

บทบาทการมาตรฐานในการสร้างชาติอัจฉริยะของสิงคโปร์

เกียรติศักดิ์ ประเสริฐสุข

นักวิชาการมาตรฐานชำนาญการ
สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

บทนำ

“Smart Nation” คือ โมเดลที่รัฐบาลสิงคโปร์ได้ริเริ่มนำมาเป็นวิสัยทัศน์เชิงนโยบายในการพัฒนาประเทศ เนื่องจากสิงคโปร์เล็งเห็นว่าโลกในสภาวะปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้นประเทศจึงจำเป็นต้องมีความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงและปรับตัวเข้ากับเทคโนโลยีสมัยใหม่ตลอดเวลา ซึ่งนโยบายนี้ได้เริ่มต้นอย่างเป็นทางการเมื่อเดือนพฤศจิกายนปี ค.ศ.2014 โดยมีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่ดียิ่งขึ้นให้กับประชาชน สร้างสังคมให้น่าอยู่และปลอดภัย และสร้างโอกาสทางธุรกิจให้กับทุกภาคส่วนผ่านกระบวนการเชื่อมโยงข้อมูลทุกสิ่งทุกอย่างภายในประเทศด้วยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและโทรคมนาคมที่ทันสมัย และระบบการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Management) ทั้งนี้ในระยะแรกได้นำร่องการพัฒนาใน 5 สาขาหลัก ประกอบด้วย การบริการด้านคมนาคม บ้านที่อยู่อาศัยและสิ่งแวดล้อม การบริการด้านสาธารณสุข การเพิ่มผลิตผลทางธุรกิจ และการบริการดิจิทัลจากภาครัฐ

ในการนี้เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ รัฐบาลสิงคโปร์ได้กำหนดให้มีโครงการนำร่อง (test bedding) โครงการร่วมวิจัยกับมหาวิทยาลัยชั้นนำทั้งภายในและภายนอกประเทศ และโครงการห้องปฏิบัติการที่มีชีวิต (Living laboratory) เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยี รวมถึงส่งเสริมให้มีวัฒนธรรมการแบ่งปันข้อมูล (Data sharing) การมีส่วนร่วมคิดแนวทางการแก้ไขปัญหา (Co-creating solutions) และการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน (Citizen involvement) ให้เพิ่มมากขึ้น

โครงการระดับชาติของสิงคโปร์เพื่อการสร้างชาติอัจฉริยะ

นโยบายสร้างชาติอัจฉริยะผลักดันให้รัฐบาลสิงคโปร์ต้องเตรียมความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อให้เหมาะกับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและโทรคมนาคมมาประยุกต์ใช้ โดยได้ลงทุนและดำเนินโครงการระดับชาติ ได้แก่

ระบบดิจิทัลไอดีแห่งชาติ (National Digital Identity) เพื่อให้ภาคประชาชนและภาคธุรกิจสามารถทำธุรกรรมผ่านช่องทาง

ดิจิทัลได้อย่างสะดวกและปลอดภัยระบบชำระเงินดิจิทัล (e-Payments) เพื่อให้ทุกคนสามารถชำระเงินได้อย่างไร้รอยต่อ ง่าย รวดเร็ว และปลอดภัย

- ระบบ Smart Nation Sensor Platform ด้วยการวางเครือข่ายเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ระบบ Internet of Things (IoT) เพื่อให้เมืองน่าอยู่ และปลอดภัย

- ระบบขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ (Smart Urban Mobility) ด้วยการใช้ประโยชน์จากข้อมูล เทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และยานยนต์ไร้คนขับ ในการเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการระบบขนส่งสาธารณะ

- ระบบช่วงขณะของชีวิต (Moments of Life) ด้วยการรวบรวมบริการจากภาครัฐจากหลายหน่วยงานไว้ที่เดียวกัน เพื่อให้ตอบโจทย์ประชากรที่มีระบบเวลาในการใช้ชีวิตแตกต่างกัน

กระบวนการคิดที่สิงคโปร์ใช้ในการขับเคลื่อนนโยบายโครงการระดับชาติ

เนื่องจากสิงคโปร์เป็นประเทศขนาดเล็ก และมีทรัพยากรทางธรรมชาติน้อย รัฐบาลจึงมีความจำเป็นต้องใช้กระบวนการคิดอย่างรอบคอบอย่างมากในการดำเนินโครงการระดับชาติเพื่อป้องกันความผิดพลาดและความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้น กระบวนการคิดที่ว่านี้คือ “Design Thinking (กระบวนการคิดเชิงออกแบบ)” ซึ่งเป็นกระบวนการคิดที่มุ่งเน้นการทำความเข้าใจปัญหาอย่างลึกซึ้ง โดยกำหนดเป้าหมายที่แน่นอนเป็นศูนย์กลาง และนำ

