

การออกแบบสำหรับทุกคนด้วยแนวคิด “ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง” เพื่อสร้างสังคมที่เข้าถึงได้ทุกคน

CREATING AN ACCESSIBLE SOCIETY
FOR ALL THROUGH INCLUSIVE DESIGN
UNDER THE CONCEPT OF
“LEAVING NO ONE BEHIND”

ต่อพงศ์ เสงลานนท์¹
กนิษฐ์ สัญชาตวิรุฬห์²
Torpong Selanon¹
Kanit Sunchatavirul²

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
กรุงเทพฯ 10400¹ และ ²

Office of the National Broadcasting and Telecommunications Commission

Bangkok 10400 Thailand¹ and ²

Corresponding E - mail : torpong.s@nbtc.go.th

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแนวคิด “ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง” ตามแนวทางเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ ซึ่งเป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืน เพื่อขจัดปัญหาความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล และตอบสนองความต้องการของกลุ่มที่ถูกละเลยหรือกลุ่มเปราะบางในสังคม เช่น ผู้สูงอายุและคนพิการ ให้สามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยไม่มีใครถูกทิ้งให้ออฟไลน์ โดยใช้วิธีการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเอกสารเกี่ยวกับปัจจัยทางสังคมและสิ่งแวดล้อมหรือโครงสร้างการพัฒนาที่ผ่านมา ความสำคัญของการขจัดความเหลื่อมล้ำ และการพัฒนาการเข้าถึงและเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ผลการศึกษาพบว่า การใช้หลักการออกแบบสำหรับทุกคนผสมผสานกับเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์และบริการดิจิทัลให้เข้าถึงและใช้งานได้สำหรับทุกคน รวมทั้งการสนับสนุนให้มีการดำเนินนโยบายและกลยุทธ์ในการสนับสนุนการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในด้านต่าง ๆ เช่น การพัฒนาการเข้าถึงและเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัล การส่งเสริมระบบนิเวศนวัตกรรมสำหรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ใช้ได้สำหรับทุกคน จะทำให้ทุกคนสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างเต็มศักยภาพ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ครอบคลุมเกิดความเท่าเทียมทางดิจิทัล และไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง

คำสำคัญ: การออกแบบสำหรับทุกคน เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก ความเท่าเทียมทางดิจิทัล ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

Abstract

The objective of this article is to present the concept of “leaving no one behind” in line with the United Nation’s Sustainable Development Goals with the aims to eliminate the digital divide and address the needs of the marginalized and at-risk groups in society, such as the elderly and people with disabilities, as well as to ensure that they could access to and benefit from digital technologies. This documentary research studied and analyzed documents relating to social and environmental factors, and development structures, the importance of the digital divide, and the digital access and recognition development. The study found that by combining inclusive design with assistive technology to invent digital products and services that are accessible by all people, implementing Information and Communication Technology (ICT) accessibility policies and strategies that will support the inclusive and equitable development, and creating the inclusive ICT innovation ecosystem; all people will be able to fully access to and benefit from ICT technologies. This would then lead to the inclusive development that bridge the digital gap and ensure that no one is left behind.

Keywords: Inclusive design, Assistive technology, Digital inclusion, Leaving no one behind, Sustainable Development Goals

1. บทนำ

1.1 ที่มาของแนวคิดการพัฒนาที่ “ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง” (Leaving no one behind)

“ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง” เป็นหลักการสำคัญในการดำเนินงานตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ของสหประชาชาติ (United Nations: UN) ซึ่งเป็นแนวคิดและปฏิบัติการของโลกภายใต้ระบอบการพัฒนา (Development regime) ใหม่ของโลก ที่ต่อเนื่องมาจากยุคเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ (Millennium Development Goals) ซึ่งเป็นการตั้งเป้าหมายร่วมกันของทุกประเทศในโลก โดยเมื่อปี พ.ศ. 2558 ประเทศไทยและประเทศสมาชิกสหประชาชาติรวม 193 ประเทศ ได้ร่วมลงนามรับรองวาระการพัฒนาที่ยั่งยืน ค.ศ. 2030 (พ.ศ. 2573) (The 2030 Agenda for Sustainable Development) ซึ่งเป็นกรอบการพัฒนาของโลกเพื่อร่วมกันบรรลุการพัฒนา การเติบโตทางเศรษฐกิจ (Economic growth) ความครอบคลุมทางสังคม (Social inclusion) และการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม (Environmental protection) อย่างยั่งยืนโดยไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง บนเงื่อนไขสำคัญคือการคำนึงถึงศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ และเป้าหมายทั้งหมดจะต้องไปให้ถึงทุกภาคส่วนของสังคม

การดำเนินงานตามหลักการไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลังที่สำคัญคือ การเข้าไปให้ถึงกลุ่มคนที่อยู่ข้างหลังสุดก่อน ซึ่งหมายถึง กลุ่มผู้ด้อยโอกาสในสังคม กลุ่มเปราะบาง (Vulnerable groups) และกลุ่มคนที่ถูกลดฐานะลงในทางเศรษฐกิจ สังคม และสิทธิมนุษยชน หรือตกอยู่ในสภาวะหรือพื้นที่ที่ยากลำบาก เช่น คนจน คนไร้บ้าน คนพิการ ผู้สูงอายุ กลุ่มผู้หญิงและเด็ก ชนพื้นเมือง ผู้ลี้ภัย คนพลัดถิ่น และคนอพยพ การปฏิบัติตามหลักการดังกล่าวจะช่วยกระตุ้นการพัฒนาสังคมให้เป็นสังคมเข้มแข็งและยั่งยืน และช่วยให้คนที่ตกอยู่ในสภาวะที่ยากลำบากสามารถมีชีวิตที่ดีขึ้น โดยต้องมั่นใจว่ากลุ่มคนดังกล่าวสามารถเข้าถึงทรัพยากรและการสนับสนุนที่ต้องการเพื่อเติบโตได้ โดยเพิ่มความเท่าเทียมในการเข้าถึงการศึกษา การสร้างงานที่มีความมั่นคง การเข้าถึงบริการสุขภาพ และสิทธิมนุษยชนอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิตของคนทุกกลุ่ม (United Nations Statistics Division [UNSD], 2016)

ประเทศไทยไม่ได้จัดอยู่ในกลุ่มด้อยพัฒนาที่ประสบปัญหาหนักที่สุดในโลก ดังนั้น เมื่อนำหลักการพัฒนาโดยไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลังมาใช้ จึงควรต้องทำความเข้าใจว่า คนที่อยู่ข้างหลังคือใคร และกระบวนการอะไรที่ทำให้การพัฒนาที่ผ่านมาทั้งจากภาครัฐและเอกชนได้ทิ้งคนกลุ่มนี้ไว้ข้างหลัง และต้องทำความเข้าใจก่อนว่า การพัฒนาไม่ได้หมายถึงแค่การสร้างโครงการและการแจกจ่ายต่าง ๆ โดยรัฐสู่ประชาชนเป้าหมาย แต่ควรหมายรวมถึง การตั้งคำถามถึงโครงสร้างการพัฒนาที่ผ่านมาว่าทำให้ใครได้ประโยชน์และได้ทั้งใครอยู่ข้างหลังบ้าง

การทำความเข้าใจเกี่ยวกับคนข้างหลังและกระบวนการที่ทำให้เกิดคนข้างหลังไม่ใช่มีเพียงแค่การสำรวจคนที่เดือดร้อนเท่านั้น แต่หมายถึงการกล่าวถึงความเหลื่อมล้ำในสังคมที่ไม่ใช่สถานะธรรมชาติ แต่ถูกทำให้เชื่อหรือยอมรับว่าเป็นสถานะธรรมชาติ และกระบวนการที่ทำให้เกิดการกีดกันโอกาสเพื่อไปสู่เป้าหมายการพัฒนาที่เข้าถึงทุกคนและทุกคนมีส่วนร่วม การพัฒนาจึงควรเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืนเพื่อให้ทุกคนมีชีวิตที่ดีขึ้นได้ (Inclusive development)

เมื่อกล่าวถึงความยั่งยืน ซึ่งเป็นเป้าหมายหลักของการพัฒนาในยุคนี้ จะไม่ได้หมายถึงเพียงระบบนิเวศหรือธรรมชาติ หรือคนรุ่นต่อไปเท่านั้น เพราะหลักการไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลังตามแนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืนนั้น หมายถึงการทำให้คนในปัจจุบันมีส่วนร่วมในกระบวนการดังกล่าว ตั้งแต่การกำหนดและการได้รับผลจากการพัฒนาที่ยั่งยืนด้วย

ในด้านการเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology: ICT) และด้านดิจิทัลของประเทศไม่ควรมีใครถูกทิ้งไว้ข้างหลังจากการใช้งานอินเทอร์เน็ต โทรศัพท์มือถือ โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ และสิ่งอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับแอปพลิเคชันและบริการที่มีอยู่ในสังคมดิจิทัล เช่น การศึกษา การดำเนินชีวิตทางเศรษฐกิจและสังคม กิจกรรมทางวัฒนธรรม รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ หรือบริการสุขภาพทางอิเล็กทรอนิกส์ การถูกละทิ้งจากการเข้าถึงบริการและแอปพลิเคชันที่เปิดใช้งานด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเหล่านี้ไม่เพียงแต่ทำให้คนเข้าไม่ถึงข้อมูลและบริการสาธารณะที่สำคัญ แต่ยังกีดกันไม่ให้มีโอกาสในการมีชีวิตอิสระได้

