

การวางแผนจัดตั้งห้องวิจัยกลางสำหรับการวิจัยและพัฒนา
Central Laboratory Establishment Plan for Research and
Development

ฉัตรภรณ์ ใจมา
เลขาธิการปฏิบัติการ
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

บทนำ

จากการไปศึกษาดูงาน ณ ประเทศสาธารณรัฐสิงคโปร์ ในส่วนที่เกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาต่าง ๆ พบว่าในปีที่ผ่านมาประเทศสาธารณรัฐสิงคโปร์ใช้งบประมาณในด้านการวิจัยและพัฒนา 2.5% GDP แต่ได้เงินคืนกลับมาจากการส่งออกผลิตภัณฑ์หรือนวัตกรรมที่เป็นผลผลิตจากการวิจัยและพัฒนาจาก ถึง 5.2% GDP นอกจากนี้ยังมีนวัตกรรมต่าง ๆ อีกมากมายที่อยู่ภายใต้สิทธิบัตรของหน่วยงาน โดยทางรัฐบาลสิงคโปร์มีที่ดินที่จัดสรรให้เป็น science park ซึ่งเป็นสถานที่ที่รวบรวมนักวิจัยชั้นนำและเครื่องมือวิจัยสมัยใหม่มากมาย รวมไปถึงสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้นักวิจัยที่ทำงานอยู่ใน science park เช่น ส่วนที่พัก โรงเรียนนานาชาติ โรงพยาบาล ร้านสะดวกซื้อหรือห้างสรรพสินค้า รวมไปถึงบรรยากาศของสถานที่โดยรอบที่มีความแปลกตา และมีการออกแบบลักษณะตึกเฉพาะตัวที่ใช้

ประโยชน์จากทิศทางของลมและแสงแดดได้อย่างดี เพื่อสร้างบรรยากาศที่ผ่อนคลายและอำนวยความสะดวกให้แก่ักวิจัย และเป็นการดึงดูดนักวิจัยชั้นนำจากทั่วโลกให้มาทำงานที่สิงคโปร์

Science park มีหน่วยงานที่รับผิดชอบอยู่ 3 หน่วยงาน คือ

- A*STAR (Agency for Science, Technology and Research) ภายใต้ SIMTech (Singapore Institute of Manufacturing Technology) ดูแลเรื่องบุคลากรและนักวิจัย โดยในแต่ละปีจะมีการคัดเลือกนักเรียนนักศึกษาที่มีผลการเรียนดีจำนวนหนึ่งมารับทุนเรียนต่อจนจบปริญญาเอกเพื่อเข้าทำงานที่หน่วยวิจัยและพัฒนาของประเภท นอกจากนี้ยังมีการชักชวนผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาต่าง ๆ จากต่างประเทศมาทำงานวิจัยที่สิงคโปร์ โดยมีค่าตอบแทนพิเศษเป็นแรงจูงใจในการทำงานให้ตามความเหมาะสม

JTC (Jurong Town Corporation)
ฝ่ายวิศวกรรมและช่าง ดูแลด้านเครื่องมือ
ต่าง ๆ

EDB (Economic Development Board) ดูแลด้านการตลาด สำหรับดำเนินการ
เกี่ยวกับการนำผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์ที่เพิ่ม
มูลค่าได้จากการวิจัยและพัฒนาเพื่อส่งออก
ต่างประเทศ เป็นต้น

ในการทำงานที่ science park ตัว
ห้องปฏิบัติการจะมีลักษณะเป็นห้องวิจัย
กลาง ซึ่งผู้วิจัยสามารถจองเครื่องมือผ่าน
ระบบออนไลน์ ทำให้การบริหารจัดการ
เครื่องมือ รวมถึงการวางแผนการทำวิจัย
เป็นไปได้อย่างสะดวกรวดเร็ว โดยผู้วิจัยไม่
จำเป็นต้องดูแลเครื่องมือเอง เพราะทาง
science park จะเป็นผู้จัดการทั้งในด้าน
supply เช่น gas หรือวัสดุสิ้นเปลืองชนิด
ต่าง ๆ รวมถึงการบำรุงรักษาเครื่องมือให้
สอดคล้องกับระบบมาตรฐานระดับสากล
ทำให้ผู้วิจัยสามารถให้เวลากับงานวิจัยได้
อย่างเต็มที่ โดยไม่ต้องเสียเวลาทำงานที่
เกี่ยวข้องกับการเอกสารการจัดซื้อต่าง ๆ นอกเหนือ
จากนี้ยังเป็นการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์
สูงสุด ช่วยประหยัดเวลาและประหยัดเงิน
งบประมาณในการจัดซื้อเครื่องมือใหม่ ๆ หรือ
งบประมาณในการดูแลเครื่องมืออีกด้วย

