหนดแนวทางการจัดทำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบฐานข้อมูลเพื่อช่วยในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลสำหรับผู้ที่สนใจ

(๓) ให้ความรู้และให้คำปรึกษาแนะนำแก่ผู้ดำเนินกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับการจัดตั้งและดำเนินงานกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์

(๔) จัดกิจกรรมเพื่อเสริมศักยภาพและความสามารถในการส่งเสริม จัดตั้งและดำเนินกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์ และปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ได้รับมอบหมาย

ตำแหน่งที่จะแต่งตั้ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผน ประเภท/ระดับ ชำนาญการพิเศษ เลขที่ ๔๐๗
กองส่งเสริมและประสานเพื่อประโยชน์ทางวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม กลุ่มอุทยานวิทยาศาสตร์

หน้าที่ความรับผิดชอบ

๑. ด้านการปฏิบัติการ

(๑) วิเคราะห์ กลั่นกรอง และจัดทำข้อเสนอแนะวิชาการ แนวทางด้านการส่งเสริมกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์

(๒) ศึกษา วิเคราะห์ เพื่อวางแผนการพัฒนาอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค เพื่อเป็นกรอบแนวทางในการส่งเสริมกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาคในแต่ละพื้นที่และในภาพรวมของประเทศ

(๓) ควบคุม ดูแล เคลื่อนการดำเนินงานและติดตามประเมินผลการดำเนินงานตามแผนการพัฒนาอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค

(๔) ริเริ่ม ผลักดันให้เกิดการจัดตั้งอุทยานวิทยาศาสตร์แห่งใหม่ และขยายเครือข่ายอุทยานวิทยาศาสตร์เดิมเพื่อเพิ่มพื้นให้บริการและเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงบริการของผู้ประกอบการและประชาชน

(๕) พัฒนาบุคลากรและกำลังคนอุทยานวิทยาศาสตร์ให้มีศักยภาพและความสามารถในการให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพ และมีจำนวนที่เพียงพอสำหรับการให้บริการของอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาคทั้งในปัจจุบันและอนาคต

(๖) วิเคราะห์ วางแผน เพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ประกอบการ และบริหารจัดการเพื่อให้บริการโครงสร้างพื้นฐานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงส่งเสริมการใช้ประโยชน์ในการสนับสนุนระบบนิเวศวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมภูมิภาค

(๗) กำกับดูแล การประสานงานให้เกิดเครือข่ายและความร่วมมือในการดำเนินกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค

(๘) วิเคราะห์ กลั่นกรอง และจัดทำความเห็นเพื่อประกอบการพิจารณา เสนอต่อคณะกรรมการส่งเสริมกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์

๒. ด้านการวางแผน

(๑) ศึกษา วิเคราะห์ วิจัย และประมวลนโยบายของรัฐบาลและสถานการณ์เศรษฐกิจ การเมือง และสังคมทั้งในและต่างประเทศ เพื่อกำหนดแผนงาน มาตรการ กิจกรรม เพื่อส่งเสริมกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์

(๒) วิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อกำหนดแผนงานในการส่งเสริม สนับสนุน และจัดให้มีสิ่งจูงใจที่เหมาะสม ให้แก่ผู้ดำเนินการกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์ และหน่วยงานวิจัยในพื้นที่อุทยานวิทยาศาสตร์ ตลอดจนบุคลากรด้านวิจัยและพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการวิจัยและพัฒนาของหน่วยงานในอุทยานวิทยาศาสตร์

(๓) วิเคราะห์ วางแผน และจัดทำระบบข้อมูลสนับสนุนที่จำเป็นในการดำเนินงานส่งเสริมกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์

๓. ด้านการประสานงาน

(๑) ประสานการทำงานร่วมกัน โดยมีบทบาทในการชี้แนะ จูงใจ ให้ความเห็นและคำแนะนำแก่ทีมงานหรือบุคคลหรือหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจและเครือข่ายความร่วมมือในการดำเนินกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์

(๒) ชี้แจง ให้ข้อคิดเห็นในที่ประชุมคณะกรรมการส่งเสริมกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์ คณะอนุกรรมการ และ/หรือ คณะทำงานที่เกี่ยวข้อง

๔. ด้านการบริการ

(๑) ให้บริการข้อมูล ข้อคิดเห็นและคำแนะนำที่เกี่ยวกับการส่งเสริมกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์

(๒) ประมวลข้อมูลเกี่ยวกับการส่งเสริมกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์เพื่อเผยแพร่ผ่านช่องทางต่างๆ รวมถึง ร่วมกำหนดแนวทางการจัดทำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบฐานข้อมูลเพื่อช่วยในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลสำหรับผู้ที่สนใจ

(๓) ให้ความรู้และให้คำปรึกษาแนะนำในระดับที่ซับซ้อนแก่ผู้ดำเนินกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับการจัดตั้งและดำเนินงานกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์

(๔) อำนวยการจัดกิจกรรมเพื่อเสริมศักยภาพและความสามารถในการส่งเสริม จัดตั้งและดำเนินกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์ และปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ได้รับมอบหมาย

ผลงานที่เป็นผลการปฏิบัติงานหรือผลสำเร็จของงาน

๑. ชื่อผลงาน การบริหารจัดการข้อมูล และโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ของประเทศ ด้วยระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี (Science and Technology Infrastructure Databank: STDB)

๒. ระยะเวลาดำเนินการ มีนาคม ๒๕๕๘ – ปัจจุบัน

๓. ความรู้ทางวิชาการหรือแนวคิดที่ใช้ในการดำเนินการ

๓.๑ นโยบายที่เกี่ยวข้อง

๓.๑.๑ ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๘๐

ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๘๐ ประกอบด้วย ๕ ยุทธศาสตร์ ยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคง ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ยุทธศาสตร์ชาติด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

ประเด็นยุทธศาสตร์ชาติที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศกลาง ด้าน ววน. ของประเทศ คือ ยุทธศาสตร์ชาติด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ มีเป้าหมายการพัฒนาที่สำคัญเพื่อปรับเปลี่ยนภาครัฐที่ยึดหลัก “ภาครัฐของประชาชนเพื่อประชาชน และประโยชน์ส่วนรวม” โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำนวัตกรรม เทคโนโลยีข้อมูลขนาดใหญ่ ระบบการทำงานที่เป็นดิจิทัลเข้ามาประยุกต์ใช้อย่างคุ้มค่า และปฏิบัติงานเทียบได้กับมาตรฐานสากล รวมทั้งมีลักษณะเปิดกว้าง เชื่อมโยง ถึงกันและเปิดโอกาสให้ทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วมเพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และโปร่งใส

๓.๑.๒ กรอบแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๓ (พ.ศ. ๒๕๖๖-๒๕๗๐)

การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analysis) จะช่วยยกระดับผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่เชิงลึกที่มีความซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะทำให้การดำเนินนโยบายสาธารณะ การทำการตลาด หรือการพัฒนานวัตกรรมเพื่อตอบสนองช่องว่างทางการตลาด เกิดการพลิกโฉม ทั้งนี้ การพัฒนาและใช้งานข้อมูลขนาดใหญ่จะประสบความสำเร็จได้ จำเป็นต้องมีมาตรฐานการจัดเก็บและเชื่อมโยงฐานข้อมูลผ่านเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ อาทิ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things : IoT) และบล็อกเชน (Blockchain) รวมกับการมีบุคลากรที่มีทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องมือที่เหมาะสม เช่น เหมืองข้อมูล (Data Mining) และการเรียนรู้ของเครื่องกล (Machine Learning)

๓.๑.๓ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ

การพัฒนาระบบสารสนเทศกลางเพื่อเชื่อมโยงฐานข้อมูลด้านการวิจัยและนวัตกรรมในระดับชาติและนานาชาติ รวมทั้งแนวทางการพัฒนาฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศกลาง และเพื่อทำงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีสมัยใหม่ในประเด็นที่มุ่งเน้น ได้แก่ เทคโนโลยีที่ช่วยให้เกิดการรับส่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและละเอียดมากขึ้นเทคโนโลยีที่ช่วยให้จัดเก็บข้อมูลได้ยาวนานและใช้พื้นที่น้อย

เป็นหนึ่งในแนวทางการพัฒนาเพื่อให้ประเทศไทยมีความสามารถในการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีและด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของประเทศเพิ่มสูงขึ้น

๓.๑.๔ สภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ

การประชุมสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๓ มีมติรับทราบกรอบสถาปัตยกรรมข้อมูลการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยในสถาปัตยกรรมข้อมูลฯ ให้ระบบสารสนเทศด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี (National Science and Technology Information System : NSTIS) เพื่อบริหารจัดการข้อมูลและการใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานทั่วประเทศ

๓.๑.๕ คณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

การประชุมคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ครั้งที่ ๗/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๑๖ กรกฎาคม ๒๕๖๔ มีมติเห็นชอบในการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งชาติ (National Science and Technology Information System : NSTIS) โดยมีมติการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (National Science and Technology Information System : NSTIS) โดยการพัฒนาต่อยอดจากระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี (Science and Technology Infrastructure Databank : STDB)

๓.๒ ความรู้เกี่ยวกับอุทยานวิทยาศาสตร์

อุทยานวิทยาศาสตร์ คือ เขตพื้นที่ที่กำหนดไว้เพื่อการดำเนินกิจกรรมวิจัยพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยมีบุคลากรวิจัยและกิจกรรมวิจัยพัฒนาของหน่วยงานวิจัยภาคเอกชน ภาครัฐและสถาบันการศึกษาในจำนวนที่มากพอ มีพื้นที่ห้องปฏิบัติการ มีเครื่องมือวิจัยคุณภาพสูง และมีการบริหารจัดการให้เกิดการเชื่อมโยงกิจกรรมวิจัยพัฒนาของหน่วยงานดังกล่าว เพื่อให้กิจกรรมวิจัยพัฒนาเกิดการขยายผลในเชิงพาณิชย์ หรือเป็นประโยชน์ต่อสังคมและชุมชน รวมทั้งมีบริการสนับสนุนและส่งเสริมกิจกรรมวิจัยพัฒนาและนวัตกรรม และส่งเสริมธุรกิจเทคโนโลยี ผ่านกระบวนการบ่มเพาะธุรกิจเทคโนโลยี (Technology Business Incubation) หรือกระบวนการจัดตั้งหน่วยงานใหม่แยกออกจากหน่วยงานเดิม (Spin-off) หรือกระบวนการอื่น ๆ เพื่อให้เกิดธุรกิจฐานนวัตกรรมเพิ่มขึ้นในประเทศอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการมีบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อรองรับการดำเนินชีวิตและเพิ่มพูนผลิตภาพของบุคลากรซึ่งทำงานอยู่ในเขตพื้นที่ดังกล่าว

อุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ได้ดำเนินงานและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ผลการดำเนินงานมีความก้าวหน้ามาเป็นลำดับ มีการเชื่อมโยงองค์ความรู้ งานวิจัยพัฒนา เทคโนโลยี และนวัตกรรม จากมหาวิทยาลัยไปสู่การใช้ประโยชน์โดยภาคเอกชน ชุมชนและสังคมในพื้นที่ รวมถึง มีการใช้ทรัพยากรและโครงสร้างพื้นฐานในการส่งเสริมผู้ประกอบการในพื้นที่และสนับสนุนให้เกิดการสร้างนวัตกรรม ผ่านแผนงานหลัก ๕ แผนงาน คือ

๑. แผนงานพัฒนาบริการอุทยานวิทยาศาสตร์ (Service Platform)
๒. แผนงานพัฒนาขีดความสามารถทางเทคโนโลยีและวิจัยของภาคเอกชนในพื้นที่ (IRTC)
๓. แผนงานบ่มเพาะธุรกิจวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และนวัตกรรม (STI Business Incubation)
๔. แผนงานวิจัยร่วมกับภาคเอกชน (Collaborative Research Program)
๕. แผนงานพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure Development)

อย่างไรก็ตาม ได้มีการจัดตั้งกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ในวันที่ ๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๒ โดยควบรวมหน่วยงานและภารกิจด้านการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี การวิจัย เข้าด้วยกัน และมีการจัดโครงสร้างองค์กรของ สป.อว. ให้สอดคล้องกับการควบรวมภารกิจดังกล่าว ส่งผลต่อบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานในสังกัด สป.อว. **โดยงานอุทยานวิทยาศาสตร์จะรวมเข้าเป็นส่วนหนึ่งในกองส่งเสริมและประสานเพื่อประโยชน์ทางวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กปว.)**

ผลงานที่นำเสนอเป็นผลงานของการดำเนินโครงการฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ ที่ผ่านมา รวมถึงการเตรียมความพร้อมให้เป็นระบบสารสนเทศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (NSTIS) และผู้เสนอผลงานได้รับงบประมาณ Reprogramming ปี พ.ศ. ๒๕๖๕ เมื่อปลายเดือนกันยายน ๒๕๖๕ จาก สกสว.