กลุ่มเปราะบางในสังคมไทย ทั้งผู้สูงอายุ คนพิการ คนชายขอบ ต้องประสบปัญหาความเหลื่อมล้ำจากปัจจัยต่าง ๆ โดยเฉพาะเรื่องการเข้าถึงเทคโนโลยีที่ทุกอย่างขับเคลื่อนด้วยกระแสดิจิทัล ทำให้กลุ่มคนเหล่านี้ถูกทิ้งไว้ข้างหลัง จนเกิดความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล (Digital divide) ไม่ว่าจะเป็นการใช้เครื่องมือดิจิทัลอย่างเท่าเทียม สัญญาณอินเทอร์เน็ตที่แรงพอต่อการใช้งาน อุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ ไปจนถึงความรู้เท่าทันในการใช้เทคโนโลยี

“สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ” (International Telecommunication Union: ITU) เป็นหน่วยงานระดับนานาชาติเฉพาะทาง (Specialized agencies) ที่อยู่ภายใต้สหประชาชาติ เทียบเท่ากับองค์กรอื่นๆ เช่น องค์การการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) หรือ ยูเนสโก (UNESCO) กองทุนการเงินระหว่างประเทศ (International Monetary Fund: IMF) องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) และองค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization of the United Nations: FAO) โดยขอบเขตงานของ ITU ถูกขยายจากบริการโทรคมนาคมพื้นฐาน เช่น โทรศัพท์และโทรศัพท์ ครอบคลุมการสื่อสารผ่านดาวเทียม โทรศัพท์มือถือ อินเทอร์เน็ต การสื่อสารในช่วงภัยพิบัติ และการทำงาน ICT โดยทั่วไปอีกด้วย ITU และประเทศสมาชิกมีความมุ่งมั่นที่จะเชื่อมต่อโลกให้เข้าถึงกันได้ โดย ITU ได้วางกลยุทธ์และกรอบความรับผิดชอบร่วมกันซึ่งเรียกว่า Connect 2030 ที่มุ่งเน้นการใช้ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติภายในปี ค.ศ. 2030 (พ.ศ. 2573) โดยในเป้าหมายที่ 2 Inclusiveness: Bridge the digital divide and provide broadband access for all จะมุ่งเน้นการลดความเหลื่อมล้ำในสังคมที่เกิดจากโอกาสในการเข้าถึงสารสนเทศที่ไม่เท่าเทียม โดยต้องการให้ทุกคนรวมถึงกลุ่มเปราะบางสามารถเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ด้วยราคาค่าบริการและอุปกรณ์ดิจิทัลที่มีราคาย่อมเยาเพียงพอ มีทักษะด้านดิจิทัลและการเข้าถึงแบบดิจิทัลที่เหมาะสม (ITU, 2020)



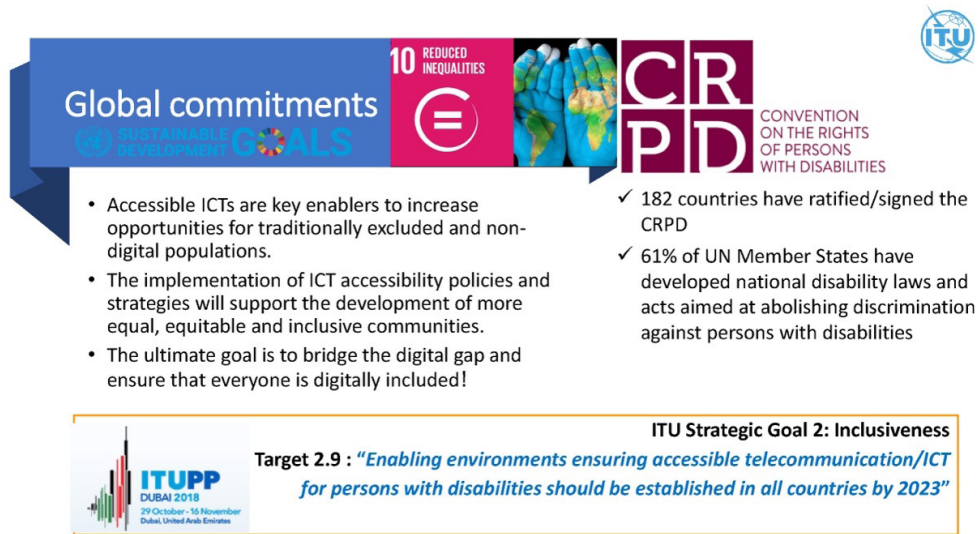
ภาพที่ 1 ITU's SDG Mapping Tool that illustrates how ITU activities contribute to the SDGs and Connect 2030 Goals

ที่มา: ITU News (2018)

1.2 การขับเคลื่อนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนควบคู่ไปกับอนุสัญญาว่าด้วยสิทธิคนพิการ