สถานการณ์ปัจจุบัน

ปัจจุบันกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์มี
หลายหน่วยงานย่อย ซึ่งแต่ละหน่วยงานหรือ
ฝ่ายที่มีหน้าที่วิจัยและพัฒนานวัตกรรม
ใหม่ ๆ อาจมีเครื่องมือเครื่องใช้หรือครุภัณฑ์
วิทยาศาสตร์ชนิดเดียวกันเป็นของตัวเอง
ซึ่งบางครั้งการทำวิจัยและพัฒนาไม่
จำเป็นต้องใช้เครื่องมือดังกล่าวตลอดเวลา
แต่อาจเป็นการใช้เพียงชั่วระยะเวลาหนึ่ง แต่การ
สอบเทียบเครื่องมือและการดูแลรักษาเครื่องมือ
จำเป็นต้องมีการกระทำอยู่เป็นประจำเพื่อยืด
อายุการใช้งานของเครื่อง และเพื่อให้
สอดคล้องกับระบบมาตรฐานสากล ซึ่งอาจ
ทำให้เสียเวลาและเสียเงินงบประมาณโดยไม่
จำเป็น ดังนั้น การมีห้องวิจัยกลางที่เป็นศูนย์
รวมครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ชนิดต่าง ๆ เพื่อให้
บุคลากรหรือนักวิจัยแต่ละฝ่ายได้ใช้ร่วมกัน
น่าจะเป็นสิ่งที่ช่วยลดงบประมาณในการ
บริหารจัดการ จัดซื้อจัดจ้าง และค่าบริการที่
เกี่ยวข้องกับการดูแลเครื่องมือวิทยาศาสตร์ได้
เนื่องจากการจัดซื้อจัดจ้างเครื่องมือหนึ่ง
เครื่อง โดยเฉพาะเครื่องมือที่มีราคาค่อนข้างสูง
เป็นเรื่องยาก ต้องวางแผนล่วงหน้า และใช้
เวลาในการดำเนินการค่อนข้างนาน จึงควร
ใช้เครื่องมือให้ได้ประโยชน์สูงสุดเพื่อให้คุ้ม
กับเงินงบประมาณที่จัดซื้อ โดยอาจเริ่มจาก
การเก็บสถิติการใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์
จากแต่ละฝ่ายเพื่อประเมินจำนวนเครื่องที่จะ

จัดซื้อให้เหมาะสมกับการใช้งานจริง และ พัฒนาระบบฐานข้อมูลเครื่องมือออนไลน์ สำหรับจองใช้เครื่องมือวิจัยแต่ละเครื่อง และมีผู้รับผิดชอบเรื่องมือในห้องวิจัยกลางที่คอย ตรวจสอบสภาพเครื่อง ปริมาณสารเคมีหรือ วัสดุสิ้นเปลืองให้พร้อมและเพียงพอสำหรับการใช้งานอยู่เสมอ

การนำแนวคิดที่ได้จากการดูงานไปใช้ประโยชน์

หากจะนำแนวคิดที่ได้จากการไป ศึกษาดูงานที่ประเทศสาธารณรัฐสิงคโปร์มา ปรับใช้ให้เข้ากับบริบทของประเทศไทย อาจ เริ่มจากการกำหนดชนิดหรือรูปแบบห้องปฏิบัติการ เก็บสถิติจากการสำรวจลักษณะงานที่ทำ ความถี่ และระยะเวลาการใช้งานเครื่องมือ แต่ละชนิด เพื่อวางแผนการจัดซื้อจัดจ้าง เช่น จำนวนเครื่อง ชนิดหรือลักษณะพิเศษ ของเครื่อง วัสดุอุปกรณ์สิ้นเปลืองที่ต้องใช้ ระยะเวลากำหนดการสอบเทียบเครื่องมือ ควบคู่ไปกับการออกแบบห้องปฏิบัติการ อาคารหรือตึกที่จะนำเครื่องมือมาติดตั้งให้ เหมาะสมกับลักษณะงานวิจัยที่กำลังดำเนินการ เช่น ห้องปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ ห้องปฏิบัติการ ทางจุลชีววิทยา หรือห้องปฏิบัติการสัตว์ทดลอง ควรมีการออกแบบอย่างเหมาะสม และแบ่ง พื้นที่แยกจากกันอย่างชัดเจน และรองรับกับ มาตรฐานสากลที่จำเป็น จากนั้นจึงพัฒนา ระบบเครือข่ายให้สามารถเชื่อมต่อข้อมูลของ