มุมมองที่หลากหลายมาสร้างสรรค์ความคิดใหม่ ๆ ก่อนทดสอบและพัฒนา เพื่อให้ได้แนวทางที่ตอบสนองเป้าหมายที่สุด ซึ่งจะทำให้สามารถเห็นภาพรวมและประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้เป็นอย่างดี กระบวนการคิดนี้แบ่งออกได้เป็น 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย

- ทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย (Empathize) เพราะการแก้ไขสิ่งใดก็ตามจะต้องเข้าใจถึงกลุ่มเป้าหมายอย่างถ่องแท้ก่อน

- ระบุปัญหา (Define) วิเคราะห์ปัญหากำหนดให้ชัดเจนว่าจริง ๆ แล้วปัญหาที่เกิดขึ้นคืออะไร เลือกและสรุปแนวทางการความเป็นไปได้

- ระดมความคิด (Ideate) เน้นการหาแนวคิดและแนวทางในการแก้ไขปัญหาให้มากที่สุดหลากหลายที่สุดเพื่อตอบโจทย์ปัญหาที่เกิดขึ้น

- พัฒนาต้นแบบ (Prototype) เพื่อให้สามารถทดสอบ ค้นหาข้อผิดพลาดและเรียนรู้เกี่ยวกับแนวความคิดว่าเหมาะสมหรือไม่

- ทดสอบและปรับปรุง (Test) นำต้นแบบที่สร้างขึ้นมาทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายเพื่อสังเกตประสิทธิภาพการใช้งานและนำผลลัพธ์มาใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงต่อไป

จากกระบวนการคิดเบื้องต้น จึงทำให้รัฐบาลสิงคโปร์ให้ความสำคัญกับการนำมาตรฐานมาใช้เป็นต้นแบบมาก เพราะ

มาตรฐานคือกรอบแนวทางสำหรับการปฏิบัติที่ดี ให้อำนาจและยึดคุณลักษณะที่จำเป็น และ ความจำเพาะทางเทคนิคที่ผลิตภัณฑ์ ระบบ หรือการบริการควรมี ดังนั้นในการดำเนิน นโยบายหากใช้มาตรฐานเป็นต้นแบบในการ ทดสอบแนวความคิดเพื่อต่อยอดไปสู่โครงการที่ มีขนาดใหญ่ขึ้นก็จะช่วยเพิ่มประสิทธิผล ลดความเสี่ยงที่จะเกิดความผิดพลาด รวมถึงยัง ช่วยให้อุปกรณ์ภายใต้หน่วยงานต่าง ๆ สอดคล้องกันตามที่ต้องการได้ ซึ่งเป็นการ นำไปสู่ความยั่งยืนในอนาคต

1. บทบาทการมาตรฐานในการขับเคลื่อนนโยบาย Smart Nation

การนำนโยบาย Smart Nation ไปขับเคลื่อนให้ได้ตามโครงการข้างต้นนั้น มีความเกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงานทั้งภาครัฐและ ภาคเอกชน จึงมีความจำเป็นที่จะต้อง มีมาตรฐานร่วมกันเพื่อกำหนดนิยาม ระบบปฏิบัติการ และโครงสร้างพื้นฐานด้าน สารสนเทศที่จะเชื่อมโยงกัน ดังนั้นหน่วยงาน ซึ่งทำหน้าที่ในการพัฒนามาตรฐานต้องทำให้ มั่นใจว่ามาตรฐานจะช่วยพัฒนาและขับเคลื่อน นโยบายได้อย่างเต็มศักยภาพ มั่นคงและ ปลอดภัย ในการนี้รัฐบาลสิงคโปร์ได้ตั้ง หน่วยงานเฉพาะด้าน ซึ่งมีภารกิจหลักในการ ขับเคลื่อนการมาตรฐานสาขาเทคโนโลยี สารสนเทศ และมีรายละเอียดดังนี้

- องค์กรที่รับผิดชอบการขับเคลื่อน มาตรฐานสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ

องค์กรกำหนดมาตรฐานคือ Information Technology Standards Committee (ITSC)

