

การเตรียมความพร้อมภายในองค์กรเพื่อเป็น Smart Organization

พรณรัักษ์ เครือเพลา
เกสซ์กรปฏิบัติกร
กรมวิทยาศาสตรกรแพทย

การอบรมระยะสั้น “หลักสูตรการเสริมสร้างคุณลักษณะส่วนบุคคลและทักษะการทำงานสำหรับข้าราชการผู้มีผลสัมฤทธิ์สูง” ประจำปีงบประมาณ 2561 ของระบบข้าราชการผู้มีผลสัมฤทธิ์สูง (High Performance and Potential System: HiPPS) รุ่นที่ 13 เป็นหลักสูตรที่มีการบูรณาการหลักสูตรการเรียนรู้ต่าง ๆ ตามกรอบการฝึกอบรมและพัฒนา (Training and Development Roadmap) สำหรับข้าราชการผู้มีผลสัมฤทธิ์สูงในระดับพื้นฐานและระดับต่อยอดอย่างเป็นระบบ เพื่อพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์และทักษะที่จำเป็นสำหรับข้าราชการให้พร้อมสำหรับการปฏิบัติงานในภาระหน้าที่และความรับผิดชอบในระดับที่สูงขึ้น เสริมสร้างองค์ความรู้และประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานในบริบทของการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคปัจจุบัน และเตรียมความพร้อมสำหรับการปฏิบัติงานในระบบราชการ 4.0 หลักสูตรนี้ประกอบด้วย 5 modules โดยการเรียนรู้ใน Module 3 Experience-based Development เกี่ยวกับ

การศึกษาดูงานในต่างประเทศเพื่อให้เห็นความเชื่อมโยง รวมทั้งสามารถนำความรู้และประสบการณ์มาปรับใช้ให้เข้ากับบริบทข้าราชการไทย ซึ่งได้จัดขึ้น ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีหนานหยาง (Nanyang Technological University) ประเทศสาธารณรัฐสิงคโปร์

ในการศึกษาดูงาน ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีหนานหยาง ประเทศสาธารณรัฐสิงคโปร์นี้ หลักสูตรการฝึกอบรมมีการแบ่งเป็น 4 หัวข้อการเรียนรู้ตามระบบโมดเดิลขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ความมั่งคั่ง มั่นคง และยั่งยืนหรือ Thailand 4.0 ประกอบด้วย หัวข้อการเรียนรู้ Prosperity, Security, Sustainability และ China and its impact in the region ในการนี้ได้เข้าร่วมการฝึกอบรมในหัวข้อ Prosperity (Economic) ดำเนินการอบรมระหว่างวันที่ 25 กุมภาพันธ์ – 3 มีนาคม 2561 ซึ่งเป็นการอบรม เป็นระยะเวลารวมทั้งสิ้น 7 วัน โดยมีเนื้อหาการอบรมดังนี้

1. Seminar & Discussion: Singapore's Experience in Smart Nation

2. Seminar & Discussion: Smart Nation: The Singapore's Experience in community building

3. Digital Economy Seminar: Digital Economy Trends and its Application to Public Policy

4. Seminar & Discussion: Singapore's Economic Development Strategies and Experience in Attracting Foreign Investments

5. Seminar In-classroom sharing session: Smart Mobility: Singapore's Transport System Planning and Management

นอกจากนี้ยังมีการเรียนรู้ศึกษาดูงานนอกสถานที่ โดยให้เข้าเยี่ยมชมและศึกษาสถานที่ราชการต่าง ๆ ในประเทศสาธารณรัฐสิงคโปร์ เพื่อให้เห็นถึงภาพรวมในการพัฒนาประเทศ ระบบที่ใช้ในการขับเคลื่อนประเทศ รวมถึงการบวนการวางแผนและพัฒนา โดยได้เข้าศึกษาในสถานที่ต่าง ๆ รวม 4 แห่ง ได้แก่