เครื่องมือเข้ากับฐานข้อมูลออนไลน์ สำหรับ ให้ผู้ใช้จองเครื่องล่วงหน้าได้ นอกจากนี้ ควร เก็บสถิติการใช้เครื่องมือและวัสดุสิ้นเปลือง เพื่อเป็นแนวทางวางแผนการใช้งบประมาณ ในปีถัดๆ ไป โดยหากเครื่องมือชิ้นไหนมี อัตราการใช้ค่อนข้างหนาแน่น อาจพิจารณา จัดซื้อเพิ่มเพื่อให้ตรงตามความต้องการ เป็นต้น ส่วนในด้านของค่าดูแลเครื่องมือ หากไม่ได้ จัดสรรงบประมาณไว้เพียงพอ อาจคิดเป็น ค่าบริการต่อวันหรือต่อตัวอย่างตามความ เหมาะสม แล้วหักเงินจากโครงการวิจัยแต่ละ โครงการ

สรุปแผนการและแนวทางการ ดำเนินการ

ด้านบุคลากร

นักวิจัย : หากต้องการพัฒนาบุคลากร หรือดิงนักวิจัยรุ่นใหม่ ๆ ที่มีความสามารถให้ เข้าสู่ระบบ ควรพิจารณาเรื่องการให้ค่าตอบแทน พิเศษต่าง ๆ ร่วมด้วย เนื่องจากการทำงาน วิจัยเป็นงานที่จำเป็นจะต้องใช้ทักษะ ความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ค่อนข้างสูง (ในบางครั้งอาจรวมไปถึงวุฒิการศึกษาที่ เหมาะสม) ดังนั้น หากนักวิจัยขาดแรงจูงใจ ในการทำงาน อาจทำให้หน่วยงานสูญเสีย บุคลากรที่มีคุณภาพไปได้

พนักงานห้องทดลอง : ควรมีการฝึกอบรม พนักงานห้องทดลอง โดยเฉพาะด้านความ ปลอดภัยเบื้องต้นในการปฏิบัติหน้าที่ใน

ห้องปฏิบัติการ การจัดการขยะสารเคมีชนิดต่าง ๆ เป็นต้น

นักจัดการงานทั่วไป: มีหน้าที่ดูแลเรื่องเอกสารการเงิน และการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างทั้งหมด รวมไปถึงการสอบเทียบเครื่องมือต่าง ๆ โดยรับข้อมูลจากฝ่ายผู้ดูแลเครื่องมาดำเนินการต่อ

ผู้ที่มีหน้าที่ดูแลเครื่องมือและฝ่ายช่าง: มีหน้าที่เก็บรวบรวมสถิติการใช้เครื่องมือในห้องวิจัยกลาง ในทางปฏิบัติจริงอาจเก็บสถิติการใช้เครื่องมือโดยใช้ระบบออนไลน์) รวมถึงการตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือ และเช็คจำนวนวัสดุสิ้นเปลืองสารเคมีคงเหลือ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือที่รับผิดชอบให้ตรงตามข้อบังคับของระบบมาตรฐานสากล

ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบคุณภาพ : มีหน้าที่กำกับดูแลเอกสาร และการดำเนินการที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ให้ตรงตามข้อบังคับของระบบมาตรฐานสากล

ด้านสถานที่

แบ่งประเภทห้องปฏิบัติการที่ต้องการจะสร้างเป็นห้องวิจัยกลาง

ออกแบบอาคารให้เหมาะสมกับชนิดของห้องปฏิบัติการ เครื่องมือที่จะนำมาติดตั้ง และสอดคล้องกับข้อกำหนดมาตรฐานสากล (ควรมีการวางแผน ออกแบบเพื่อการเติบโตในอนาคตด้วย)

เก็บรวบรวมสถิติการใช้เครื่องมือหรือครุภัณฑ์ที่จำเป็นต่าง ๆ ในแต่ละห้อง

วางแผนจัดซื้อเครื่องมือใหม่ และวัสดุสิ้นเปลืองต่าง ๆ ตามความเหมาะสม โดยอิงจากสถิติการใช้เครื่องมือที่บันทึกไว้ และมีฝ่ายจัดการการจัดซื้อวัสดุสิ้นเปลืองโดยเฉพาะเพื่อลดระยะเวลาดำเนินการ และลดภาระหน้าที่ของนักวิจัยที่จะต้องรับผิดชอบในการดำเนินการจัดซื้อ นอกจากนี้การจัดซื้อวัสดุสิ้นเปลืองในปริมาณมาก อาจจัดซื้อได้ในราคาที่ถูกลงอีกด้วย

วางแผนการบำรุงรักษาเครื่องมือตามข้อกำหนดมาตรฐานสากล

จัดทำระบบฐานข้อมูลครุภัณฑ์ วิทยาศาสตร์ ส่วนกลางแบบออนไลน์ สำหรับให้ผู้วิจัยถือคินเข้าไปจองเครื่องเพื่อใช้งาน และเก็บค่าบริการการใช้เครื่องมือ (ในกรณีที่ไม่มีเงินสนับสนุนห้องวิจัยกลางอย่างเพียงพอ)

มอบหมายผู้รับผิดชอบห้องปฏิบัติการตามความเหมาะสม