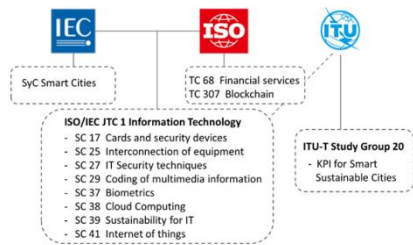
องค์กรกำกับดูแลและสนับสนุนคือ Infocomm Media Development Authority (IMDA)

- ขอบข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศที่ รับผิดชอบ

- Blockchain and distributed ledger technologies	- Identification technology
- Cloud computing standards	- Information technology for older adults
- eFinancial services	- Internet of Things (IoT)
- Green IT	- Multimedia representation (Coding of multimedia information)
- Health informatics	- Security & Privacy Standards

- การขับเคลื่อนการพัฒนา
โครงสร้างพื้นฐานด้านสารสนเทศผ่านการ
กำหนดมาตรฐานระหว่างประเทศ

รัฐบาลสิงคโปร์ได้ผลักดันการขับเคลื่อนนโยบายการมาตรฐานเพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านสารสนเทศ โดยเข้าร่วมทำงานกับองค์กรระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน (ISO) และคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐานสาขาอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำ (IEC) เพื่อนำองค์ความรู้ด้านมาตรฐานและเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เป็นแนวทางการพัฒนาและส่งเสริมให้เกิดการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในประเทศโดยเร็ว นอกจากนี้ยังให้ความร่วมมือเป็นกรณีศึกษากับสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU) ในการจัดทำตัวชี้วัดความสำเร็จของการสร้างเมืองอัจฉริยะอย่างยั่งยืนด้วย



ภาพที่ 1 รายละเอียดการเข้าร่วมกำหนดมาตรฐานระหว่างประเทศด้าน ICT ของสิงคโปร์

- การส่งเสริมการพัฒนา
อุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยการ
มาตรฐาน

IMDA จัดทำความตกลงยอมรับร่วม (MRA) ยอมรับผลการตรวจสอบและรับรองโดยไม่ตรวจสอบซ้ำจากหน่วยรับรอง (Certification Body) และห้องปฏิบัติการทดสอบ (Testing Laboratory) ที่ผ่านการรับรองระบบงานตามมาตรฐาน ISO/IEC 17065 และ ISO/IEC 17025 ตามลำดับ โดยเปิดโอกาสให้กับหน่วยงานทั้งจากภายในประเทศและต่างประเทศ และมีการขึ้นทะเบียนรายชื่อหน่วยงานดังกล่าว เพื่ออำนวยความสะดวกทางการค้า ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการแข่งขันเชิงคุณภาพระหว่างผู้ประกอบการอุตสาหกรรม ICT ในประเทศด้วย

ข้อเสนอเพื่อการเปลี่ยนแปลง การเปลี่ยนแปลงระยะสั้นสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ในฐานะสถาบันมาตรฐานแห่งชาติและสมาชิกขององค์กรระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน (ISO) และคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐานสาขาอิเล็กทรอนิกส์ (IEC) ควรผลักดันโครงการความร่วมมือกับหน่วยงานภายใต้กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เพื่อเร่งรัดการพัฒนาปัจจัยสนับสนุนด้านการมาตรฐานสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้สามารถสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้าง

พื้นฐานสำหรับการดำเนินนโยบายประเทศไทย 4.0 โดยควรดำเนินการดังนี้แต่งตั้ง

- องค์การกำหนดมาตรฐาน (SDO) สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเร่งกำหนดมาตรฐานเฉพาะด้าน
- ผลักดันให้ประเทศไทยเข้าร่วมการกำหนดมาตรฐานระหว่างประเทศอย่างจริงจัง โดยเฉพาะกับ ISO/IEC JTC1 Information Technology เพื่อนำองค์ความรู้ด้านมาตรฐานและเทคโนโลยีสารสนเทศมาปรับใช้ให้เหมาะสมและกำหนดเป็นมาตรฐานของประเทศ
- สนับสนุนให้องค์กรกำกับดูแลขับเคลื่อนการใช้มาตรฐานในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อยกระดับเทคโนโลยีของประเทศให้มีความปลอดภัยและเป็นเอกภาพ
- สนับสนุนและพัฒนามาตรฐานระเบียบให้เกิดการแข่งขันเชิงคุณภาพทั้งจากธุรกิจภายในประเทศและต่างประเทศ