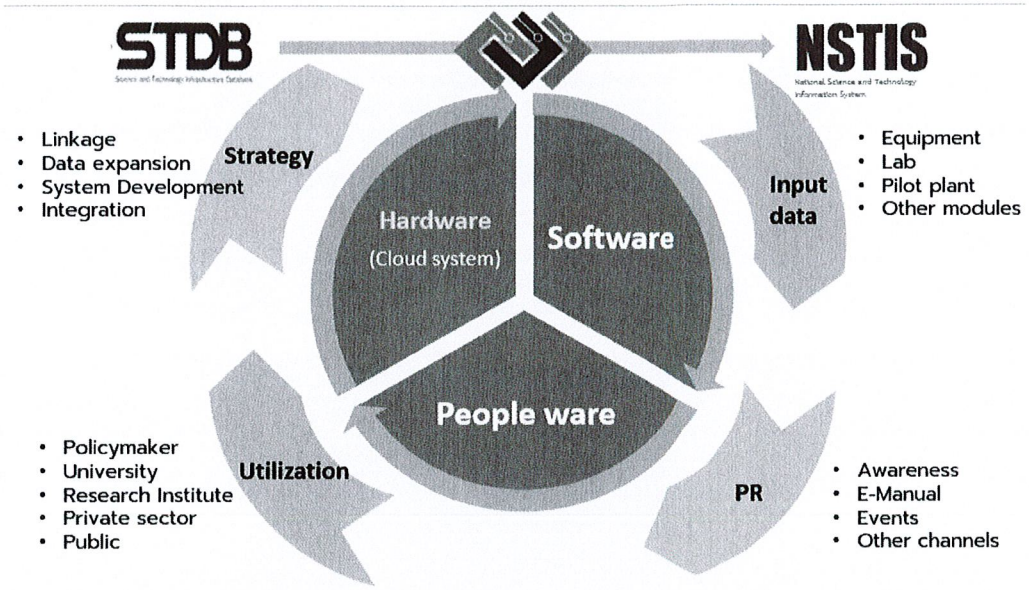
๓.๓ ความรู้ด้านการบริหารจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและฐานข้อมูล

ผู้เสนอผลงานวิเคราะห์ภาพรวมของการบริหารจัดการระบบฐานข้อมูล ประกอบด้วย ๓ องค์ประกอบ รายละเอียดตามรูปที่ ๑ ดังนี้

๑. Hardware เป็นองค์ประกอบทางกายภาพ ได้แก่ เครื่องมือ คอมพิวเตอร์ เครื่อง server เครื่อง load balance เครื่อง switch เครื่อง firewall และองค์ประกอบต่าง ๆ ทางเทคนิคของระบบสารสนเทศ ผู้เสนอผลงานวิเคราะห์พบว่าระบบฐานข้อมูลในปัจจุบัน และได้ออกแบบ ให้ลดการใช้ hardware ของระบบ โดยการใช้ cloud technology เพื่อลดต้นทุนการบำรุงรักษา และยกระดับความปลอดภัยของระบบ

๒. Software เป็นองค์ประกอบสำคัญในการบริหารจัดการข้อมูล และบริหารจัดการระบบ ผ่านการออกแบบ เขียน program ให้มีความยืดหยุ่น ตามการใช้งานของระบบ ซึ่งผู้เสนอผลงานได้วิเคราะห์และกำหนดคุณสมบัติของ software และระบบบริหารจัดการข้อมูลร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งจะได้นำเสนอรายละเอียดในการออกแบบ ในหัวข้อต่อไป

๓. Peopleware คือบุคลากรผู้พัฒนา ผู้ใช้งาน และผู้เกี่ยวข้องกับระบบ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญต่อการพัฒนาระบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ ที่จำเป็นต้องมีการนำเข้าข้อมูลอย่างต่อเนื่อง และปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัย รวมถึงการสร้างการรับรู้ ผู้เสนอผลงานจึงเห็นควรมีผู้ประสานงานระบบในระดับภูมิภาค (Regional System Integrator) และเครือข่าย กระจายไปทั่วประเทศ และถือเป็นส่วนหนึ่งของระบบที่สำคัญอย่างยิ่ง โดยผู้เสนอผลงานเห็นว่าการดำเนินงานร่วมกับอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาคจะเป็นผลดีต่อระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ เนื่องจาก **อุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาคมีเครือข่ายที่เข้มแข็ง และครอบคลุมพื้นที่จาก ๔๔ มหาวิทยาลัย** ทั่วประเทศ อย่างไรก็ตาม เครื่องมือและโครงสร้างพื้นฐาน ววน. กระจายกันอยู่ในแต่ละมหาวิทยาลัย ซึ่งยังไม่เกิดการใช้งานร่วมกัน ดังนั้น การจะส่งเสริมเกิดการใช้ประโยชน์ร่วมกัน จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีระบบข้อมูล และระบบบริหารจัดการกลางที่ดี ที่เชื่อมโยงโครงสร้างพื้นฐานของทั้งประเทศ ให้อยู่ในระบบเดียวกัน



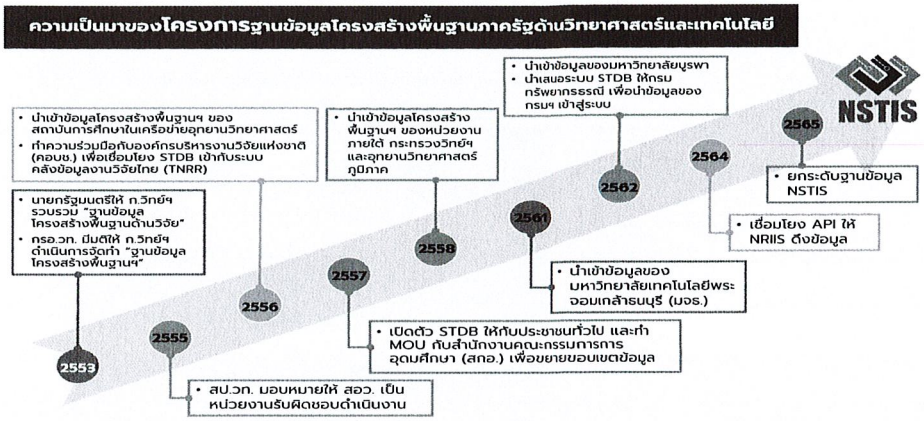
รูปที่ ๑ องค์ประกอบของการบริหารจัดการระบบฐานข้อมูล

๔. สรุปสาระสำคัญ ขั้นตอนการดำเนินการ และเป้าหมายของงาน

๔.๑ สรุปสาระสำคัญ

ผู้เสนอผลงานได้ดำเนินโครงการและเป็นหัวหน้าโครงการระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี หรือ Science and Technology Infrastructure Databank (STDB) ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๖ ซึ่งเป็นโครงการหนึ่งใน แผนงานพัฒนาบริการอุทยานวิทยาศาสตร์ หรือที่เรียกว่า Service platform ทำให้เกิดการพัฒนาและเพิ่มศักยภาพของอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ให้มีความพร้อมทั้งในด้านบุคลากร อุปกรณ์และเครื่องมือ ตลอดจนความเชี่ยวชาญชำนาญที่มีอยู่แล้วในระดับหนึ่งให้เพิ่มมากยิ่งขึ้น โดยเป็นการต่อยอดจากทรัพยากรที่มหาวิทยาลัยมีอยู่เดิม (กงสี) ให้มีศักยภาพที่สูงขึ้นเพื่อให้บริการที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ประกอบการและวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

โดยวัตถุประสงค์หลักของโครงการระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือ Science and Technology Infrastructure Databank (STDB) เพื่อรวบรวมข้อมูลที่มีศักยภาพไว้ในฐานเดียวกัน โดยข้อมูลที่มีอยู่ในระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ ประกอบด้วย เครื่องมือวิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการ โรงงานต้นแบบ นักวิทยาศาสตร์ ผลงานวิจัยและสามารถเป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการงบประมาณด้าน ววน.



รูปที่ ๒ ความเป็นมาของระบบฐานข้อมูลโครงสร้าวพื้นฐานภาครัฐด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ เริ่มต้นในปี พ.ศ. ๒๕๕๓ ครม. ให้กระทรวงวิทยาศาสตร์ (เดิม) เตรียมจัดทำฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานด้านวิจัยของประเทศไทย และในปีเดียวกันนั้น คณะกรรมการร่วมภาครัฐเอกชน ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้มอบหมายให้กระทรวงวิทยาศาสตร์ (เดิม) เป็นผู้ดำเนินการ ดังนั้น สป.วท. (เดิม) ได้ให้สำนักงานเลขานุการคณะกรรมการส่งเสริมกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์ (สอว. เดิม) เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบ ในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ และการพัฒนาระบบได้แล้วเสร็จในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ และได้นำเข้าข้อมูลจากเครือข่ายอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค และในปีเดียวกันได้มีการทำความร่วมมือกับองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.) เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลของระบบระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ กับระบบคลังข้อมูลวิจัยไทย (TNRR) นอกจากนี้ ได้มีการลงนามความร่วมมือกับสำนักงานการอุดมศึกษา ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๗ และในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ ๒๕๖๑ และ ๒๕๖๒ ได้มีการนำเข้าข้อมูลของหน่วยงานภายใต้กระทรวงวิทยาศาสตร์ (เดิม) ข้อมูลจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และมหาวิทยาลัยบูรพา ตามลำดับ รายละเอียดตามรูปที่ ๒ และในปี พ.ศ. ๒๕๖๕-๒๕๖๖ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ได้ขอความอนุเคราะห์ สป.อว. ให้ยกระดับฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี (STDB) ให้เป็นระบบข้อมูลสารสนเทศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (National Science and Technology Information System หรือ NSTIS)

เห็นได้ว่าการดำเนินงานระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ มีความสำคัญมากขึ้นในปัจจุบัน เช่น ในระดับนโยบายต้องการมีข้อมูลเพื่อเป็นฐานในการวิเคราะห์ กำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์ โดยข้อมูลที่ถูกนำมาใช้ต้องมีความครบถ้วน ถูกต้อง แม่นยำ และทันสมัย ดังนั้น การรวบรวมข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานที่มีศักยภาพทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไว้ในฐานข้อมูลเดียวกัน จะสามารถให้บริการสืบค้นข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานได้สะดวก ครบถ้วน และรวดเร็ว รวมถึงการใช้งานเครื่องมืออุปกรณ์และห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์อย่างทั่วถึง คุ้มค่า และเต็มประสิทธิภาพ

๔.๒ ขั้นตอนการดำเนินงาน

๔.๒.๑ การออกแบบเชิงระบบ

หลักการในการดำเนินงานพัฒนาระบบฐานข้อมูล มีดังนี้

๔.๒.๑.๑ ศึกษา และวิเคราะห์ ระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานฯ ที่มีอยู่เดิม

ซึ่งผู้เสนอผลงานใช้ SWOT Analysis ในการวิเคราะห์ระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ พบว่า

จุดแข็ง (Strength) - เป็นฐานข้อมูลที่มีข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานมากที่สุดในระดับประเทศ และตอบโจทย์การใช้งานตั้งแต่ระดับนโยบาย และผู้ประกอบการในพื้นที่ต่าง ๆ - สามารถเข้าถึงได้ตลอด ๒๔ ชม. - สามารถจองใช้ผ่านระบบได้ตลอด ๒๔ ชม. - มีการนำเข้าหลายรูปแบบ คือ นำเข้าที่ละข้อมูล นำเข้าแบบที่ละหลายข้อมูล และ OAI ซึ่งเชื่อมโยงกับระบบคลังข้อมูลวิจัยไทย - ข้อมูลมีการปรับปรุงให้ทันสมัยตลอดเวลา	**จุดอ่อน (Weakness)** - ระบบยังไม่เสถียร - ไม่มีระบบรองรับ การเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล - ระบบการจองไม่คลอบคลุม - ระบบการเชื่อมโยงไม่ทันสมัย ยังเป็น OAI และ API ยังไม่สมบูรณ์ - การกรอกข้อมูลด้านบุคลากรและโครงสร้างพื้นฐานยังไม่ครอบคลุมทุกรายการที่ทางภาครัฐมี - การรับรู้และการเข้าถึงข้อมูลฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ ยังไม่ทั่วถึง รวมถึงการประชาสัมพันธ์ยังไม่เพียงพอ - รายงานเกี่ยวกับข้อมูลยังต้องปรับปรุงเพื่อให้คลอบคลุม
โอกาส (Opportunity) - สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบอื่นได้ เนื่องจากมี API ในการเชื่อมโยง - การเติบโตของผู้ประกอบการที่อยู่ในระดับสูงมาก ซึ่งมีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูล และโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ - หน่วยงานนโยบายเห็นความสำคัญของ	**อุปสรรค (Threats)** - ขาดบุคลากรส่วนกลาง ในการบริหารจัดการระบบ - ขาดนโยบายสนับสนุน - ขาดงบประมาณในการประชาสัมพันธ์

๔.๒.๑.๒ สำรวจรวบรวมความต้องการจากกลุ่มเป้าหมายเพิ่มเติม

การเก็บความต้องการเพิ่มเติม คือการเก็บรวบรวมความต้องการของผู้ใช้งานระบบก่อนเริ่มการพัฒนาระบบ หรือพัฒนาเว็บไซต์ ซึ่งกระบวนการนี้เป็นกระบวนการที่สำคัญมาก งานจะเสร็จในช่วงเวลาใด หรือควรใช้เทคโนโลยีแบบใด ในการพัฒนาจะสามารถวิเคราะห์ได้จากขั้นตอนนี้ ซึ่งผู้รับจ้างในการพัฒนาระบบต้องมีความเข้าใจที่ตรงกันกับผู้ว่าจ้าง เพื่อลดข้อผิดพลาด และการเปลี่ยนแปลงตามความต้องการของผู้ว่าจ้าง โดยผู้เสนอผลงานเก็บความต้องการจาก ๓ กลุ่ม ดังนี้

๔.๒.๑.๒.๑ กลุ่มผู้ประกอบการที่ต้องการหาข้อมูลจากการค้นหา ผู้เสนอผลงานได้เก็บความต้องการกับเจ้าหน้าที่ดูแลข้อมูล และห้องปฏิบัติการ อาจารย์ รวมถึงผู้ประกอบจากอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค โดยต้องการเก็บความต้องการเป็น กลุ่มย่อย ได้อีก ๔ กลุ่ม ดังนี้ ๑.) กลุ่มผู้ใช้ที่ค้นหาจากอาจารย์/นักวิจัย/นักวิทยาศาสตร์ ๒.) กลุ่มผู้ใช้ที่ค้นหาจากผลงานวิจัย ๓.) กลุ่มผู้ค้นหาจากเครื่องมือ ปฏิบัติการ ๔.) กลุ่มผู้ใช้ที่ค้นหาจากผลิตภัณฑ์ และมาตรฐาน ซึ่งแต่ละกลุ่มมีความต้องการที่แตกต่างกัน เช่น กลุ่มผู้ค้นหาจากเครื่องมือปฏิบัติการต้องการรายละเอียดของเครื่องมือ แต่กลุ่มผู้ใช้ที่ค้นหาจากผลิตภัณฑ์ และมาตรฐาน ต้องการทราบว่ามาตรฐานตัวไหนที่ เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ที่มี

ซึ่งต้องมาวิเคราะห์ และหาความเหมาะสม เพื่อไม่ให้รายละเอียดของข้อมูลมากเกินไป จะทำให้ไม่เป็นที่ต้องการของผู้ใช้งาน

๔.๒.๑.๒.๒ กลุ่มผู้ใช้งานที่เป็นหน่วยงานที่มีข้อมูล เนื่องจากต้องการบูรณาการข้อมูลระหว่างหน่วยงาน โดยผู้เสนอผลงานได้ประสานงาน ความร่วมมือในการสำรวจความต้องการกับ วช. และ สวทช. ความต้องการของกลุ่มนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นทางเทคนิค เพื่อเชื่อมโยงข้อมูล และปรับ field ในการกรอกข้อมูล ให้ตรงกัน

๔.๒.๑.๒.๓ กลุ่มผู้ใช้งานที่เป็นผู้บริหาร ได้สอบถามหารือกับผู้บริหารจากหน่วยงานต่างๆ กลุ่มนี้วิเคราะห์ความต้องการของผู้บริหารพบว่า ต้องการใช้ข้อมูลเชิงวิเคราะห์ เช่น การใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ได้คุ้มค่าหรือไม่ หรือมีเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ไหนบ้าง สามารถตอบโจทย์ของประเทศได้หรือไม่ โดยการตอบคำถามของผู้บริหารต้องมี module รายงานที่ครบถ้วน และสามารถปรับเปลี่ยนในการค้นหา parameters ได้