อนุสัญญาว่าด้วยสิทธิของคนพิการ “Convention on the Rights of the Persons with Disabilities (CRPD)” เป็นอนุสัญญาระหว่างประเทศที่ได้รับการยอมรับโดยสมาชิกของสหประชาชาติ เป้าหมายหลักของอนุสัญญานี้คือการส่งเสริม พิทักษ์ และรับรองสิทธิและความเสมอภาคในทุกด้านของชีวิตของบุคคลที่มี

ความพิการ โดยระบุสิทธิพื้นฐานที่คนพิการต้องมีชีวิตที่มีความเสมอภาคอย่างเต็มที่ และได้กำหนดให้ ICT เป็นส่วนประกอบสำคัญของสิทธิในการเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวก เทียบเคียงกับการเดินทางขนส่งและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ การดำเนินการของอนุสัญญาว่าด้วยสิทธิของคนพิการมีผลต่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน และความมุ่งมั่นระดับสากลที่จะไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง



Global commitments

10 REDUCED INEQUALITIES

CRPD
CONVENTION ON THE RIGHTS OF PERSONS WITH DISABILITIES

- Accessible ICTs are key enablers to increase opportunities for traditionally excluded and non-digital populations.
- The implementation of ICT accessibility policies and strategies will support the development of more equal, equitable and inclusive communities.
- The ultimate goal is to bridge the digital gap and ensure that everyone is digitally included!

- ✓ 182 countries have ratified/signed the CRPD
- ✓ 61% of UN Member States have developed national disability laws and acts aimed at abolishing discrimination against persons with disabilities

ITU Strategic Goal 2: Inclusiveness

Target 2.9 : "Enabling environments ensuring accessible telecommunication/ICT for persons with disabilities should be established in all countries by 2023"

ITUPP DUBAI 2018
29 October - 16 November
Dubai, United Arab Emirates

ภาพที่ 2 อนุสัญญาว่าด้วยสิทธิของคนพิการและความสอดคล้องกับเป้าหมายกลยุทธ์ความเท่าเทียมของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ

ที่มา: Business Operations - UNSDG (2021)

ประเทศไทยเข้าร่วมเป็นภาคีของอนุสัญญาว่าด้วยสิทธิคนพิการโดยการให้สัตยาบันเมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม พ.ศ. 2551 โดยการเป็นส่วนหนึ่งของอนุสัญญาดังกล่าว ช่วยสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับสิทธิและความเท่าเทียมในการเข้าถึงและการใช้ ICT ที่เหมาะสมสำหรับคนพิการ และเป็นแรงบันดาลใจในการพัฒนานโยบายและมาตรการที่สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มนี้ นอกจากนี้ ยังสร้างโอกาสและเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศในการพัฒนา ICT เพื่อการใช้ประโยชน์ของคนพิการ

ในการประชุมรัฐภาคีอนุสัญญาว่าด้วยสิทธิคนพิการ (Conference of States Parties to The Convention on the Rights of Persons with Disabilities: COSP) ครั้งที่ 16 ที่จัดขึ้นระหว่างวันที่ 13 - 15 มิถุนายน พ.ศ. 2566 ผู้แทนจากสำนักงาน กสทช. ได้เข้าร่วมการประชุมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลของคนพิการ (Digital accessibility for person with disabilities) ซึ่งนับเป็นภารกิจที่สำคัญและมีความเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของสำนักงาน กสทช. ในด้านการส่งเสริมสิทธิและเสรีภาพของประชาชน โดยเฉพาะกลุ่มคนพิการและผู้ด้อยโอกาสในการเข้าถึงและรับรู้การใช้ประโยชน์จากข้อมูลข่าวสารผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลรูปแบบต่าง ๆ



ภาพที่ 3 การประชุมรัฐภาคีอนุสัญญาว่าด้วยสิทธิคนพิการ

ที่มา: United Nations Department of Economic and Social Affairs (UNDESA, 2023)

ที่ผ่านมาสำนักงาน กสทช. มีการดำเนินงานส่งเสริมสิทธิและเสรีภาพของประชาชนตามนโยบายของภาครัฐ มีการดำเนินโครงการตามยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580 แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ แผนปฏิรูปประเทศ การกำหนดกรอบแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 และฉบับที่ 13 และนโยบายระดับชาติที่มุ่งสู่ไทยแลนด์ 4.0 ในหลากหลายมิติ เช่น

มิติที่ 1 การดำเนินงานหลักเพื่อให้ประชาชนได้รับสิทธิและเสรีภาพในการใช้ประโยชน์คลื่นความถี่และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างทั่วถึงเป็นธรรม และมีการแข่งขันอย่างเสรี เช่น นโยบายของรัฐบาลในการติดตั้งอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเข้าถึงทุกหมู่บ้านเพื่อให้ประชาชนใช้ในด้านการศึกษา ทำธุรกิจ และรักษาพยาบาล