1. Smart Housing Development Board (HDB) Homes of the Future
Smart Healthcare: Changi General Hospital

2. Smart energy: Public Utilities Board (PUB), NEWater: Singapore's national water agency

3. Smart Mobility: Land Transport Authority (LTA) Gallery

ประเทศสาธารณรัฐสิงคโปร์เป็นหนึ่งในประเทศที่มีความเจริญสูงสุดในแถวหน้าของโลก ขึ้นชื่อว่าเป็นประเทศที่มีคุณภาพชีวิตสูง โดยสิงคโปร์เป็นศูนย์กลางพาณิชย์สำคัญของโลกแห่งหนึ่ง อีกทั้งเป็นศูนย์กลางการเงินที่ใหญ่ที่สุดเป็นอันดับสี่ และเป็นหนึ่งในห้าของเมืองท่าที่ค้ำคั่งที่สุด ประเทศสาธารณรัฐสิงคโปร์มีความหลากหลายของเชื้อชาติและศาสนาเป็นอย่างมาก รวมทั้งเป็นเมืองท่องเที่ยว เมืองท่า และเมืองเศรษฐกิจการค้าหลักในแถบเอเชีย โดยในระยะ 10 ปีที่ผ่านมา สิงคโปร์มีแผนพัฒนาประเทศที่เรียกว่า Intelligent Nation 2015 เป็นแนวนโยบายเพื่อวางรากฐานระบบสื่อสารและสารสนเทศของประเทศให้แข่งขันได้ในระดับโลก พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมให้ล้ำสมัย พร้อมกับให้ความสำคัญต่อการพัฒนาความรู้ความสามารถของพลเมืองในด้านเทคโนโลยี ต่อมาประเทศสาธารณรัฐสิงคโปร์ได้กำหนดวิสัยทัศน์ที่เรียกว่า "Smart Nation" เป้าหมายคือการทำให้ผู้คนที่อยู่ในสิงคโปร์มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นโดยอาศัยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี

ด้วยสโลแกน Connecting everyone, everything, everywhere and all the time (E3A) หรือ “เชื่อมต่อกับทุกคน ทุกสิ่งทุกที่ และทุกเวลา” ผ่านการนำระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีโทรคมนาคมทันสมัยมาใช้เชื่อมโยงทุกสิ่งทุกอย่างเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีแก่ประชาชน สร้างสังคมให้น่าอยู่และปลอดภัย และที่สำคัญคือสร้างโอกาสทางธุรกิจและส่งเสริมความแข็งแกร่งทางเศรษฐกิจให้ประเทศ

จากการศึกษาดูงาน ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีหนานหยาง (Nanyang Technological University) ประเทศสาธารณรัฐสิงคโปร์ ในส่วนของวิสัยทัศน์เพื่อการขับเคลื่อนประเทศที่เรียกว่า Smart Nation นั้นพบว่า คำว่า Smart nation หรือ Smart city คือพื้นที่ที่มีการใช้เซ็นเซอร์เก็บข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ชนิดต่าง ๆ เพื่อตรวจวัดข้อมูลต่าง ๆ ที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น สามารถระบุพื้นที่ที่มีการจราจรติดขัดได้ ตรวจวัดปริมาณน้ำฝน ตรวจวัดปริมาณมลพิษในอากาศ เป็นต้น จุดประสงค์ของการเป็น smart nation คือเป็นประเทศที่มีการขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีซึ่งเป็นโครงสร้างพื้นฐานสำคัญเพื่อให้ประชากรในประเทศมีความสุขและมีคุณภาพชีวิตที่ดี เทคโนโลยีและการใช้แอปพลิเคชันอย่างเหมาะสมจะช่วยให้การเพิ่มคุณภาพ ประสิทธิภาพ และการเชื่อมโยงที่ดี

ของการให้บริการแก่ประชาชนในด้านต่าง ๆ รวมทั้งช่วยลดต้นทุนและการใช้ทรัพยากรที่ไม่จำเป็น ที่สำคัญคือใช้เทคโนโลยีมาเป็นเครื่องมือในการช่วยประสานงานและใช้เชื่อมต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงานภาครัฐและภาคประชาชน ยิ่งไปกว่านั้นการใช้แอปพลิเคชันต่าง ๆ จะช่วยให้จัดการกับปัญหาต่าง ๆ ที่ทางภาคประชาชนแจ้งมา เกิดการตอบสนองอย่างรวดเร็ว และสามารถแก้ปัญหาได้อย่างทันท่วงที นอกจากนี้ การที่ประเทศสาธารณรัฐสิงคโปร์จะเป็น smart nation ได้ ภาครัฐจะต้องพัฒนาองค์กรในทุก ๆ ภาคส่วนให้มีความ smart ด้วย ซึ่งประกอบด้วย smart governance and smart education, smart citizen, smart building, smart mobility, smart infrastructure, smart technology, smart energy และ smart healthcare จะเห็นได้ว่าทุกองค์กรในทุกภาคส่วนมีผลต่อการพัฒนาประเทศให้เป็น smart nation รวมทั้งในด้านการสาธารณสุขของประเทศก็ควรถูกพัฒนาให้เป็น smart health care เช่นเดียวกัน

สำนักยาและวัตถุเสพติด เป็นหน่วยงานหนึ่งของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข มีภารกิจตามกฎหมายคือเป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงระดับชาติ และมีหน้าที่ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมเพื่อพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์