๔.๒.๑.๓ วิเคราะห์ และสรุปความต้องการที่จากการสำรวจรวบรวม

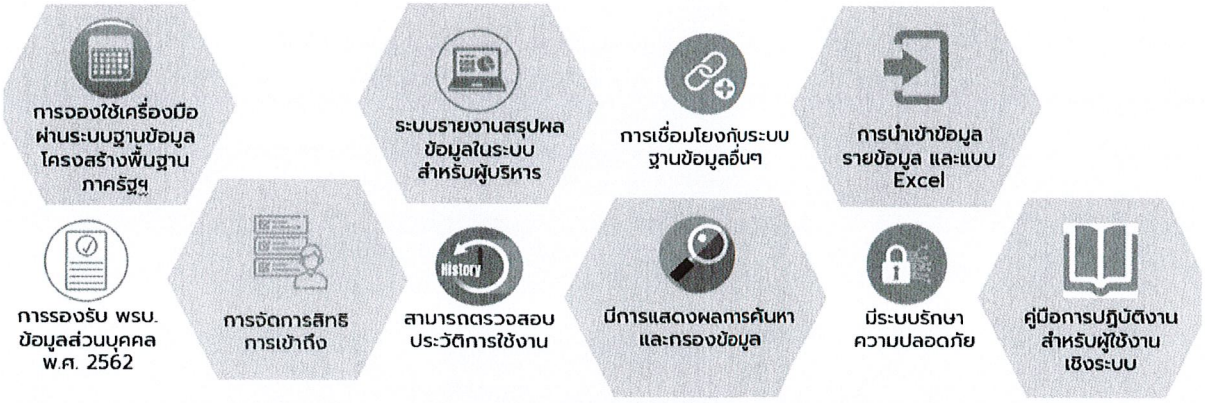
การศึกษา วิเคราะห์ และสรุปผลจากความต้องการที่สำรวจรวบรวมไว้แล้ว เป็นขั้นตอนสำคัญอีกส่วนหนึ่งเพราะการนำข้อมูลที่เก็บมาศึกษา และวิเคราะห์ เพื่อให้เกิดการดำเนินงานที่เป็นไปได้ และตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ และจุดประสงค์หลักของโครงการคือต้องการให้ผู้ใช้งานระบบทราบถึงข้อมูลต่างๆที่อยู่ในฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ และสามารถติดต่อโดยตรงไปยังมหาวิทยาลัยหรือหน่วยงานต่าง ๆ ได้ รวมถึงสามารถเข้าไปใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่รัฐลงทุนไว้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ดังนั้น การศึกษา วิเคราะห์ และสรุปผลจากความต้องการที่เก็บมาเปรียบเสมือนการกลั่นกรองความต้องการของผู้ใช้งานว่าจะสามารถนำมาดำเนินการได้หรือไม่ อย่างไรก็ตาม อาจเกิดกรณีที่ความต้องการของผู้ใช้งานระบบไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการดำเนินงาน เช่น ผู้ใช้งานต้องการระบบเก็บค่าบริการ แต่เนื่องจากกฎระเบียบของ สป.อว. จึงไม่สามารถดำเนินการตามความต้องการนั้นได้ แต่จะถูกเก็บไว้เป็นทางเลือกในการพัฒนาระบบต่อในอนาคต

๔.๒.๑.๔ การพิจารณา และออกแบบการทำงานของระบบร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ

การหารือ กับทีมงาน และผู้เชี่ยวชาญ คือการขอความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อพัฒนามุมมองในวงกว้างเพื่อการพัฒนาโครงการหรือระบบให้มีประสิทธิภาพ การหารือ กับทีมงานและผู้เชี่ยวชาญ เป็นปัจจัยหนึ่งที่ต้องมีเพราะจากความต้องการของผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ อาจจะสร้างความยุ่งยากในการพัฒนาระบบ แต่อาจจะมีวิธีที่สามารถทำได้ประหยัดเวลาและตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน ซึ่งในขั้นตอนนี้ ผู้เสนอโครงการได้ขอคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญจาก กองระบบและบริหารข้อมูลเชิงยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (กรข.) สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ผู้เชี่ยวชาญจากศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) และผู้จัดทำฐานข้อมูลของ สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน. เดิม) ซึ่งปัจจุบันเป็นสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.)

๔.๒.๑.๕ การออกแบบ เพื่อการบริหารจัดการระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ

ระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ ได้รับการออกแบบให้สามารถบริหารจัดการข้อมูลได้อย่างสะดวก และการเพิ่มศักยภาพในการสืบค้น ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ มีคุณสมบัติ ๑๐ ประการ ดังนี้



รูปที่ ๓ คุณสมบัติ ๑๐ ประการของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐ

๔.๒.๑.๕.๑ การจองใช้เครื่องมือผ่านระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ
๔.๒.๑.๕.๒ ระบบรายงานสรุปผลข้อมูลในระบบสำหรับผู้บริหาร
๔.๒.๑.๕.๓ การเชื่อมโยงกับระบบฐานข้อมูลอื่นๆ
๔.๒.๑.๕.๔ การนำเข้าข้อมูลรายข้อมูล และแบบ Excel
๔.๒.๑.๕.๕ การรองรับ พรบ. ข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒
๔.๒.๑.๕.๖ การจัดการสิทธิ์การเข้าถึง
๔.๒.๑.๕.๗ สามารถตรวจสอบประวัติการใช้งาน
๔.๒.๑.๕.๘ มีการแสดงผลการค้นหาและกรองข้อมูล
๔.๒.๑.๕.๙ มีระบบรักษาความปลอดภัย
๔.๒.๑.๕.๑๐ คู่มือการปฏิบัติงานสำหรับผู้ใช้งานเชิงระบบ

๔.๒.๒ การบริหารจัดการข้อมูลนำเข้า

ในการบริหารจัดการฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ สิ่งสำคัญที่สุดคือต้องมีข้อมูลให้บริหารจัดการ ดังนั้น กลยุทธในการเข้าถึงข้อมูล เพื่อนำเข้าในระบบ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ในการนี้ผู้เสนอผลงานวางกลยุทธการนำเข้าข้อมูลไว้ ๓ รูปแบบ คือ การนำเข้าตามปกติรายข้อมูล การนำเข้าข้อมูลทีละจำนวนมากแบบ Excel และการนำเข้าข้อมูลแบบอัตโนมัติผ่านการเชื่อมโยงจากฐานข้อมูลอื่น (Application Program Interface หรือ API)

การบริการจัดการการนำเข้าข้อมูลของระบบ ฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ ถูกออกแบบให้สามารถนำเข้าข้อมูลผ่านการเชื่อมโยงระหว่างระบบฐานข้อมูล แบบอัตโนมัติ ผ่านระบบ API ทำให้สามารถนำเข้าข้อมูลจำนวนมาก จากระบบฐานข้อมูลอื่น ที่มีการกำหนดชุดข้อมูลที่ต้องการร่วมกัน นอกจากการเชื่อมต่อแบบ API แล้ว ระบบยังถูกออกแบบให้รองรับการนำเข้าข้อมูลจำนวนมากแบบ Excel ได้ เพื่ออำนวยความสะดวก ให้ผู้นำเข้าข้อมูล ในระดับ System integrator หรือผู้ประสานข้อมูลระดับภูมิภาค และมหาวิทยาลัย/หน่วยงาน ในขณะเดียวกันระบบยังสามารถนำเข้าข้อมูลทีละรายการ ตามความต้องการของผู้นำเข้าข้อมูล ทำให้การนำเข้าข้อมูลมีความยืดหยุ่นสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามรูปแบบการนำเข้าข้อมูล

ตามที่ผู้เสนอผลงานได้วิเคราะห์ว่า อุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาคมีโครงสร้างพื้นฐานจำนวนมาก และมีเครือข่ายที่มีศักยภาพ ดังนั้น การดำเนินงานฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ นั้น ควรดำเนินงานร่วมกับอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาคเพื่อเป็นตัวอย่างให้กับหน่วยงานอื่น ๆ

๔.๒.๓ การบริหารจัดการข้อมูลและส่งเสริมการเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐาน

ผู้เสนอผลงานออกแบบการการบริหารจัดการข้อมูล โดยมุ่งเน้นคุณสมบัติสำคัญของระบบที่จำเป็น ดังนี้

๔.๒.๓.๑ ระบบต้องมีความฉลาดในการจัดเก็บ และค้นหา รวมถึงการแสดงผลข้อมูลที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ เช่น การสรุปรายงานเพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้งานข้อมูลสำหรับผู้บริหาร ระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐาน จึงออกแบบ module รายงานโดยสามารถสั่งพิมพ์รายงานข้อมูล ในรูปแบบสรุปผลที่ง่ายต่อการพิจารณา โดยสามารถเลือกชุดข้อมูล ที่จะแสดงผลในรายงานได้ตามความต้องการของผู้บริหาร

๔.๒.๓.๒ ระบบต้องมีความปลอดภัยในการจัดการข้อมูลทุกระดับ โดยต้องมีการจัดการสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลในหลายระดับชั้น ซึ่งการจัดการสิทธิ์มีความละเอียด และซับซ้อนมาก ต้องเก็บข้อมูลจากผู้ดูแลระบบของมหาวิทยาลัย และผู้นำเข้าข้อมูล ดังนั้นต้องวิเคราะห์ ข้อมูลของระบบ ว่าควรจะแบ่งออกเป็นกี่ระดับ และครบถ้วน เพียงพอต่อความต้องการทุกระดับหรือไม่ โดยระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ แบ่งออกเป็นสิทธิ์ต่าง ๆ ได้ ๓ กลุ่ม ดังนี้

๑) กลุ่มสิทธิ์ผู้ดูแลระบบส่วนกลาง (Super Administrator) สิทธิ์นี้สามารถบริหารจัดการได้ทุก module รวมถึงแก้ไขข้อมูลได้ทุกคน (Users) ที่มีในระบบ รวมถึงสามารถกำหนดสิทธิ์ต่าง ๆ ให้ ได้กับทุกคน (Users)

๒) กลุ่มสิทธิ์ผู้ดูแลระบบส่วนภูมิภาค (Regional Administrator) สามารถบริหารจัดการทุก module ของมหาวิทยาลัยที่อยู่ในภูมิภาค รวมถึงแก้ไขข้อมูลได้ทุกคนที่อยู่ในภูมิภาค และการตรวจสอบรายงานต่างๆ และรายงานจาก Google Analytic

๓) กลุ่มสิทธิ์ผู้ดูแลระบบส่วนมหาวิทยาลัย (local/University Administrator) สามารถบริหารจัดการทุก module ในมหาวิทยาลัยที่อยู่ รวมถึงแก้ไขข้อมูลได้ทุกคนที่อยู่ในมหาวิทยาลัย

นอกจากนี้ สิทธิ์ผู้ดูแลระบบทั้ง ๓ กลุ่ม สามารถกำหนดประเภทของสิทธิ์ผู้ดูแลโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ ในหน่วยงานย่อยของสิทธิ์นั้น ๆ ได้ ดังนี้

๑) สิทธิ์ผู้นำเข้าข้อมูลเครื่องมือวิทยาศาสตร์ สามารถนำเข้าข้อมูลของเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ที่อยู่ในมหาวิทยาลัย

๒) สิทธิ์ผู้นำเข้าข้อมูลห้องปฏิบัติการ สามารถนำเข้าข้อมูลห้องปฏิบัติการ ที่อยู่ในมหาวิทยาลัย

๓) สิทธิ์ผู้นำเข้าข้อมูลโรงงานต้นแบบ สามารถนำเข้าข้อมูลโรงงานต้นแบบที่อยู่ในมหาวิทยาลัย

๔) สิทธิ์ผู้นำเข้าข้อมูลนักวิทยาศาสตร์ สามารถนำเข้าข้อมูลนักวิทยาศาสตร์ที่อยู่ในมหาวิทยาลัย

๕) สิทธิ์ผู้นำเข้าข้อมูลผลงานวิจัย สามารถนำเข้าข้อมูลผลงานวิจัย ที่อยู่ในมหาวิทยาลัย รวมถึงการนำเข้า แก้ไข ปรับปรุง และลบข้อมูล

๖) สิทธิ์ผู้ดูแลเครื่องมือวิทยาศาสตร์ สามารถนำเข้าเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ที่อยู่ในห้องปฏิบัติการ รวมถึงแก้ไข ปรับปรุง และลบข้อมูล

๗) สิทธิ์ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ สามารถนำเข้าห้องปฏิบัติการ ที่อยู่ในมหาวิทยาลัย รวมถึงแก้ไข ปรับปรุง และลบข้อมูล

๘) สิทธิ์ผู้ดูแลโรงงานต้นแบบ สามารถนำเข้าโรงงานต้นแบบ ที่อยู่ในมหาวิทยาลัย รวมถึงการแก้ไข ปรับปรุง และลบข้อมูล

๙) สิทธิ์อื่น ๆ ที่สามารถกำหนดและออกแบบได้เอง (เฉพาะกลุ่มสิทธิ์ผู้ดูแลระบบส่วนกลาง)

นอกจากนี้ ระบบต้องคำนึงความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลตาม พรบ. ข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒ เรื่องการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลใด ๆ ต้องได้รับความยินยอมจากเจ้าของข้อมูล ซึ่งระบบ มีการรองรับระบบการแจ้งเตือนเพื่อขอรับความยินยอมเปิดเผยข้อมูล แบ่งออกเป็น ๒ ทาง ดังนี้ ๑) เจ้าของข้อมูลสามารถยืนยันการเปิดเผยข้อมูลผ่านระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ ๒) เจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัย/หน่วยงานสามารถเปิดเผยข้อมูลบุคลากร/อาจารย์/นักวิจัยในมหาวิทยาลัย/หน่วยงาน ผ่านระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ ได้ แต่เจ้าของข้อมูล (บุคลากร/อาจารย์/นักวิจัย) ต้องลงนามในเอกสารการเปิดเผยข้อมูลก่อน และเจ้าหน้าที่ต้องเก็บเอกสารการยินยอมเปิดเผยข้อมูลไว้เป็นหลักฐาน

๔.๒.๓.๓ ระบบต้องมีการจองใช้เครื่องมือและโครงสร้างพื้นฐาน ซึ่งถูกพัฒนาให้เป็นระบบฐานข้อมูลที่สมบูรณ์พร้อมสามารถ ค้นหา และจองใช้ เครื่องมือได้ทันที เมื่อเปรียบเทียบกับฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานที่มีในปัจจุบัน ตามหน่วยงาน มหาวิทยาลัย และฐานข้อมูลเครือข่ายความร่วมมือ (Thailand Scientific Equipment Networks: T-SEN (http://tsen.in.th) หากวิเคราะห์ตามรายละเอียดของแต่ละฐานข้อมูลแล้ว พบว่าฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานของมหาวิทยาลัยจะมีแต่ข้อมูลในมหาวิทยาลัย และส่วนใหญ่จะเป็นการใช้งานในมหาวิทยาลัยเอง ในส่วนของ T-SEN เกิดจากความร่วมมือ ๑๖ มหาวิทยาลัย และเป็นฐานข้อมูลที่รวมเครื่องมือวิทยาศาสตร์แต่จะไม่มีการจองใช้งานผ่านระบบ จะให้ข้อมูลหรือเบอร์ติดต่อเพื่อให้ผู้ประกอบการประสานกับผู้ดูแลเครื่องมือโดยตรง การจองใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ เป็น module ที่สำคัญ และเป็นระบบเดียวที่สามารถจองเครื่องมือวิทยาศาสตร์ในมหาวิทยาลัย และเป็นหนึ่งในกลไกในการวัดความคุ้มค่าของเครื่องมือวิทยาศาสตร์ (Utilization rate) และทราบสถานะของเครื่องมือว่า พร้อมใช้ ไม่พร้อมใช้ อนุญาตให้จอง และไม่อนุญาตให้จอง ซึ่งหน่วยงานจัดสรรงบประมาณให้ความสำคัญอย่างมาก เนื่องจากปัจจุบันยังไม่มีผลรายงานความคุ้มค่าการใช้ประโยชน์ของเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ที่ได้สนับสนุนงบประมาณให้กับหน่วยงานต่างๆ