มิติที่ 2 การทำให้ประชาชนผู้ใช้บริการคลื่นความถี่ได้รับสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารทางโทรคมนาคมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ถูกต้องรวดเร็ว ทันเวลาตามความจำเป็นในการใช้งาน

มิติที่ 3 การทำให้ประชาชนทุกภาคส่วน รวมทั้งคนพิการและผู้ด้อยโอกาสในทุกพื้นที่ ตลอดจนท้องถิ่นทุรกันดารของประเทศไทยมีสิทธิในการรับบริการด้านการสื่อสารขั้นพื้นฐานและด้าน ICT ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตอย่างต่อเนื่อง

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยหรือโครงสร้างทางสังคมและสิ่งแวดล้อมที่ทำให้เกิดช่องว่างในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทำให้ไม่สามารถใช้เทคโนโลยี ผลิตภัณฑ์และบริการดิจิทัลหรือเข้าถึงสื่อดิจิทัลได้อย่างเท่าเทียมกัน จนเกิดความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล

2.2 นำเสนอแนวคิด “ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง” และการออกแบบสำหรับทุกคน (Inclusive design) ผสานกับเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก (Assistive technologies) เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์หรือบริการดิจิทัลที่สามารถเข้าถึงและใช้งานได้สำหรับทุกคน

3. วิธีการศึกษา

ใช้แนวทางการวิจัยเอกสาร (Documentary research) โดยการค้นคว้าและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัลและแนวทางแก้ปัญหาในปัจจุบัน ผ่านกระบวนการสืบค้นข้อมูลโดยกำหนดขอบเขตแหล่งข้อมูลจากเอกสารและบทความทั้งในและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางสังคมและสิ่งแวดล้อมหรือโครงสร้างการพัฒนา จากนั้นนำข้อมูลมาเรียบเรียงโดยเชื่อมโยงความรู้และแนวปฏิบัติที่ดีในปัจจุบัน และวิเคราะห์แนวทางแก้ไขปัญหาคความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล และนำเสนอเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อแก้ปัญหาความเหลื่อมล้ำที่เกิดจากช่องว่างการเข้าถึงทางดิจิทัล

4. ผลการศึกษา

4.1 ปัจจัยหรือโครงสร้างทางสังคมและสิ่งแวดล้อมที่ทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำและการเข้าถึงการเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัล

4.1.1 วิฤตโรคระบาดทำให้กลุ่มเปราะบาง ‘ยิ่งเปราะบาง’ และคนที่อยู่ข้างหลัง ‘ยิ่งไกลออกไป’ จากการเข้าถึงโอกาส

จากรายงาน “Asia and the Pacific SDG Progress Report” ประจำปี ค.ศ. 2022 (พ.ศ. 2565) (Economic and Social Commission for Asia and the Pacific [ESCAP], 2022) พบว่า ความเป็นไปได้ของภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกที่จะบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนให้ทันภายในปี ค.ศ. 2030 (พ.ศ. 2573) ห่างไกลเป้าหมายอยู่อีกมาก เนื่องจากความก้าวหน้าที่ล่าช้า และความท้าทายที่รุนแรงทั้งจากโรคระบาดและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และความจำเป็นที่การพัฒนาจะต้องไปถึงกลุ่มคนที่ถูกทิ้งไว้ข้างหลังสุด โดยเฉพาะเมื่อต้องเผชิญกับผลกระทบของวิกฤตครั้งนี้

“Widening disparities amid COVID-19” เป็นหลักการสำคัญที่ปรากฏในรายงานฉบับดังกล่าว โดยเน้นย้ำความสำคัญของการพัฒนาที่ต้องเข้าถึงคนที่อยู่ท้ายสุดก่อนซึ่งเป็นกลุ่มเปราะบางที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาที่ยั่งยืนและไม่ครอบคลุม และเมื่อวิกฤตต่าง ๆ เกิดขึ้นมาอย่างกะทันหัน อาทิ การระบาดใหญ่ของโควิด-19 ประชากรกลุ่มนี้ยังต้องเผชิญกับความเสี่ยงที่มากกว่า การวิเคราะห์ในรายงานนี้แสดงให้เห็นว่า ต้องมีการดำเนินการมากขึ้นเพื่อขยายการคุ้มครองทางสังคมสำหรับประชากรกลุ่มเปราะบางและการทำความเข้าใจลักษณะประชากร เช่น อายุ เพศ เชื้อชาติ ชาติพันธุ์ สุขภาพ สถานที่ การย้ายถิ่นฐาน และรายได้ จะมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการฟื้นฟูจากวิกฤตครั้งนี้อย่างเท่าเทียมกันมากขึ้น