ภายในประเทศ โดยเฉพาะห้องปฏิบัติการที่ต้องการขอรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการตามระบบคุณภาพ ISO/IEC 17025 : 2005 ที่มีข้อกำหนดให้ต้องเข้าร่วมการทดสอบความชำนาญ ซึ่งในประเทศไทยยังไม่มีหน่วยงานที่ให้บริการทดสอบความชำนาญด้านยาและวัตถุเสพติด จึงต้องเข้าร่วมกิจกรรมจากต่างประเทศที่มีค่าใช้จ่ายสูง และเป็นอุปสรรคสำหรับห้องปฏิบัติการจากภาครัฐหรือหน่วยงานขนาดเล็กที่ต้องการประเมินตนเอง และเพื่อประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการ จึงได้ริเริ่มเป็นผู้ให้บริการ เพื่อให้ห้องปฏิบัติการด้านตรวจวิเคราะห์ได้เข้าร่วมกิจกรรมใช้ประเมินความสามารถ สร้างการยอมรับ และเกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถลดการพึ่งพาจากต่างประเทศ โดยเปิดให้บริการทดสอบความชำนาญ จำนวน 3 แผนงาน คือ การทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการทางด้านยา ด้านสารเสพติดในปัสสาวะ และยาเสพติดในของกลาง และทั้ง 3 แผนงานได้รับการรับรองความสามารถผู้จัดโปรแกรมการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ หรือ PT provider ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17043 : 2010 ปัจจุบันมีสมาชิกทั้งภาครัฐและเอกชนเป็นจำนวนรวมหนึ่งพันกว่าหน่วยงาน สำหรับแผนงานด้านยาได้ให้บริการแก่สมาชิกในภูมิภาคอาเซียนด้วย และมีโครงการขยายขอบข่ายทุกแผนงานในอนาคต เพื่อมุ่งสู่

การเป็นผู้นำด้านห้องปฏิบัติการมาตรฐานในภูมิภาคอาเซียน

ในปัจจุบันได้มีการค้นคว้าวิจัย และผลิตยาทางด้านเภสัชภัณฑ์อนุภาคนาโนเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ และมีการนำมาใช้เพื่อการรักษาโรคอย่างต่อเนื่อง เภสัชภัณฑ์อนุภาคนาโน (Nanopharmaceuticals or Nanodrug) คือ เภสัชภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นโดยใช้เทคโนโลยีนาโน (nanotechnology) และถูกกำหนดโครงสร้างอยู่ในระดับนาโน (nanoscale) ตัวอย่างเช่น เภสัชภัณฑ์ที่มีการใช้วัสดุติบนาโนเข้ามามีบทบาทในการรักษาโรค หรือเภสัชภัณฑ์ที่มีการนำวัสดุติบนาโนมาช่วยในการนำส่งตัวยา เนื่องจากเภสัชภัณฑ์อนุภาคนาโนเหล่านี้สามารถใช้ในการรักษาโรคได้อย่างเฉพาะจุด มีประสิทธิภาพสูง และมีผลข้างเคียงที่ต่ำ จึงทำให้ในปัจจุบันเภสัชภัณฑ์อนุภาคนาโนมีการผลิตและได้รับการรับรองโดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาของประเทศสหรัฐอเมริกา (US FDA) รวมทั้งได้รับการอนุญาตให้นำมาใช้ในการรักษาโรคเป็นจำนวนมาก จากบทความในวารสารวิชาการ International Journal of Nanomedicine ปี ค.ศ. 2014 ระบุว่ามากกว่า 43 ตำรับยา เภสัชภัณฑ์อนุภาคนาโนได้รับการรับรองให้มีการใช้ในการรักษาโรคได้อย่างถูกต้อง อีกทั้งมีแนวโน้มในการใช้เภสัชภัณฑ์อนุภาคนาโนเพิ่มมากยิ่งขึ้นในอนาคต แต่เภสัชภัณฑ์