๔.๒.๓.๔ ระบบต้องสามารถบันทึก และตรวจสอบประวัติการใช้งานของผู้ใช้ในทุกระดับเพื่อความปลอดภัย และเก็บสถิติการใช้ของระบบ ทำให้ทราบถึงจำนวนและความถี่ในการเข้าถึงฐานข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการกำหนดแนวทางส่งเสริมการใช้ประโยชน์ฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐาน ววน. ต่อไป

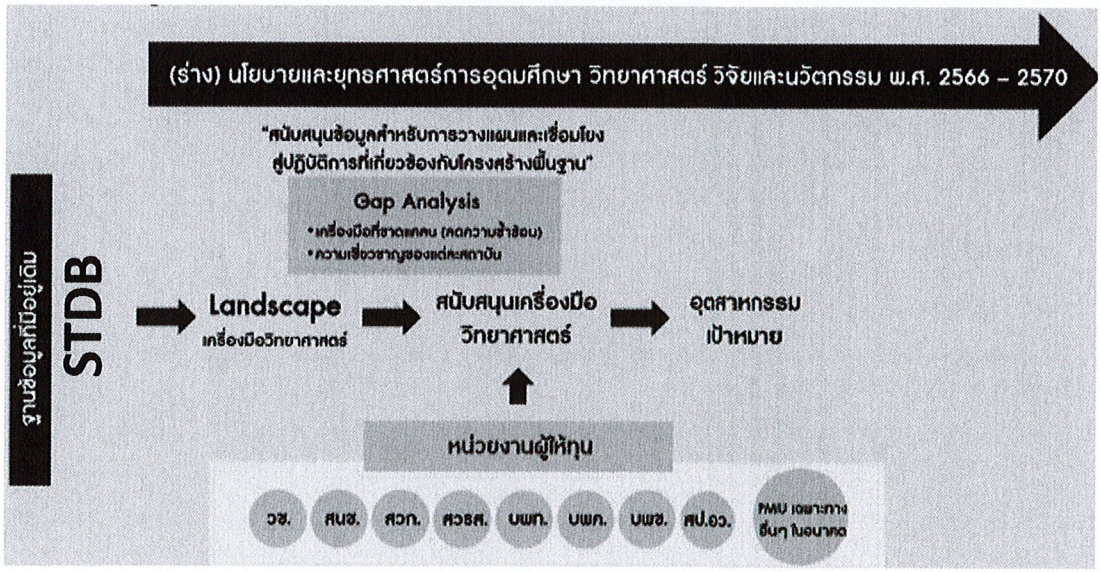
๔.๒.๓.๕ ระบบต้องมีคู่มือการใช้งานครบถ้วนทุกกลุ่มสิทธิ์ เพื่อเป็นแนวทางการนำเข้าข้อมูล และสำหรับบริหารจัดการข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๔.๓ การส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ

เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานฐานข้อมูล จำเป็นต้องมีการส่งเสริมเพื่อกระตุ้นให้เกิดการใช้ประโยชน์ฐานข้อมูล ในทุกระดับ ทั้งนี้ ผู้เสนอผลงาน กำหนดการใช้ประโยชน์เป็น ๓ ระดับ ดังนี้

๔.๓.๑ ระดับยุทธศาสตร์ และนโยบาย

เป็นที่ทราบดีอยู่แล้วจากการกำหนดยุทธศาสตร์ศาสตร์ของประเทศในทุกระดับ มีการให้ความสำคัญกับการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ในแผนระดับชาติอยู่เสมอ มีการกำหนดนโยบายและจัดสรรงบประมาณมากกว่าแสนล้านบาทต่อปี (อ้างอิงจากข้อมูลของ สอวช.) มีการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานและเครื่องมืออุปกรณ์ด้าน ววน. เป็นจำนวนมากทุกปี อย่างไรก็ตาม ยังคงมีคำถามที่ยังไม่มีคำตอบที่แน่ชัดในระดับนโยบายว่างบประมาณจัดสรรดังกล่าวมีความคุ้มค่าเพียงใด โครงสร้างพื้นฐานที่รัฐลงทุนไปนั้นมีการใช้งานเต็มศักยภาพหรือไม่ เครื่องมือราคาแพงที่เคยลงทุนไปนั้นปัจจุบันมีอยู่ที่ใดบ้าง เหตุใดจึงมีการขอรับงบประมาณเพื่อจัดซื้ออยู่เสมอ เครื่องมือที่ซื้อไปแล้วไปอยู่ที่ไหน ใช้งบประมาณในการจัดซื้อซ้ำซ้อนสิ้นเปลืองหรือไม่ คำถามและข้อสงสัยเหล่านี้เป็นสิ่งที่ผู้กำหนดนโยบายต้องการทราบโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ภาพในมุมกว้าง (Land scape) ของประเทศว่างบประมาณลงทุนเหล่านี้มีการกระจุกหรือกระจายตัวอย่างไร การศึกษาในประเด็นเหล่านี้จำเป็นต้องใช้สรรพกำลังและงบประมาณจำนวนมากเพื่อให้ได้คำตอบ และคำตอบจากการศึกษาดังกล่าวมักจะไม่สมบูรณ์ เป็นเพียงการประมาณการทางสถิติเนื่องจากขาดข้อมูลที่สมบูรณ์ ซึ่งระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ ที่ผู้เสนอผลงานได้เป็นผู้รับผิดชอบในการพัฒนาและบริหารจัดการมากกว่า ๑๐ ปี สามารถให้ข้อมูลดังกล่าวกับผู้กำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์ได้ นอกจากจะเป็นการใช้ข้อมูลเพื่อจัดสรรงบประมาณ และกำหนดยุทธศาสตร์การลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน ววน. ของประเทศ แล้วยังมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อการส่งเสริมให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่าผ่านระบบการจองใช้ และลดความเหลื่อมล้ำด้าน ววน. เนื่องจากทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลและโครงสร้างพื้นฐานเหล่านั้นได้จากทุกที่ทั่วประเทศ เพื่อตอบสนองต่อการพัฒนาเศรษฐกิจตามอุตสาหกรรมเป้าหมายของชาติ โดยสามารถสรุปได้ตามรายละเอียดรูปที่ ๔



รูปที่ ๔ บทบาทของฐานขอมูลในการประยุกต์เชิงนโยบาย

๔.๓.๒ ระดับหน่วยงานในภูมิภาค

ที่ผ่านมาฐานข้อมูลฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ มีการนำเข้าข้อมูลจากสถาบันการศึกษาในพื้นที่ผ่านเครือข่ายอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ๔ เครือข่ายหลัก ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง และภาคใต้ ที่มีศักยภาพและความเข้มแข็ง สามารถเชื่อมโยงระหว่างมหาวิทยาลัยและภาคอุตสาหกรรม (University Industry Linkage) ส่งเสริมการทำงานร่วมกับภาคอุตสาหกรรม เชื่อมโยงต่อยอดงานวิจัยและองค์ความรู้ในมหาวิทยาลัยไปสู่ชุมชน ในปลายน้ำเพื่อให้เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจฐานนวัตกรรม โดยปัจจุบันมีมหาวิทยาลัย ที่พร้อมจะสร้างเครือข่ายโครงสร้างพื้นฐานด้าน ววน. ให้เกิดระบบนิเวศนวัตกรรมภายใต้ความพร้อมของสถาบันการศึกษา ทั้งบุคลากร อาจารย์ นักวิจัย รวมถึงอุปกรณ์เครื่องมือ โรงงานต้นแบบ ห้องปฏิบัติการ และศูนย์ความเป็นเลิศ ในสาขาวิชาที่หลากหลาย สอดคล้องกับความต้องการของภาคเอกชน และภาคประชาสังคม เป็นการเปิดโอกาสให้เข้าถึงองค์ความรู้ และเทคโนโลยี นำนวัตกรรมมาเป็นเครื่องมือเพื่อลดความเหลื่อมล้ำ ลดการกระจุกตัวการพัฒนา มุ่งมั่นในการขับเคลื่อนนวัตกรรมสู่ภูมิภาค เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและความสามารถในการแข่งขันเชิงพื้นที่ ทั้งในมิติด้านเศรษฐกิจ สังคม ชุมชน และ ภาครัฐ รวมถึงช่วยประสานพลังความร่วมมือร่วมกับหน่วยงานระดับผู้ให้ทุน ผู้สนับสนุนนโยบาย เพื่อให้เกิดการพัฒนาเชิงพื้นที่อันจะนำไปสู่การพัฒนาในระดับภูมิภาคอย่างยั่งยืน

ผู้เสนอผลงานได้ดำเนินโครงการการสร้างเครือข่ายและเพิ่มศักยภาพระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ สำหรับผู้บริหาร (STDB-๑) และโครงการการสร้างเครือข่าย และเพิ่มศักยภาพระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ สำหรับอาจารย์/ นักวิจัย/เจ้าหน้าที่ (STDB-๒) และได้ผ่านความเห็นชอบคณะอำนวยการส่งเสริมกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาคแล้ว โดยทั้ง ๒ โครงการนี้มุ่งเน้นการสร้างเครือข่ายในระดับภูมิภาค และเพื่อให้ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยทราบถึงความสำคัญของระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ นอกจากนี้ เพื่อเตรียมยกระดับระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ ให้เป็นระบบฐานข้อมูลสารสนเทศวิทยาศาสตร์แลเทคโนโลยีแห่งชาติ (National Science and Technology Information System : NSTIS) หากทั้ง ๒ โครงการแล้วเสร็จ ผู้เสนอโครงการมีความมั่นใจว่าระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ จะมีเครือข่ายที่เข้มแข็งขึ้น และมีข้อมูลที่มีศักยภาพอยู่ในระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ

เมื่อสิ้นสุดโครงการแล้ว ผลที่คาดว่าจะได้รับคือ มีผู้บริหารมากกว่า ๑๕๐ ราย และมีแนวทางการดำเนินงานสำหรับข้อมูลในมหาวิทยาลัย รวมถึงทราบถึงความสำคัญของโครงสร้างพื้นฐาน และมีเจ้าหน้าที่/อาจารย์/นักวิจัย/นักวิทยาศาสตร์ มากกว่า ๑๕๐ ราย ที่สามารถนำเข้าข้อมูลจากแนวที่ผู้บริหารได้ดำเนินการจัดทำในโครงการนี้ และจะมีข้อมูลในระบบเพิ่มขึ้น

๔.๓.๓ ระดับบุคคล/ผู้ประกอบการ/นักวิจัย

ผู้เสนอผลงานได้วางแนวทางการดำเนินงานการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากข้อมูลโครงสร้างพื้นฐาน ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ เนื่อง กปว. ได้รับประมาณจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) มาดำเนินงาน ๒ โครงการหลัก คือ

๑. โครงการสร้างกำลังคนและทักษะแห่งอนาคตในภูมิภาค เพื่อตอบโจทย์การพัฒนานวัตกรรมของประเทศ ประกอบด้วย ๔ แผนงาน ดังนี้

๑) แผนงานการพัฒนาระบบนิเวศเพื่อสร้างผู้ประกอบการรุ่นใหม่ (Entrepreneurial Ecosystem Development (P1))

๒) แผนงานการพัฒนาความสามารถทางเทคโนโลยี (Brian Power Skill up (P2))

๓) แผนงานการสร้างผู้จัดการนวัตกรรม (Certified Innovation Manager (P3))

๒. แผนงานยกระดับงานวิจัยขั้นสูงสู่ภาคอุตสาหกรรม (Tech to Industrial Convergence (P4)) โครงการยกระดับคุณภาพชีวิตและเศรษฐกิจท้องถิ่นในภูมิภาคด้วยองค์ความรู้ภูมิปัญญาและนวัตกรรม ประกอบด้วย ๓ แผนงาน ดังนี้

๑) แผนงานการพัฒนากระบวนการวิจัยของผู้ประกอบการ (IRD Cap Building (P5))

๒) แผนงานการยกระดับการวิจัยและพัฒนาของผู้ประกอบการด้วยเครือข่ายโครงสร้างพื้นฐาน ววน. (R&D Facility Boost up (P6))

๓) แผนงานการส่งเสริมการนำนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่เพื่อพัฒนาสังคมและชุมชนArea Based Innovation for community (P7))

ซึ่งทั้ง ๒ โครงการสามารถช่วยผู้ประกอบการในพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วประเทศ และสามารถดำเนินงานร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ ของพื้นที่ได้ โดยผ่านกลไกของ กปว. รวมถึงอุทยานวิทยาศาสตร์

ผู้เสนอผลงาน ได้ดำเนินแผนงานการยกระดับการวิจัยและพัฒนาของผู้ประกอบการด้วยเครือข่ายโครงสร้างพื้นฐาน ววน. (R&D Facility Boost Up หรือ ที่เรียกสั้น ๆ ว่า P6) โดยกำหนดแนวทาง ประสาน ผลักดัน และกำกับการดำเนินงานของหน่วยงานที่ได้รับมอบหมาย คือมหาวิทยาลัยเครือข่ายอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ๑๖ มหาวิทยาลัย

แผนงาน R&D Facility Boost Up คือแผนงานที่ใช้โครงสร้างพื้นฐาน หรือใช้กงสีของมหาวิทยาลัย เพื่อช่วยผู้ประกอบการในพื้นที่ต่าง ๆ เริ่มต้นจากการที่ห้องปฏิบัติการ หรือโรงงานต้นแบบ ที่จะเข้าร่วมโครงการต้องมีข้อมูลสู่ระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ เพื่อจะให้ผู้ประกอบการสืบค้นข้อมูล หรือเจ้าหน้าที่ของอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาคสามารถนำเสนอให้ผู้ประกอบการเห็นเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการ และโรงงานต้นแบบได้ นอกจากนี้ โครงการ R&D Facility Boost Up แบ่งเป็น ๒ กลุ่ม หรือที่เรียกว่า Track 1 และ Track 2

๑. Track 1 คือการตรวจ วิเคราะห์ ทดสอบ จากห้องปฏิบัติการในเครือข่ายอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ซึ่งจะมีการลดราคาค่าบริการให้ผู้ประกอบการ โดยผู้ประกอบการต้องจ่ายเป็นเงินสด (in cash) เท่านั้น ด้วยเหตุผลคือ จะได้เห็นความตั้งใจของผู้ประกอบการว่าต้องการผลักดันและยกระดับผลิตภัณฑ์ ให้สามารถออกสู่เชิงพาณิชย์ได้ และสามารถยกระดับมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ให้แข่งขันในตลาดได้