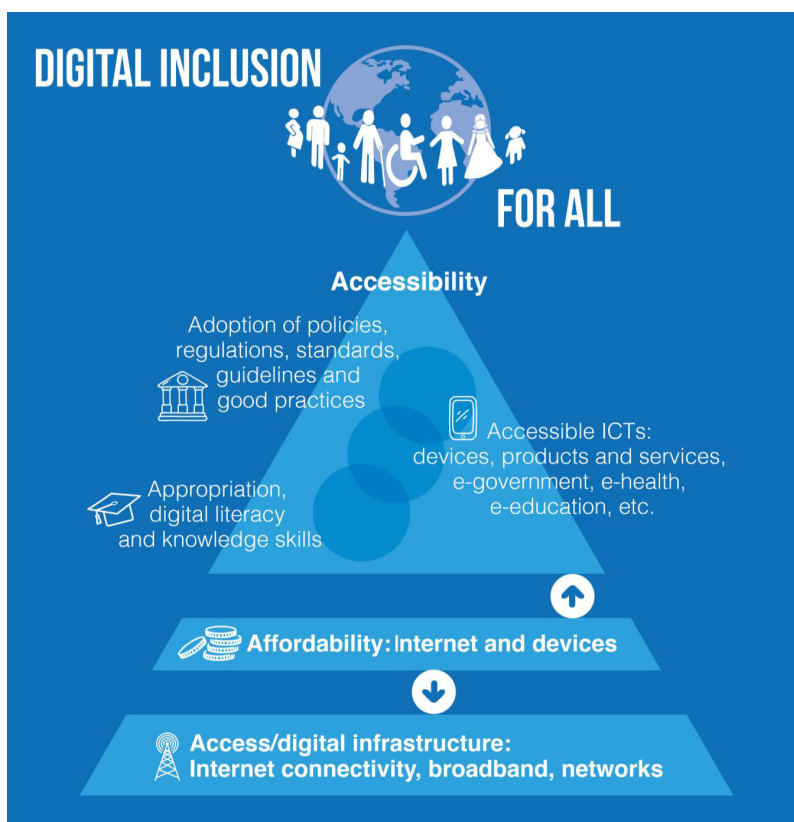
การระบาดใหญ่ของโควิด-19 ส่งผลกระทบต่อกลุ่มเปราะบาง ที่มีช่องว่างในการเข้าถึงบริการโทรคมนาคมและการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและบริการทางดิจิทัลต่าง ๆ ในขณะที่โลกเปลี่ยนไปสู่การทำงานจากระยะไกลและการสื่อสารเสมือนจริง ผู้ที่ไม่สามารถเข้าถึงบริการโทรคมนาคมและบริการดิจิทัลที่ครอบคลุมและทั่วถึงจะถูกทิ้งไว้เบื้องหลัง กลุ่มเปราะบาง เช่น ผู้สูงอายุ ครีวเรือนที่มีรายได้น้อย และคนพิการเป็นกลุ่มแรกที่ได้รับผลกระทบมากกว่าคนทั่วไป และมีอัตราเสียชีวิตสูงกว่า รวมไปถึงผลกระทบจากการตกงาน การไม่สามารถเข้าถึงระบบการช่วยเหลือต่าง ๆ จากช่องว่างในการเข้าถึงทางดิจิทัล เนื่องจากกลุ่มคนเหล่านี้ต้องพึ่งพาบริการและทรัพยากรแบบพบหน้ากัน ซึ่งไม่สามารถใช้งานได้อีกต่อไปในช่วงที่มีการระบาดใหญ่ของโควิด-19 แม้แต่ผู้ที่สามารถเข้าถึงอุปกรณ์และบริการดิจิทัลได้ก็มักจะเผชิญกับความท้าทายเกี่ยวกับความรู้และความสามารถในการเข้าถึงดิจิทัล เช่น ผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นอาจประสบปัญหาจากเว็บไซต์ที่ไม่ได้ปรับให้เหมาะกับโปรแกรมอ่านหน้าจอ ในขณะที่ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน อาจประสบปัญหาจากการติดต่อสื่อสารหรือประชุมผ่านวิดีโอที่ไม่มีคำอธิบายภาพหรือการตีความภาษามือ

4.1.2 ช่องว่างทางดิจิทัล...ตัวเร่งความเหลื่อมล้ำ

ช่องว่างในการเข้าถึงทางดิจิทัลไม่เพียงแต่เป็นปัญหาสำคัญต่อกลุ่มเปราะบางในชีวิตประจำวัน แต่ยังรวมถึงความไม่เท่าเทียมกันในการศึกษาและโอกาสการจ้างงาน เนื่องจากโรงเรียนและสถานที่ทำงานหลายแห่งเปลี่ยนไปใช้ออนไลน์ ผู้ที่ไม่สามารถเข้าถึงบริการดิจิทัลที่เชื่อถือได้อาจพลาดโอกาสในการเรียนรู้และการทำงานที่สำคัญ สิ่งแรกที่ต้องพัฒนา คือ การเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับทุกคน เพื่อเพิ่มศักยภาพในการเรียนรู้เพื่อให้กลุ่มเปราะบางสามารถมีส่วนร่วมในทุกด้าน ทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม และการเมือง