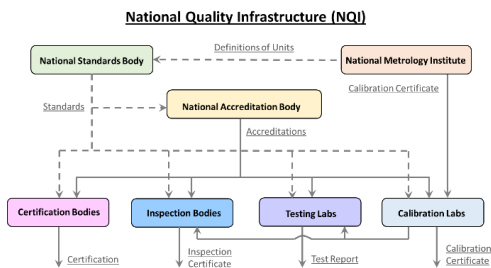
การเปลี่ยนแปลงเพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศไทย 4.0

เพื่อเป็นการสนับสนุนนโยบายประเทศไทย 4.0 ของรัฐบาล และยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศรวมถึงกำหนดทิศทางในการพัฒนาเทคโนโลยีให้สอดคล้องและเป็นไปในทางเดียวกัน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานและคุณภาพของประเทศ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการปฏิรูปเชิงโครงสร้างเพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางสากลสำหรับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน

ทางคุณภาพของประเทศ (National Quality Infrastructure : NQI) โดย NQI ควรมีองค์ประกอบดังนี้

- สถาบันมาตรฐานแห่งชาติ (National Standards Body) ทำหน้าที่รับผิดชอบการกำหนดมาตรฐานครอบคลุมทุกสาขาทางเทคนิค ทั้งมาตรฐานระบบจัดการ มาตรฐานนวัตกรรม มาตรฐานสินค้าและมาตรฐานการบริการ เป็นต้น โดยผ่านกระบวนการเห็นพ้องต้องกันจากผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม และต้องสร้างเครือข่ายองค์กรกำหนดมาตรฐาน (SDO) เพื่อสนับสนุนการกำหนดมาตรฐานเฉพาะทาง
- สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ (National Metrology Institute) ทำหน้าที่พัฒนามาตรฐานการวัดแห่งชาติให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล และถ่ายทอดความถูกต้องของการวัดไปสู่กิจกรรมการวัดต่าง ๆ ในประเทศ
- สถาบันรับรองระบบงานแห่งชาติ (National Accreditation Body) ทำหน้าที่ให้การรับรองความสามารถในการดำเนินกิจกรรมของหน่วยรับรอง หน่วยตรวจ ห้องปฏิบัติการทดสอบ และห้องปฏิบัติการสอบเทียบ ตามหลักเกณฑ์มาตรฐานสากลที่ได้รับการยอมรับ
- หน่วยรับรอง (Certification Bodies) ทำหน้าที่ให้บริการการตรวจประเมินและรับรองตามเกณฑ์ที่กำหนด

- หน่วยตรวจ (Inspection Bodies) ทำหน้าที่ให้บริการด้านการตรวจตามประเภทสาขา และขอข่ายการตรวจ
- ห้องปฏิบัติการทดสอบ (Testing Laboratories) ทำหน้าที่วิเคราะห์ทดสอบและตรวจสอบผลิตภัณฑ์
- ห้องปฏิบัติการสอบเทียบ (Calibration Laboratories) ทำหน้าที่สอบเทียบเครื่องมือ และความถูกต้องของการวัด



ภาพที่ 2 โมเดลโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ (ที่มา World Bank 2007)

จากโครงสร้างดังกล่าวจะพบว่า ประเทศไทยแม้จะมีหน่วยงานกำหนดมาตรฐาน และหน่วยรับรองระบบงานอยู่แล้ว แต่หน่วยงานดังกล่าวอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของหลายกระทรวง ส่งผลให้การประสานความร่วมมือระหว่างกันค่อนข้างยุ่งยาก รวมถึงยังไม่มีกรอบการทำงานร่วมกันจึงควรปฏิรูป ให้เกิดเป็นหน่วยงานที่ชัดเจน เพื่อเตรียมความพร้อมรับมือกับเทคโนโลยีและมาตรฐานใหม่ ๆ ที่ซึ่งเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว รวมถึงต้องส่งเสริมให้ NQI เหล่านี้ทำหน้าที่ผลักดัน แบรนต์ของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ของไทยสู่ตลาดสากล และเข้าเป็นส่วนหนึ่งในห่วงโซ่คุณค่าระดับโลก (Global Value Chain) ด้วย

เอกสารอ้างอิง

<https://www.smartnation.sg/>

<https://www.imda.gov.sg/>

World Bank. 2007. Quality Systems and Standards for a Competitive Edge., World Bank, Washington, DC