๒. Track 2 การตรวจ วิเคราะห์ ทดสอบ และผลิตเพื่อทดลองตลาด จากห้องปฏิบัติการ และโรงงานต้นแบบในเครือข่ายอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ซึ่งจะมีการลดราคาค่าบริการให้ผู้ประกอบการ เหมือน Track 1 แต่ใน Track 2 จะมีข้อตกลงเพิ่มขึ้นคือ ค่าวัสดุในการผลิตจะไม่สามารถนำมาใช้คิดเป็นค่าใช้จ่ายของผู้ประกอบการ โดยผู้ประกอบการต้องรวมจ่ายเป็นเงิน แสดงให้เห็นว่าเท่านั้น ด้วยเหตุผลคือ จะทำให้ผู้ประกอบการเห็นความสำคัญของโครงการ และความมุ่งมั่นที่จะผลักดันผลิตภัณฑ์ออกสู่เชิงพาณิชย์

ผลลัพธ์จากแผนงาน R&D Facility Boost Up มีผู้ประกอบการได้รับบริการใน Track 1 เป็นจำนวน ๒๖๗ ราย และรับบริการใน Track 2 เป็นจำนวน ๑๒๑ ราย แสดงให้เป็นว่าโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ เป็นส่วนสำคัญในการช่วยยกระดับผู้ประกอบการในด้านมาตรฐาน และเพิ่มความเชื่อมั่นให้แก่ผู้บริโภคได้

นอกจากนี้ ผู้ประกอบการในพื้นที่ต่าง ๆ สามารถค้นหาข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ ที่มีอยู่ในมหาวิทยาลัย เช่น เครื่องมือวิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการ โรงงานต้นแบบ นักวิทยาศาสตร์ และผลงานวิจัยผ่านระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ ได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง และสามารถจองใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ได้อีกด้วย

๔.๔ เป้าหมายของงาน

การปรับเปลี่ยนบทบาทจากฐานข้อมูลที่ใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการดำเนินงานอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค และเปิดให้ภาคเอกชนสามารถเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ ที่มีข้อมูลอยู่ในระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ ให้เป็น**ฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานหลักด้าน ววน. ของประเทศ** โดยมีเป้าหมายหลักในการบริหารจัดการข้อมูล และการใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานของประเทศให้คุ้มค่า และเกิดประโยชน์สูงสุด จากเงินงบประมาณที่ภาครัฐได้สนับสนุนหน่วยงานต่าง ๆ นอกจากนี้ ฐานข้อมูลสามารถเชื่อมโยงกับระบบฐานข้อมูลต่าง ๆ เพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และทั้งประเทศสามารถเห็นภาพข้อมูลเดียวกัน รวมถึงเพื่อเป็นเครื่องมือในการบริหารงบประมาณของหน่วยงานจัดสรรงบประมาณ ด้าน ววน.

๕. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณ/คุณภาพ)

๕.๑ การดำเนินที่ผ่านมาระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ เป็นระบบฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ เป็นที่ยอมรับ และกำลังยกระดับเป็นระบบสารสนเทศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (NSTIS) ซึ่งเป็นฐานข้อมูลหลักด้านโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ

๕.๒ มีระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ ที่มีการปรับปรุง และพัฒนาให้ตรงกับความต้องการจาก ๓ กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ๑. กลุ่มผู้ใช้/ผู้ประกอบการที่ต้องการหาข้อมูลจากการค้นหา ๒. กลุ่มผู้ใช้งานที่เป็นผู้ดูแลระบบ และ ๓. กลุ่มผู้ใช้งานที่เป็นผู้บริหาร

๕.๓ เป็นระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานเดียวที่มีข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานทั่วประเทศ และมีการจองใช้งานผ่านระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ

๕.๔ เกิดผลกระทบด้านเศรษฐกิจมากกว่า ๒๐๐ ล้านบาท จากการใช้งานระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ ผ่านแผนงาน R&D Facility Boost Up และสามารถเพิ่มศักยภาพ และยกระดับผู้ประกอบการในพื้นที่

๕.๕ มีผู้ประกอบการได้รับการยกระดับ โดยใช้โครงสร้างพื้นฐานมากกว่า ๒๐๐ ราย

๕.๖ ปัจจุบันมีข้อมูลห้องปฏิบัติการ ๑,๓๘๖ ห้อง

๕.๗ ปัจจุบันมีข้อมูลเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ๒๓,๒๒๗ รายการ

๕.๘ ปัจจุบันมีข้อมูลโรงงานต้นแบบ ๔๘ แห่ง

๕.๙ มีการใช้ฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

๕.๑๐ เกิดฐานข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ต่อผู้ประกอบการ และภาครัฐ

๖. การใช้ประโยชน์

ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานกลางของประเทศ เนื่องจากในแต่ละหน่วยงานพยายามพัฒนาและจัดเก็บของหน่วยงาน ซึ่งทำให้รัฐบาลไม่สามารถทราบได้ว่า ควรจะเพิ่ม/ลดการสนับสนุนงบประมาณด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านใด ในการพัฒนาพื้นฐานของประเทศให้เข้มแข็งและเท่าเทียมกันทุกด้าน นอกจากนี้ รัฐบาลได้ลงทุนงบประมาณเป็นจำนวนมากให้แก่มหาวิทยาลัย

และหน่วยงานต่าง ๆ แต่การใช้งานโครงสร้างพื้นฐานยังไม่คุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด ดังนั้น การบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานด้าน ววน. จึงเป็นสิ่งสำคัญในการบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จะเห็นได้ว่าระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ นั้น เป็นฐานข้อมูลเดียวที่ทุกคนสามารถเข้าถึง และสามรถค้นหาข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานได้ทั่วประเทศ ดังนั้น การใช้ประโยชน์จากระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ ได้แบ่งออกเป็น ๓ ด้าน ดังนี้

๖.๑ การใช้ประโยชน์เชิงเศรษฐศาสตร์

จากแผนงาน R&D Facility Boost Up พบว่า มากกว่าร้อยละ ๗๐ เป็นผู้ประกอบการด้านอาหาร น้ำดื่ม และอาหารเพื่อสุขภาพ และห้องปฏิบัติการที่ได้รับความนิยมในการใช้บริการคือห้องปฏิบัติการที่สามารถตรวจ วิเคราะห์ ทดสอบ สารอาหาร (Nutrition Fact) และการทดสอบการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ อาหาร (shelf life) และการผลิตผลิตภัณฑ์ต้นแบบเพื่อทดสอบตลาดจากโรงงานต้นแบบแปรรูปอาหาร

ผลจากการดำเนินงานในปี พ.ศ. ๒๕๖๓ พบว่ามีการนำเข้าห้องปฏิบัติการมากกว่า ๔๐๐ ห้อง และมีการนำเข้าเครื่องมือวิทยาศาสตร์มากกว่า ๑,๐๐๐ รายการ และผู้ประกอบที่เข้าร่วมแผนงานนี้มีรายได้จากการขายผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ ๑๐ - ๓๐ เนื่องจากผู้บริโภคมีความเชื่อมั่นในผลิตภัณฑ์มากขึ้น เพราะมีการตรวจ และทดสอบจากห้องปฏิบัติการที่ได้มาตรฐาน

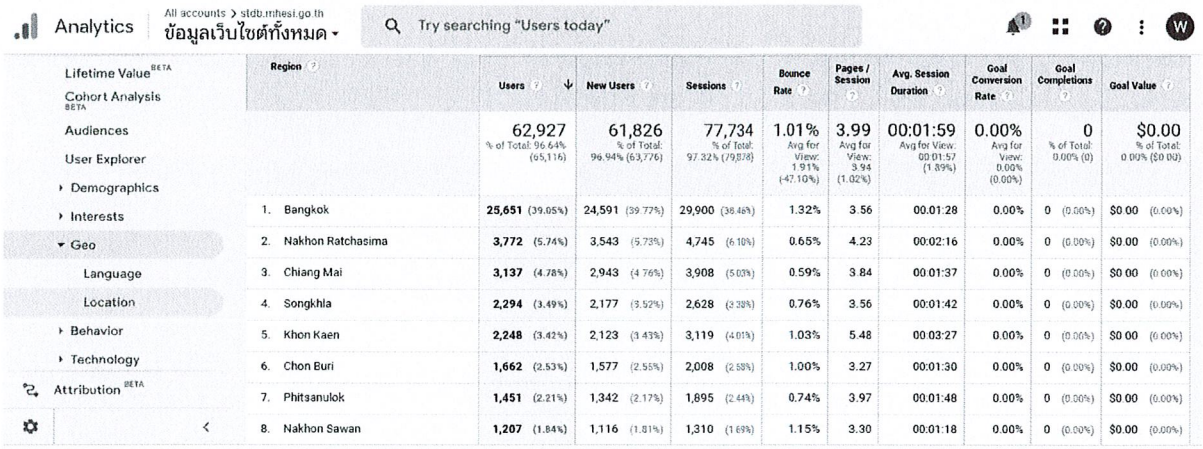
จะเห็นได้ว่าโครงการฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ และแผนงาน R&D Facility Boost Up สามารถเกื้อหนุนซึ่งกันและกัน และแสดงให้เห็นถึงการใช้โครงสร้างพื้นฐานที่มีในหาวิทยาลัยสามารถช่วยเพิ่มศักยภาพ และยกระดับผู้ประกอบการในพื้นที่ต่าง ๆ และอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาคเป็นกลไกที่สำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ และเป็นตัวกลางในการใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานที่อยู่ในมหาวิทยาลัย เพื่อส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา ตลอดจนให้บริการผู้ประกอบการและเทคโนโลยีใหม่ ๆ สู่ระบบเศรษฐกิจ และเป็นตัวกลางเชื่อมโยงระหว่างภาคอุตสาหกรรม ภาครัฐ ภาคการศึกษา และภาคชุมชนท้องถิ่น ซึ่งจะช่วยสร้างธุรกิจเทคโนโลยีใหม่ และส่งเสริมการนำผลการวิจัยและพัฒนาเข้าสู่ระบบการคุ้มครองและการใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ รวมทั้งส่งเสริมการพัฒนากำลังคนด้าน วทน. ของประเทศ

อุทยานวิทยาศาสตร์ใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานในการดำเนินงาน ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการเสริมศักยภาพในการให้บริการแก่ผู้ประกอบการ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้ประกอบการธุรกิจเทคโนโลยีรายใหม่ที่ต้องการการสนับสนุนช่วยเหลือและพื้นที่ในการเริ่มต้นธุรกิจ นอกจากนี้ เครื่องมือวิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการ โรงงานต้นแบบ จะมีความสำคัญในการให้บริการแก่ภาคเอกชนเป็นลำดับแรก ประกอบกับการให้นักวิจัยและผู้ประกอบการทำงานกันอย่างใกล้ชิดจะเป็นโอกาสในการร่วมวิจัยและขยายความร่วมมือเพื่อพัฒนาธุรกิจหรืองานวิจัยให้เกิดขึ้นอย่างกว้างขวางและต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม การมีโครงสร้างพื้นฐานที่ใช้วงเงินลงทุนสูง จำเป็นต้องมีการวางแผนการใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานนั้น ๆ ให้คุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด

๖.๒ การใช้ประโยชน์เชิงพื้นที่ ในการเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐาน

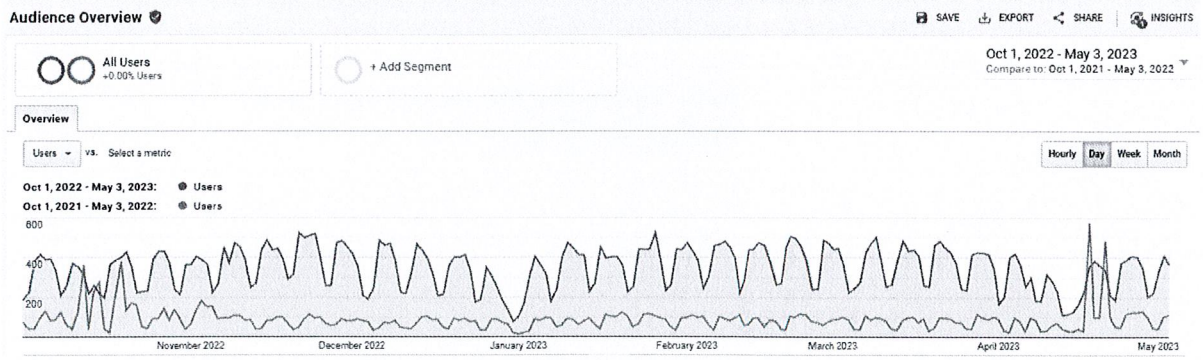
ผู้ประกอบการ/อาจารย์/นักวิจัย/นักวิทยาศาสตร์ ที่ต้องการใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานสามารถค้นหาจากระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ ได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง และสถิติข้อมูลจาก Google analytic ของระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ พบว่าระหว่างวันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๕ ถึง ๓ พฤษภาคม ๒๕๖๖ มีจำนวนผู้เข้าถึงข้อมูลมากกว่า ๖๒,๐๐๐ users โดยเป็นพื้นที่ต่าง ๆ ยกเว้น

กรุงเทพฯ จำนวน ๓๗,๐๐๐ users รายละเอียดตามรูปที่ ๕ หากเปรียบเทียบกับระยะเวลาในเดือนเดียวกันของปีก่อนจะพบว่า การเข้าถึงข้อมูลของระหว่าง วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๕ ถึง ๓ พฤษภาคม ๒๕๖๖ สูงกว่าเกือบ ๒ เท่า รายละเอียดตามรูปที่ ๖



Region	Users	New Users	Sessions	Bounce Rate	Pages / Session	Avg. Session Duration	Goal Conversion Rate	Goal Completions	Goal Value
	62,927 % of Total: 96.64% (65,116)	61,826 % of Total: 96.94% (63,776)	77,734 % of Total: 97.32% (79,878)	1.01% Avg for View: 1.91% (-47.10%)	3.99 Avg for View: 3.94 (1.02%)	00:01:59 Avg for View: 00:01:57 (1.39%)	0.00% Avg for View: 0.00% (0.00%)	0 % of Total: 0.00% (0)	$0.00 % of Total: 0.00% ($0.00)
1. Bangkok	25,651 (39.05%)	24,591 (39.77%)	29,900 (38.48%)	1.32%	3.56	00:01:28	0.00%	0 (0.00%)	$0.00 (0.00%)
2. Nakhon Ratchasima	3,772 (5.74%)	3,543 (5.73%)	4,745 (6.10%)	0.65%	4.23	00:02:16	0.00%	0 (0.00%)	$0.00 (0.00%)
3. Chiang Mai	3,137 (4.78%)	2,943 (4.76%)	3,908 (5.03%)	0.59%	3.84	00:01:37	0.00%	0 (0.00%)	$0.00 (0.00%)
4. Songkhla	2,294 (3.49%)	2,177 (3.52%)	2,628 (3.38%)	0.76%	3.56	00:01:42	0.00%	0 (0.00%)	$0.00 (0.00%)
5. Khon Kaen	2,248 (3.42%)	2,123 (3.43%)	3,119 (4.01%)	1.03%	5.48	00:03:27	0.00%	0 (0.00%)	$0.00 (0.00%)
6. Chon Buri	1,662 (2.53%)	1,577 (2.55%)	2,008 (2.58%)	1.00%	3.27	00:01:30	0.00%	0 (0.00%)	$0.00 (0.00%)
7. Phitsanulok	1,451 (2.21%)	1,342 (2.17%)	1,895 (2.44%)	0.74%	3.97	00:01:48	0.00%	0 (0.00%)	$0.00 (0.00%)
8. Nakhon Sawan	1,207 (1.84%)	1,116 (1.81%)	1,310 (1.69%)	1.15%	3.30	00:01:18	0.00%	0 (0.00%)	$0.00 (0.00%)