ในขณะที่มีการรับมือกับความท้าทายที่เกิดจากการระบาดใหญ่และเร่งการฟื้นฟูในช่วงที่การระบาดทุเลาลง จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องไม่ทิ้งกลุ่มเปราะบางไว้ข้างหลังในโลกดิจิทัล (Digital exclusion) โดยสามารถสร้างสังคมที่ครอบคลุมและเท่าเทียมมากขึ้นได้ด้วยการมุ่งสู่การเข้าถึงดิจิทัลสำหรับทุกคน (Digital inclusion) ทุกภาคส่วนจึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการเข้าถึงดิจิทัลและทำงานเพื่อลดช่องว่างสำหรับกลุ่มเปราะบาง เนื่องจาก “การไม่ทิ้งใครไว้เบื้องหลังเท่ากับการไม่ทิ้งใครให้ออฟไลน์”

ความเท่าเทียมทางดิจิทัล (Digital inclusion) หมายถึง การเข้าถึงและใช้ประโยชน์จาก ICT ได้อย่างเท่าเทียมและมีประสิทธิภาพ โดยมีหลักการที่เป็นเสาหลักอยู่สามประการหรือ “หลักการ 3A” อันประกอบไปด้วย “Access/Available” มีโครงข่ายครอบคลุมพร้อมรองรับการใช้งาน “Affordable” มีราคาพอที่ใคร ๆ ก็ซื้อหามาได้ และ “Accessible” เข้าถึงได้



ภาพที่ 4 หลักการ 3A สำหรับความเท่าเทียมทางดิจิทัล

ที่มา: Business Operations - UNSDG (2021)

หลักการ 3A ช่วยให้เกิดการใช้ประโยชน์ของ ICT ได้อย่างเท่าเทียมกัน โดยเริ่มจาก Access/Available หมายถึง การจัดให้มีและสามารถใช้งานได้ของโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล เพราะหากไม่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต จะไม่สามารถกล่าวถึงเรื่องความเท่าเทียมทางดิจิทัลได้ ถัดไปคือ Affordable ซึ่งหมายถึง ค่าบริการอินเทอร์เน็ต และอุปกรณ์ดิจิทัลที่มีราคาพอที่ใคร ๆ ก็ซื้อหามาได้ และ Accessibility หรือความสามารถในการเข้าถึงดิจิทัล ซึ่งแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ Adoption การนำนโยบาย กฎระเบียบ มาตรฐาน แนวปฏิบัติที่ดีมาใช้ Appropriation การฝึกอบรมและเสริมสร้างทักษะความรู้ดิจิทัล (Digital literacy) และ Accessible การเข้าถึง ICT (ICT accessibility) การที่อุปกรณ์และบริการดิจิทัลต่าง ๆ สามารถเข้าถึงและ

ใช้งานได้ง่าย ซึ่งสิ่งสำคัญคือ การพัฒนาสินค้าและบริการด้วยแนวคิดการออกแบบสำหรับทุกคน (Inclusive design) และการประยุกต์นำเอาเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก (Assistive technology) มาใช้ สิ่งเหล่านี้ควรนำมาใช้ตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบ โดยมีการประสานงานรับความคิดเห็นจากผู้ใช้งานและเอาใจใส่กับคนพิการ เนื่องจากคนพิการสามารถตรวจสอบและให้การยืนยันว่าสิ่งที่กำลังพัฒนานั้นสามารถตอบสนองต่อความต้องการของพวกเขาได้

“นอกจากนั้น การสื่อสารคือสิ่งที่จะช่วยให้เราผ่านพ้นระบบราชการทางการเมืองที่สร้างอุปสรรคในการเข้าถึง มีเพียงความเข้าใจและการเปลี่ยนแปลงความคิดเท่านั้นที่จะสามารถส่งผลต่อนโยบายเชิงปฏิบัติได้ เราต้องการส่งเสริมให้ผู้คนเห็นคุณค่าของการมีส่วนร่วมในกระบวนการ นี่เป็นวิธีเดียวที่แนวคิดเหล่านี้จะแทรกซึมเข้าไปในสังคม เมื่อคนจัดสรรทรัพยากรคิดได้แบบนี้ เราก็จะเห็นความก้าวหน้าในการออกแบบ การใช้งาน และสังคมในวงกว้าง นี่คือนิ่งในความท้าทาย” (ต่อพงศ์ เสลานนท์, กสทช. (ด้านการส่งเสริมสิทธิเสรีภาพของประชาชน) พ.ศ. 2565)