อนาคตนาโนที่ได้รับการรับรองเหล่านี้มีการใช้รักษาในต่างประเทศเพียงเท่านั้น ยังไม่มีการนำเข้ามาใช้ในประเทศไทย ดังนั้น เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมรับมือกับระบบราชการ Thailand 4.0 และเตรียมตัวพัฒนาเข้าสู่การเป็น Smart Organization สำนักยาและวัตถุเสพติดจึงควรเตรียมความพร้อมโดยการพัฒนาวิธีวิเคราะห์สำหรับเภสัชภัณฑ์อนาคตนาโนสำหรับการเข้ามาของเภสัชภัณฑ์อนาคตนาโนเหล่านี้ เพราะหากเภสัชภัณฑ์อนาคตนาโนเหล่านี้ถูกนำเข้ามาใช้เพื่อการรักษาโรคในประเทศไทยแต่ยังไม่มีวิธีตรวจวิเคราะห์คุณภาพยา อาจทำให้ต้องส่งเภสัชภัณฑ์เหล่านี้ตรวจวิเคราะห์คุณภาพยังต่างประเทศ ซึ่งมีค่าใช้จ่ายและค่าขนส่งที่สูงมาก เพราะเหตุนี้การเตรียมความพร้อมสำหรับเภสัชภัณฑ์อนาคตนาโนจึงเป็นสิ่งสำคัญเป็นอย่างมากในอนาคต แต่เนื่องจากในปัจจุบันประเทศไทยยังขาดความรู้และผู้เชี่ยวชาญทางด้านนาโนเทคโนโลยี การที่จะพัฒนาให้ประเทศไทยพร้อมต่อการรับมือจึงควรเริ่มพัฒนาตั้งแต่เริ่มต้น โดยเริ่มจากการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านนาโนเทคโนโลยีและ Nanomedicine หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ผนวกความรู้ทางสาขาวิชาเฉพาะเหล่านี้นำมาพัฒนาวิธีวิเคราะห์ยาเภสัชภัณฑ์อนาคตนาโนขึ้น ซึ่งเป็นไปตามภารกิจของสำนักยาและวัตถุเสพติดคือ

เป็นห้องปฏิบัติเพื่อเป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงระดับชาติ และมีหน้าที่ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมเพื่อพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ภายในประเทศ ซึ่งจะทำให้องค์กรสามารถพัฒนาเป็น Smart DMSc และนำไปสู่การพัฒนาไปเป็น Smart Healthcare ในอนาคตได้ และสามารถเตรียมความพร้อมอย่างรอบด้านทั้งด้านการตรวจวิเคราะห์และจัดทำระบบฐานข้อมูลด้วย โดยสามารถใช้เว็บไซต์และ Mobile application มาใช้ในการทำระบบฐานข้อมูลกลางสำหรับเภสัชภัณฑ์อนาคตนาโนในประเทศไทย ซึ่งการจะได้ข้อมูลที่น่ามาใช้เป็นฐานข้อมูลกลางนี้ต้องอาศัยการร่วมมือกันในการเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานอื่น ดังนั้นในอนาคตจึงควรส่งเสริมให้มีการแบ่งปันข้อมูลระหว่างหน่วยงานด้วย ข้อมูลในฐานข้อมูลกลางที่จะถูกนำมาเผยแพร่บนเว็บไซต์และ Mobile application นี้ประกอบไปด้วยข้อมูลซึ่งได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับเภสัชภัณฑ์อนาคตนาโน ความรู้ทางนาโนเทคโนโลยี และความรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับควบคุมคุณภาพ ชื่อยา บริษัทผู้ผลิต บริษัทนำเข้า เลขที่ผลิต วันผลิต วันหมดอายุ หัวข้อการตรวจวิเคราะห์และผลการตรวจวิเคราะห์ เป็นต้น โดยเภสัชภัณฑ์อนาคตนาโนจะแยกตามประเภทโรค เพื่อให้สะดวกต่อการค้นหา

ในยุคเทคโนโลยีดิจิทัลที่ดำเนินไปในปัจจุบันนี้ ประชาชนจำนวนมากใช้อุปกรณ์สมาร์ตโฟนหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีมาใช้ในการค้นหาและสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ เพื่อใช้ในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารได้อย่างง่ายดาย การสร้าง Mobile application เพื่อการสืบค้นข้อมูลทางเภสัชภัณฑ์อนุภาคนาโนที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคตนี้คาดว่าจะทำให้ประชาชนมีความรู้เกี่ยวกับเภสัชภัณฑ์เหล่านี้เพิ่มมากขึ้น สะดวกต่อการใช้งานมากยิ่งขึ้น และทำให้ประชาชนและหน่วยงานอื่น ๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนสามารถนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ได้อย่างสูงสุด

เอกสารอ้างอิง

1. ส่วนบริหารงานทวิภาคี สำนักอาเซียน กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ. (มีนาคม 2560). การพัฒนาเขต Jurong Lake เป็นเขตนวัตกรรม Smart City และพื้นที่ธุรกิจแห่งที่สองของสิงคโปร์. [PDF]. สืบค้นจาก <http://www.dtn.go.th/files/ASEAN/JurongLake.pdf>
2. สำนักยาและวัตถุเสพติด. สืบค้นจาก <https://www.bdn.go.th>
3. Volkmar W., Tracy KP., Nicole M. (2014, September). Nanopharmaceuticals (part 1): products on the market. *International*

Journal of Nanomedicine. 2014(9), 4357-4373. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4172146/pdf/ijn-9-4357.pdf>