รูปที่ ๕ สถิติการใช้งานจากพื้นที่ต่าง ๆ



รูปที่ ๖ สถิติการเข้าถึงฐานข้อมูล

๖.๓ การใช้ประโยชน์เชิงนโยบาย

ด้านสุดท้ายที่ผุนำเสนอผลงานวิเคราะห์ว่าจะใช้ประโยชน์จากระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ คือด้านเชิงนโยบาย เนื่องต้องการการใช้ข้อมูลในการพิจารณา หรือเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อให้เกิดการบูรณาการข้อมูลระหว่างหน่วยงาน และลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล

๖.๓.๑ ได้เปิดให้ฐานข้อมูล https://talent.nxpo.or.th/talent-pool ของ สอวช. ได้เชื่อมโยงข้อมูลนักวิทยาศาสตร์ โดยวัตถุประสงค์ของฐานข้อมูล Talent Thailand คือ เพื่อให้หน่วยงานเกี่ยวข้องกับการผลิตและพัฒนากำลังคน และสามารถวางแผนการใช้ประโยชน์กำลังคนระดับสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงผู้ใช้ประโยชน์กำลังคนระดับสูงของประเทศ (Talent Utilization Alliance) สามารถนำผู้มีศักยภาพสูงไปทำงานที่ตรงความต้องการของภาคส่วนต่าง ๆ

๖.๓.๒ ได้เปิดให้ระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ https://nriis.go.th/ ของ วช. เชื่อมโยงข้อมูลนักวิทยาศาสตร์ เพื่อจะได้เป็นแหล่งรวมนักวิจัย และนักวิทยาศาสตร์ของประเทศ เพื่อให้ระดับนโยบาย เห็นภาพรวมของประเทศ นอกจากนี้ยังมีการปรับรายละเอียดข้อมูล

(field) ข้อมูลของนักวิทยาศาสตร์ และเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ให้เหมือนกัน เพื่อในอนาคตอันใกล้จะมีการบูรณาการข้อมูลระหว่าง ๒ ฐานข้อมูล

๗. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

ตามที่รัฐบาลได้ประกาศใช้ พรบ. คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒ ผู้เสนอผลงานต้องศึกษา และทำความเข้าใจเกี่ยวกับกฎระเบียบ ข้อบังคับ และแนวทางการในเปิดเผยข้อมูล เพื่อนำมาพัฒนา และปรับปรุงให้เป็นไปตามกฎหมาย เช่น ต้องออกแบบฟอร์มที่ครบถ้วน ถูกต้อง โดยผู้เสนอผลงานได้จัดทำร่างแบบฟอร์มการยินยอมเปิดเผยข้อมูล และหารือกับกองกฎหมายของ สป.อว. รวมถึงหารือกับ กรข. เพื่อหาวิธีการในการปรับปรุงระบบ ให้มี module การยินยอมเปิดเผยข้อมูล และสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงคือข้อมูล เพราะจะแบ่งข้อมูลเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

๑.) ข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ ต้องมี module สำหรับเจ้าของข้อมูลที่สามารถเปิดเผยข้อมูลเองได้ และอีกทางเลือกหนึ่งคือ module สำหรับเจ้าหน้าที่ ที่จะช่วยอำนวยความสะดวกในการเปิดเผยข้อมูล แต่ก่อนที่เจ้าหน้าที่จะทำการเปิดเผยข้อมูล ต้องได้รับการยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากเจ้าของข้อมูลก่อน

๒.) ข้อมูลที่จะนำเข้าสามารถใช้ module หรือการดำเนินงานในส่วนของเจ้าของข้อมูลที่สามารถเปิดเผยข้อมูลเองได้

รวมถึงระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ ต้องมี module การแจ้งเตือนทุกคน เมื่อเข้าสู่ระบบ (Login) และระบบต้องเก็บประวัติการยินยอมเปิดเผยข้อมูล เช่น ใครเป็นผู้ยินยอมให้เปิดเผยข้อมูล เปิดเผยข้อมูลเผยเมื่อไร และแสดงให้เห็นในหน้าข้อมูลนั้น ๆ

๘. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

๘.๑ มหาวิทยาลัยที่เป็นเครือข่ายใหม่ยังขาดความรู้ความเข้าใจในบทบาทและยังไม่ทราบถึงความสำคัญของข้อมูล

๘.๒ มหาวิทยาลัย และหน่วยงานต่างๆ ยังไม่ยอมเปิดเผยข้อมูล จึงทำให้ข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานที่มีน้อยกว่าที่ภาครัฐสนับสนุน

๘.๓ การนำเข้าข้อมูล ยังขาดความเข้าใจ จึงทำให้ข้อมูลไม่สมบูรณ์

๘.๔ ระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ ยังขาดการประชาสัมพันธ์ถึงการรับรู้

๘.๕ ขาดภาพสรุปรวม (Dashboard)

๙. ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

๙.๑ ทำความเข้าใจกับบุคลากรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึง จัดให้มีกิจกรรมเพื่อสร้างความตระหนักและเผยแพร่ความรู้ฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานด้าน วท. ในวงกว้าง เพื่อให้เกิดการรับรู้มากขึ้น

๙.๒ มหาวิทยาลัยหรือหน่วยงานต่าง ต้องมอบหมายเจ้าหน้าที่ในการนำเข้าข้อมูล เพื่อลดความคลาดเคลื่อน หรือความผิดพลาดในการนำเข้า ปละปรับปรุงข้อมูล

๙.๓ มีแรงจูงใจให้มหาวิทยาลัย และหน่วยงานต่างๆ ในการนำเข้าข้อมูล

๙.๔ ต้องมีนโยบายที่บังคับให้มหาวิทยาลัยและหน่วยงานต่าง ๆ นำเข้า และปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัย

๙.๕ จัดอบรมวิธีการใช้นำเข้าข้อมูล และมีการกำหนด ผู้รับผิดชอบของมหาวิทยาลัย และหน่วยงานต่าง ๆ ทั้ง onsite และ online

๙.๖ การทำสื่อ online ต่างๆ เช่น คลิปวิธีการนำเข้าข้อมูล

๙.๗ จัดทำภาพสรุปรวม (Dashboard)

๑๐. การเผยแพร่ผลงาน

ผู้นำเสนอผลงานได้นำเสนอแนวทางการดำเนินงานการบริหารจัดการข้อมูลและการบริหารจัดการระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ รวมถึงการนำเข้าข้อมูลในการประชุมเชิงปฏิบัติการ เช่น การประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล การเสวนาหรืออบรมวิธีการนำเข้าข้อมูลให้กับเครือข่ายอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค และหน่วยงานต่าง ๆ

๑๑. ผู้ร่วมดำเนินการ

นายวัฒนจักร พุ่มวิเศษ **(ผู้เสนอผลงาน)**	สัดส่วนของผลงาน	ร้อยละ ๙๐
นางสาวทิพวัลย์ เวชชการัณย์	สัดส่วนของผลงาน	ร้อยละ ๕
นายชาญวิทย์ ตรีเดช	สัดส่วนของผลงาน	ร้อยละ ๕

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ).....

(นายวัฒนจักร พุ่มวิเศษ)

ผู้ขอประเมิน

วันที่ ๒ / พฤษภาคม / ๒๕๖๖

ขอรับรองว่าสัดส่วนการดำเนินการข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ (ถ้ามี)

รายชื่อผู้มีส่วนร่วมในผลงาน	ลายมือชื่อ
นางสาวทิพวัลย์ เวชชการัณย์	
นายชาญวิทย์ ตรีเดช	

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ).....

(นางสาวทิพวัลย์ เวชชการัณย์)

ตำแหน่งปัจจุบัน ผกอ.

อดีตเคยดำรงตำแหน่ง.....

สังกัด กปว.

วันที่ ๒ / พฤษภาคม / ๒๕๖๖

ผู้บังคับบัญชาคนปัจจุบัน (เหนือขึ้นไป ๑ ระดับ)

(ลงชื่อ).....

(นางสาวทิพวัลย์ เวชชการัณย์)

ตำแหน่งปัจจุบัน ผกอ.

วันที่ ๒ / พฤษภาคม / ๒๕๖๖

ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล (การจัดทำผลงาน)

(ลงชื่อ).....

(นางวนิดา บุญนาคค้า)

ตำแหน่ง ผอ.กปว.

วันที่ ๔ / พฤษภาคม / ๒๕๖๖

ผู้บังคับบัญชาระดับกองหรือเทียบเท่า

แบบการเสนอข้อเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน

---

๑. เรื่อง แนวทางการส่งเสริมให้เกิดการใช้ประโยชน์โครงสร้างพื้นฐานด้าน ววน. ด้วยระบบสารสนเทศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (NSTIS)

๒. หลักการและเหตุผล

ตามเป้าหมายที่ระบุในแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๘๐ ประเด็น (๒๓) การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ตามหัวข้อแผนย่อย ด้านปัจจัยสนับสนุนในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ได้ระบุว่า จำนวนโครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ ที่จำเป็นต่อการพัฒนาประเทศเพิ่มขึ้น ถือเป็นปัจจัยสนับสนุนในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม และสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยการมีโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี วิจัยและนวัตกรรม ที่ง่ายต่อการเข้าถึงและการนำไปใช้ประโยชน์ จะสามารถยกระดับความสามารถให้ทุกภาคส่วนมีกระบวนการวิจัย วิเคราะห์ และวัดผลที่เป็นระบบและได้มาตรฐานสากล ประกอบกับนโยบายของภาครัฐ อาทิ แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓-๒๕๖๕ ในเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (OKR) ของแพลตฟอร์มที่ ๑ โปรแกรมที่ ๖ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการวิจัยที่สำคัญ และ แพลตฟอร์มที่ ๓ โปรแกรมที่ ๑๒ โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพและบริการ รวมถึง (ร่าง) นโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๖-๒๕๗๐ (นโยบายและยุทธศาสตร์ อววน.) แผนงานพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (Infrastructure and Facility) และโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ (NQI) ที่รองรับการวิจัยขั้นแนวหน้าและการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่อนาคต เป็นต้น จากนโยบายเหล่านี้ ส่งผลให้การมีระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีข้อมูลที่ทันสมัย ถูกต้อง ครบถ้วน เป็นสิ่งจำเป็นในการเชื่อมโยงทุกภาคส่วนให้เข้าถึงและใช้ประโยชน์โครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น สภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มีมติเห็นชอบโครงสร้างสถาปัตยกรรม ซึ่งประกอบด้วยระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (ระบบ NRIIS) ระบบสารสานเทศด้านวิทาศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งชาติ (ระบบ NSTIS) และระบบ HI-ED ซึ่ง**ระบบ NSTIS ถูกยกระดับมาจากฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี (STDB) ให้เป็นระบบสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (NSTIS)** เพื่อเป็นฐานข้อมูลที่ใช้ในการประเมินสถานภาพและข้อมูลฐานของต้นทุนทรัพยากรในระบบวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และยังสามารถนำไปวิเคราะห์ช่องว่างการพัฒนาที่สำคัญ ในการประกอบการจัดทำแผนด้านการพัฒนา ออกแบบกลไกในการส่งเสริมและสนับสนุน ลดความซ้ำซ้อน ตลอดจนจัดทำแผนและจัดสรรงบประมาณให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับประเทศ อย่างไรก็ตามการมีระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีข้อมูลที่ทันสมัย ถูกต้อง ครบถ้วน นั้นมีอุปสรรคปัญหาและความยุ่งยากอย่างสูง ทั้งการปกปิดและปกป้องข้อมูลจากหน่วยงานวิจัย และมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ซึ่งต้องการอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน มิเพียงแต่ภายในกระทรวง อว. แต่ยังรวมถึงทุกหน่วยงานองค์กรในประเทศ นอกจากการมีข้อมูลที่ครบถ้วนแล้ว การต้องปรุงปรุงข้อมูลให้ทันสมัยอยู่เสมอยังเป็นสิ่งสำคัญ การจะดำเนินการให้สมบูรณ์นั้นจึงต้องทำให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย มองเห็นประโยชน์และได้รับประโยชน์ทั้งทางตรงทางอ้อม ผู้เสนอผลงาน

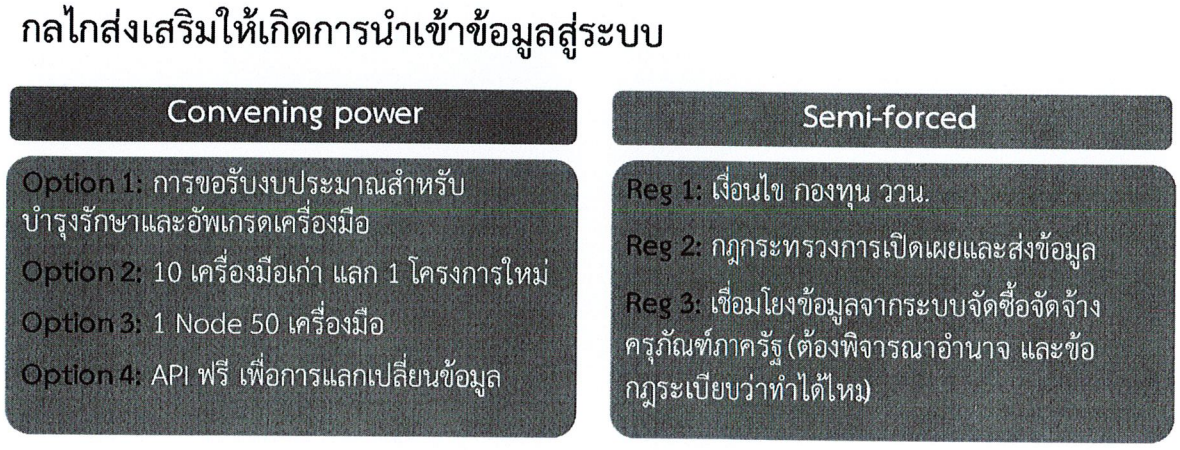
จึงขอเสนอแนวทางการส่งเสริมการใช้ประโยชน์เพื่อเติมเต็มความสมบูรณ์ให้ระบบฐานข้อมูล โดยจะนำเสนอใน ๒ แนวทางหลัก ได้แก่ แนวทางกึ่งการใช้อำนาจ (Semi-Forced) และแนวทางจูงใจ (Convening power)

๓. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

๓.๑ บทวิเคราะห์และแนวความคิด

จากบทความก่อนหน้าที่ผู้เสนอผลงานได้นำเสนอในประเด็นความยุ่งยากซับซ้อน และอุปสรรคปัญหาของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี (STDB) โดยได้ระบุถึงความจำเป็นและความยากลำบากในการได้รับความร่วมมือในการเข้าถึงและนำเข้าข้อมูล ถึงแม้จะมีการประชาสัมพันธ์ การจัดกิจกรรม ประชุมชี้แจง ทำความเข้าใจถึงประโยชน์ของการมีฐานข้อมูลและการใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่นำเข้า อย่างไรก็ตามยังไม่สามารถลดความกังวล และเพิ่มความไว้วางใจ จากการระแวงระวังการถูกตรวจสอบได้ ด้วยกังวลว่าหากเปิดเผยข้อมูลว่ามีงบลงทุนในอุปกรณ์เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐานอยู่จำนวนมาก อาจส่งผลให้การพิจารณางบประมาณครั้งต่อไป อาจไม่ได้รับการจัดสรรตามที่ต้องการ ในขณะที่หน่วยงานที่ไม่ค่อยได้รับงบประมาณจะมีความต้องการในการเปิดเผยและนำเข้าข้อมูลมากกว่า แต่กลับมาข้อมูลนำเข้าน้อยกว่า

ปัญหาที่กล่าวไปข้างต้น ส่งผลให้มีการเปิดเผยและนำเข้าข้อมูลน้อย ทำให้ข้อมูลไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ กลายเป็นอุปสรรคสำคัญของการพัฒนาระบบฐานข้อมูล และทำให้นำไปใช้ประโยชน์ในการนโยบายได้น้อย เนื่องจากข้อมูลไม่เพียงพอที่จะสะท้อนจำนวนที่แท้จริงในภาพรวมของประเทศ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีมาตรการส่งเสริมสนับสนุนให้มีการนำเข้าข้อมูล และส่งเสริมการใช้ประโยชน์ เมื่อได้รับประโยชน์ก็จะเห็นคุณค่าของข้อมูล นำไปสู่การให้ความร่วมมือที่มากขึ้น โดยผู้เสนอผลงานได้มีแนวคิด และกลยุทธในการส่งเสริมให้เกิดการใช้ประโยชน์และนำเข้าข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ ตามข้อ ๓.๒



รูปที่ ๑ กลไกการส่งเสริมให้เกิดข้อมูลเข้าสู่ระบบ

๓.๒ ข้อเสนอ และข้อจำกัดพร้อมแนวทางแก้ไข

จากอุปสรรคปัญหาและแนวความคิดที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น ผู้เสนอผลงานขอเสนอ ๒ แนวทางหลัก และแนวทางเสริม โดยมีรายละเอียดดังนี้

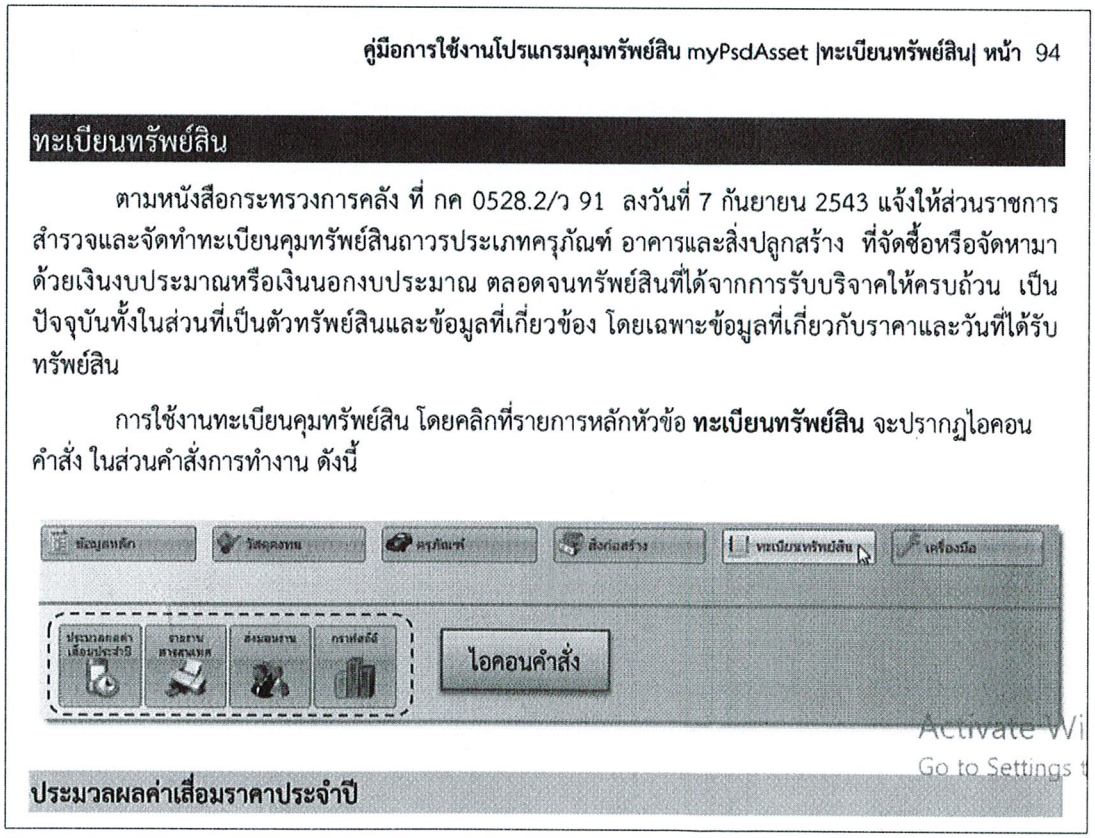
๓.๒.๑ การบังคับใช้โดยอำนาจ กฎระเบียบ ข้อบังคับ

ในการดำเนินงานในปัจจุบัน มีแนวทางในการใช้อำนาจกำกับควบคุมอยู่ ๓ แนวทาง ทั้งที่ดำเนินการแล้ว และยังมิได้ดำเนินการ ดังนี้

๑) ผู้เสนอผลงานได้ หารือ และความร่วมมือกับหน่วยงาน สกสว. ผู้จัดสรรกองทุน ววน. ซึ่งผู้ที่ขอรับทุนต้องดำเนินการในระบบ NRIIS ซึ่งเป็นระบบสารสนเทศในการบริหารจัดการโครงการที่ได้รับทุนวิจัย ทั้งนี้ผู้เสนอผลงานได้มีข้อตกลงในการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบ NRIIS และได้รับความเห็นชอบให้ทุกโครงการที่อยู่ในระบบ NRIIS ที่มีการขอจัดซื้อครุภัณฑ์ที่เป็นโครงสร้างพื้นฐาน และอุปกรณ์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ ต้องนำเข้าข้อมูลที่เชื่อมโยงข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐฯ ด้วย ซึ่งเป็นแนวทางกึ่งบังคับให้ผู้ที่ประสงค์รับทุนหรืองบประมาณต้องดำเนินการตามเงื่อนไขที่แหล่งทุนหรือ สกสว. กำหนด

๒) การเสนอกฎกระทรวงให้เปิดเผยข้อมูลด้าน อววน. โดยสถาบันอุดมศึกษาทุกแห่ง มีหน้าที่ต้องเปิดเผยข้อมูลต่อ อว. ทั้งนี้ผู้เสนอผลงานได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการออกกฎกระทรวง และมีความพยายามให้ข้อมูลโครงสร้างพื้นฐาน ววน. เป็นข้อมูลที่ต้องเปิดเผยภายใต้กฎกระทรวง อว. ด้วย ทั้งนี้การดำเนินงานตามแนวทางดังกล่าวนี้ อยู่ระหว่างพิจารณาประกาศใช้

๓) การขอเชื่อมโยงข้อมูลกับกรมบัญชีกลางในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ทุกหน่วยงานภาครัฐจะถูกกำกับตามกฎหมายให้ต้องขึ้นบัญชีการจัดซื้อจัดจ้างผ่านระบบของของกรมบัญชีกลาง ซึ่งหากสามารถได้รับความเห็นชอบและความร่วมมือในการเชื่อมโยงข้อมูล จะทำให้มีการเข้าถึงและนำเข้าข้อมูลจากทุกหน่วยงานภาครัฐในประเทศ อย่างไรก็ตามแนวทางดังกล่าวนี้ อยู่ระหว่างการพิจารณาความเป็นไปได้ทางกฎระเบียบ ในการเปิดเผยหรือส่งต่อข้อมูล เพื่อนัดหมายเข้าพบผู้แทนหน่วยงานในการเจรจาขอความร่วมมือต่อไป



รูปที่ ๒ ระบบข้อมูลกับกรมบัญชีกลาง

๓.๒.๒ การสร้างแรงจูงใจด้วยสิทธิประโยชน์

แนวทางการบังคับใช้ที่ได้กล่าวข้างตนเป็นการอาศัยช่องทางบังคับตามกฎหมายและระเบียบ อย่างไรก็ตาม การบังคับใช้กฎหมายอาจไม่ได้ผลในทางปฏิบัติเสมอไป การจูงใจ การให้ผลประโยชน์ การสร้างความร่วมมือที่ต่างฝ่ายต่างได้ประโยชน์แบบ win – win จึงเป็นแนวทางที่ประสบความสำเร็จสูงกว่า แต่แนวทางนี้ต้องใช้ทรัพยากรและงบประมาณสูง ซึ่งต้องคำนึงถึงความคุ้มค่าคุ้มทุนในการดำเนินการ ทั้งนี้ ผู้เสนอผลงานขอเสนอ ๔ กลยุทธ์ ที่มีแผนจะพัฒนาเป็นโครงการเพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณจาก สกสว. ต่อไป ดังนี้

๑) การขอรับงบประมาณในการซ่อมบำรุงและสอบเทียบเครื่องมืออุปกรณ์

การดำเนินงานวิจัยและพัฒนา รวมถึงการพัฒนานวัตกรรม จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับในการดำเนินงาน ซึ่งที่ผ่านมา รัฐได้ลงทุนงบประมาณไม่น้อยกว่าแสนล้านบาทต่อปี ผ่านกลไกการสนับสนุนงบประมาณในรูปแบบต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม งบประมาณในการจัดหาเครื่องมือทั้งหลายเหล่านั้น ส่วนหนึ่งมาจากการสนับสนุนในรูปแบบโครงการ (project-based) ที่มีเวลาสิ้นสุดโครงการที่แน่นอน ซึ่งเมื่อจบโครงการแล้ว เครื่องมือเหล่านี้จะต้องของบประมาณในการบำรุงรักษา Calibrate จากหน่วยงาน หรือหน่วยวิจัยที่รับทุน ซึ่งคาดการณ์ว่ามีเครื่องมือมากกว่า ๓๐๐,๐๐๐ เครื่อง ที่ไม่ได้รับงบประมาณในการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง และมีเครื่องมือจำนวนมากที่ไม่ได้ใช้งาน เป็นเหตุให้งบประมาณที่รัฐลงทุนไม่ได้ถูกนำมาใช้อย่างเต็มประสิทธิ์ภาพเกิดความคุ้มค่า และขับเคลื่อนให้เกิดผลกระทบจากการใช้ประโยชน์ ผู้เสนอผลงานขอเสนอแนวทาง “Reviving Utilized III (Infra-Instrument-Innovation)” เพื่อฟื้นคืนศักยภาพเครื่องมือ โครงสร้างพื้นฐาน และผลงานนวัตกรรม ที่มีศักยภาพแต่ไม่ได้นำมาใช้ประโยชน์จากเหตุที่กล่าวไปข้างต้น เพื่อเป็นกลไกส่งเสริมและกระตุ้น (Trigger Mechanism) ให้เกิดการนำเครื่องมือเก่ามาใช้ประโยชน์เพื่อสร้างผลกระทบต่อระบบนิเวศ ววน. ต่อไป

ข้อจำกัดและปัจจัยส่งเสริมให้สำเร็จ

จำเป็นต้องมีการสำรวจเครื่องมือที่มีศักยภาพแต่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ก่อน ขอรับการสนับสนุนโครงการ ซึ่งการที่จะให้หน่วยงานต่าง ๆ นำเข้าเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการ และโรงงานต้นแบบต้องมีสิทธิประโยชน์จูงใจ (incentives) เช่น ค่าบำรุงรักษา โดยให้นำเข้าข้อมูลเครื่องมือ และห้องปฏิบัติการระบบ NSTIS หรือระบบ STDB เดิม โดยข้อมูลต้องอยู่ในระบบไม่น้อยกว่า ๒ ปี และมีการจองใช้เครื่องมือไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๕ และต้องชี้แจงด้วยว่าเครื่องมือสำหรับการเรียนการสอน หรือ สำหรับบริการภาคเอกชน นอกจากนี้ ต้องมีการปรับปรุงข้อมูล (update) ให้ทันสมัยทุกปี (ปีละ ๑-๒ ครั้งเป็นอย่างน้อย) ซึ่งระบบ NSTIS สามารถใส่ข้อมูลเหล่านั้นได้ นอกจากนี้ จากการศึกษาเงื่อนไขตามระเบียบของกองทุน ววน. ยังเปิดช่องให้สามารถดำเนินการได้ โดยระบุให้หน่วยงานที่ขอรับทุนสามารถขอรับงบประมาณในการซ่อมแซม ปรับปรุงและสอบเทียบครุภัณฑ์ได้ ภายในวงเงินไม่เกินร้อยละ ๑๐ ของวงเงินที่ได้รับการจัดสรรจากหน่วยงาน (มิใช่รายโครงการ) ทั้งนี้จากการประมาณการ และการวางแผนการดำเนินงาน โครงการตามแนวทางนี้อาจใช้งบประมาณในปีแรก ประมาณ ๑๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท สำหรับครุภัณฑ์ ๑,๐๐๐ รายการในปีแรก

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

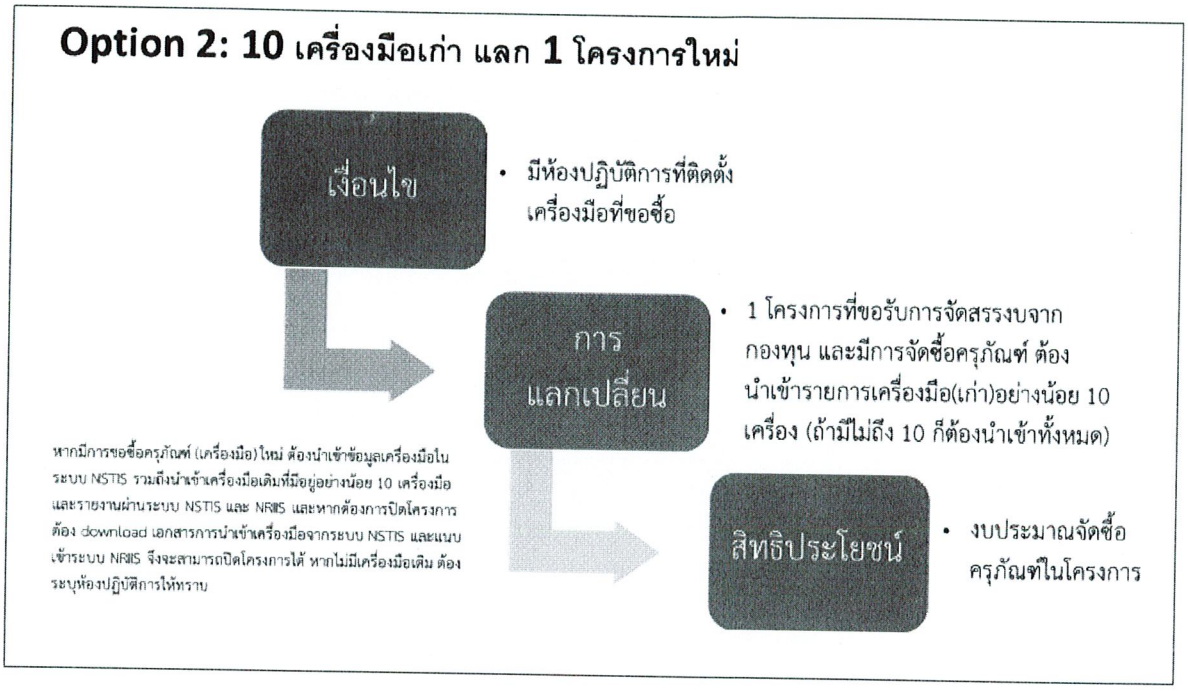
โดยประมาณ คาดว่าจะทำให้ครุภัณฑ์ ๑,๐๐๐ รายการสามารถนำกลับมาใช้งานได้ด้วยงบประมาณ ๑๐ ล้านบาท แต่จะสามารถลดการใช้จ่ายงบประมาณจากการจัดซื้อครุภัณฑ์ใหม่ได้ถึง ๕๐ เท่า หรือประมาณ ๕๐๐ ล้านบาทในปีแรกของโครงการ และจะส่งผลให้เกิดการนำเข้าข้อมูลด้วยความสมัครใจเพิ่ม

เป็น ๒-๓ เท่า จากความต้องการงบซ่อมบำรุงด้วยเงื่อนไขต้องมีข้อมูลอยู่ในระบบอย่างน้อย ๒ ปี จึงได้รับการพิจารณา ทั้งนี้ เงื่อนไขอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

รูปที่ ๓ option 1 : การขอรับงบประมาณสำหรับบำรุงรักษาและอัพเกรดเครื่องมือ

๒) ๑๐ เครื่องมือเก่า แลก ๑ โครงการใหม่

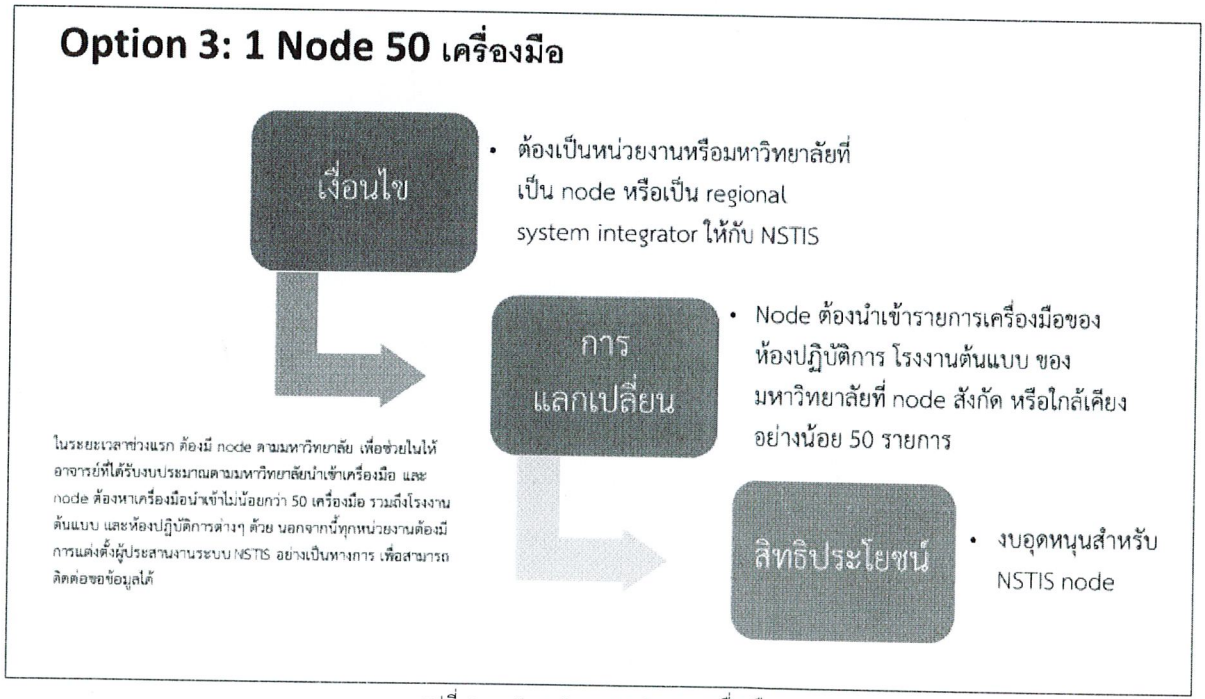
จากความร่วมมือกับกองทุน ววน. สามารถขอความร่วมมือในการกำหนดเงื่อนไขการขอรับการจัดสรรงบประมาณจากกองทุนได้ ทั้งนี้หากมีการขอซื้อครุภัณฑ์ (เครื่องมือ) ใหม่ ต้องนำเข้าข้อมูลเครื่องมือในระบบ NSTIS รวมถึงนำเข้าเครื่องมือเดิมที่มีอยู่อย่างน้อย ๑๐ เครื่องมือ และรายงานผ่านระบบ NSTIS และระบบ NRIIS และหากต้องการปิดโครงการต้อง download เอกสารการนำเข้าเครื่องมือจากระบบ NSTIS และแนบเข้าระบบ NRIIS จึงจะสามารถปิดโครงการได้ หากไม่มีเครื่องมือเดิม ต้องระบุห้องปฏิบัติการให้ทราบ ทั้งนี้แนวทางดังกล่าวนี้ได้รับการเสนอต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้องใน สกสว. แล้ว และได้รับความสนใจ อย่างไรก็ตาม อาจมีการกำหนดและเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขในแนวทางต่อไป



รูปที่ ๔ option 2 : ๑๐ เครื่องมือเก่า แลก ๑ โครงการใหม่

๓) การขยายเครือข่ายความร่วมมือในการเป็นผู้บูรณาการข้อมูล system integrator ผ่านโครงการ ๑ Node ๕๐ เครื่องมือ

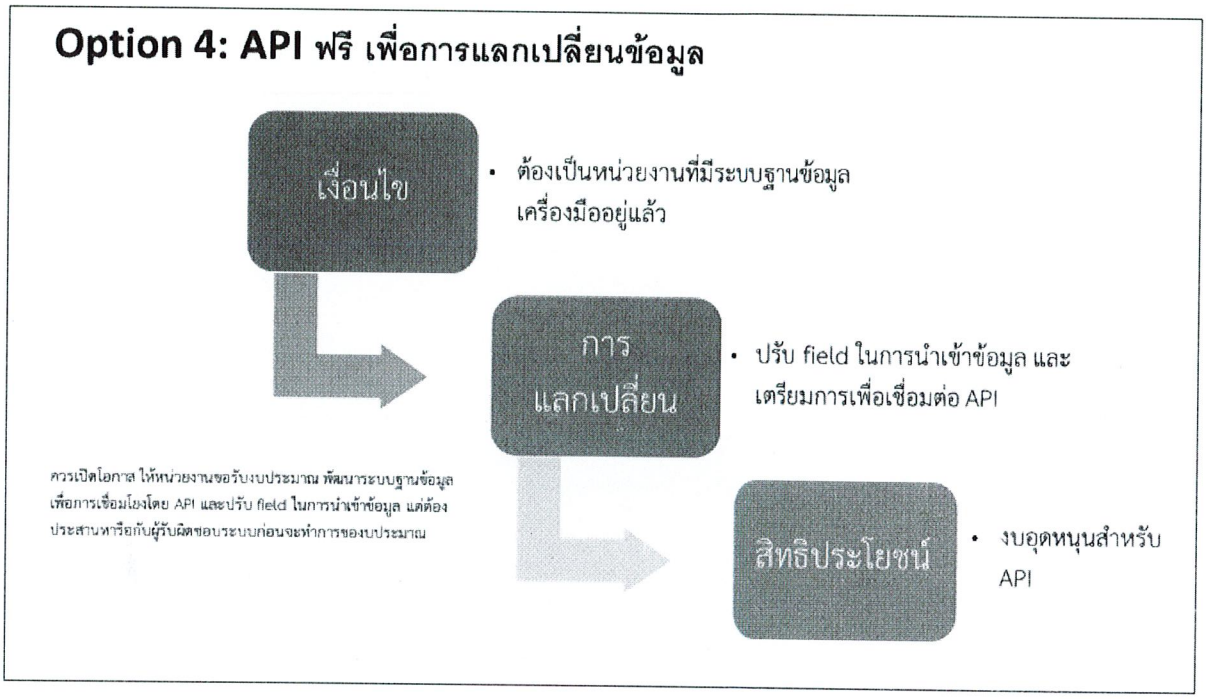
แนวทางนี้มีวัตถุประสงค์ในการขยายเครือข่ายความร่วมมือโดยแลกกับงบประมาณในการบริหารจัดการเครือข่ายข้อมูลในฐานะ system integrator หรือ node โดยต้องมี node ในมหาวิทยาลัย เพื่อช่วยให้บุคลากรของ node ที่ได้รับงบประมาณนำเข้าเครื่องมือวิทยาศาสตร์ และ node ต้องหาเครื่องมือนำเข้าไม่น้อยกว่า ๕๐ เครื่องมือ รวมถึงข้อมูลโรงงานต้นแบบ และห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ด้วย นอกจากนี้ทุกหน่วยงานต้องมีการแต่งตั้งผู้ประสานงานระบบอย่างเป็นทางการ เพื่อสามารถติดต่อขอข้อมูลได้



รูปที่ ๕ option 3 : ๑ Node ๕๐ เครื่องมือ

๔) API ฟรี เพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูล

แนวทางนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบบริหารจัดการเครื่องมือของศูนย์เครื่องมือกลางในแต่ละมหาวิทยาลัยที่มีระบบและแนวทางการเก็บและจัดการข้อมูลของตัวเองอยู่แล้ว โดยระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐาน ววน. จะต้องมีงบประมาณรองรับในการเชื่อมต่อแบบ API ให้กับระบบบริหารจัดการข้อมูลในแจ่ละหน่วยงานดังกล่าว เพื่อส่งเสริม และกระตุ้นให้เกิดการเชื่อมโยงข้อมูลแบบ system to system โดยเปิดโอกาส ให้หน่วยงานขอรับงบประมาณ พัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการเชื่อมโยงโดย API และปรับ field ในการนำเข้าข้อมูล แต่ต้องประสานหารือกับผู้รับผิดชอบระบบก่อนจะทำการของบประมาณ



รูปที่ ๕ option 4 : API ฟรี แลกเปลี่ยนข้อมูล

๓.๒.๓ แนวทางเสริมเพื่อการใช้ประโยชน์ข้อมูล

เป็นการเสนอแนวทางส่งเสริมจากการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งการประชาสัมพันธ์ การสัมมนา การฝึกอบรมการใช้งานระบบ การขยายเครือข่ายความร่วมมือ และการประชุมหารือกับมหาวิทยาลัยและหน่วยงานวิจัย ให้ทราบถึงประโยชน์และฟังก์ชั่นการใช้งาน โดยการเสนอ solution ในการแก้ไขปัญหาและลดความยุ่งยากในการบริหารจัดการข้อมูลด้วยตนเอง โดยให้ระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐาน ววน. เป็นผู้บริหารจัดการให้ และเปิดสิทธิ์ให้แต่ละมหาวิทยาลัยสามารถเข้าถึงเข้าใช้และจัดการข้อมูลของแต่ละหน่วยงานได้ในระบบเดียว รวมถึงการเชื่อมโยงกับกลไกการส่งเสริมและพัฒนาผู้ประกอบการของอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค เช่น แผนงาน R&D Facility Boost Up (P6) ตามที่ได้กล่าวไว้ในเอกสารผลการปฏิบัติการของผู้เสนอผลงาน

๔. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๔.๑ มีการนำเข้าข้อมูลจากทั่วประเทศเพิ่มมากขึ้น

๔.๒ ฐานข้อมูลมีข้อมูลที่สมบูรณ์ ถูกต้อง ครบถ้วน ทันสมัย จากทั่วประเทศ ใช้อ้างอิงได้

๔.๓ มีข้อมูล และผลการวิเคราะห์ที่พร้อมสำหรับประกอบการตัดสินใจในเชิงยุทธศาสตร์ นโยบาย และงบประมาณ

๔.๔ เกิดการแชร์ใช้โครงสร้างพื้นฐาน ววน. ของภาครัฐ เกิดความคุ้มค่า และมีประสิทธิภาพ

๔.๕ ลดงบประมาณลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน ววน. ที่เกินความจำเป็น การใช้จ่ายงบประมาณมีประสิทธิภาพ แม่นยำ ตรงเป้า ไม่ซ้ำซ้อน ไม่เหลื่อมล้ำ

๕. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

๕.๑ ความสำเร็จในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐาน ววน. ให้กลายเป็นแพลทฟอร์มกลางในการบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐาน ววน. ภาครัฐ

๕.๒ มูลค่าผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมจากการใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐาน ววน. ผ่านระบบ NSTIS มากกว่า ๒๐๐ ล้านบาท / ปี

๕.๓ จำนวน user ที่เข้าถึงระบบผ่าน Google Analytics มากกว่า ๘๐,๐๐๐ users / ปี

๕.๔ จำนวนครั้งในการใช้ระบบ NSTIS มากกว่า ๑,๐๐๐ ครั้ง / ปี

๕.๔ จำนวนข้อมูลที่นำเข้า และจำนวนข้อมูลที่ปรับปรุงให้ทันสมัย มากกว่า ๑,๐๐๐ ข้อ และจำนวนข้อมูลทั้งหมดในภาพรวมมากกว่า ๑๕๐,๐๐๐ รายการ

(ลงชื่อ).....

(.....)

ผู้ขอประเมิน

(วันที่) ...2.../...พ.ค./...66...