ภาพที่ 5 Digital inclusion without accessibility is impossible

ที่มา: ITU (2022); ITU Pictures (2022)

4.2 การออกแบบสำหรับทุกคน

4.2.1 ความสำคัญของการออกแบบสำหรับทุกคนและเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงทางดิจิทัล

คนพิการที่มีแขนเพียงข้างเดียว นักกีฬาที่ได้รับบาดเจ็บจนต้องใส่ฝือกแขนชั่วคราว แม่ลูกอ่อนที่ต้องเลี้ยงลูกโดยอุ้มไว้ด้วยแขนข้างหนึ่งอยู่ตลอดเวลา แม้ว่าบุคคลเหล่านี้จะมีความแตกต่างกัน แต่สิ่งที่พวกเขามีเหมือนกัน คือ การใช้ชีวิตด้วยแขนเพียงข้างเดียว โดยเมื่อพูดถึงขีดความสามารถแล้ว สามารถแยกระดับของคนที่มีความพิการการเข้าถึงเป็น 3 กลุ่ม คือ พิการถาวร (Permanent) เช่น จากการสูญเสียแขน พิการชั่วคราว (Temporary) เช่น บาดเจ็บ และตามสถานการณ์หรือในบางโอกาสที่ใช้งานบางอย่างไม่ได้ (Situational) เช่น จากการอุ้มลูกน้อย โดยทางไมโครซอฟท์ (Microsoft) ได้จัดทำแผนภาพ Persona spectrum ของบุคคลทั้ง 3 กลุ่ม เพื่อให้สามารถเข้าใจได้ง่าย ดังแผนภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 6 แผนภาพ Persona spectrum

ที่มา: Microsoft (2016) (ปรับปรุงภาพโดยผู้เขียน)

4.2.2 คนไม่ได้พิการ มีแต่สภาพแวดล้อมที่พิการ

สภาพแวดล้อมปัจจุบันไม่อยู่ในสภาพที่เอื้ออำนวยหรือให้ความสะดวกสบายต่อการดำเนินชีวิตสำหรับทุกคน เนื่องจากสิ่งรอบข้างไม่ได้ถูกออกแบบโดยคำนึงถึงผู้ใช้งานอย่างแท้จริง นักออกแบบส่วนใหญ่ ออกแบบผลิตภัณฑ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ และสถาปัตยกรรมต่าง ๆ ตามความรู้ ความคิด ความต้องการ และประสบการณ์ของตนเองเป็นหลัก แต่การทำเช่นนี้เป็นการผลักผู้คนมากมายออกจากการใช้งาน เนื่องจากไม่สามารถเข้าถึงและใช้งานสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีอยู่ในสังคมหรือสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมนั้นได้

เมื่อกล่าวถึงคนพิการ สังคมไทยมักมองว่าคนพิการเป็นผู้ที่มีความบกพร่องที่ต้องได้รับการสนับสนุนจากสังคม และบางครั้งยังมองว่าคนพิการเป็นคนที่น่าสงสาร ส่งผลกระทบให้ความช่วยเหลือคนพิการในสังคมไทยมักเป็นไปในแนวทางการสังคมสงเคราะห์ แต่แท้จริงแล้วคนพิการไม่ได้ต้องการความสงสารหรือเงินที่หยอຍยื่นให้เพียงอย่างเดียว หากแต่ต้องการโอกาสที่เท่าเทียม คนพิการมีความแตกต่างแต่ความต่างต่างนั้นไม่ได้หมายความว่าด้อยกว่า และความต่างต่างนั้นสามารถที่จะแก้ไขได้ด้วยเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมและการปรับปรุงสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

ความพิการไม่ได้เกิดจากตัวคน แต่เกิดจากสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม เพราะถ้าคนพิการอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ถูกปรับปรุงหรือออกแบบมาเพื่อเขา ก็จะไม่เป็นคนพิการ ดังนั้น การแก้ไขปัญหานี้จึงต้องแก้ไขที่สภาพแวดล้อม เช่น เมื่อคนพิการนั่งวีลแชร์ต้องโดยสารรถไฟฟ้าและไม่มีลิฟต์ก็จะเป็นพิการ แต่ถ้ามีลิฟต์และทางลาดก็จะเป็นการและสามารถเดินทางไปไหนมาไหนได้ ดังนั้น ความพิการไม่ใช่ปัญหาที่เกี่ยวกับปัจเจกบุคคล แต่เป็นปัญหาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม ซึ่งเทคโนโลยีและนวัตกรรมสามารถช่วยเหลือในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับทุกคน รวมถึงคนพิการด้วยได้ (วิชญ์พล พลพิทักษ์ชัย, 2561)

สิ่งที่เปลี่ยนไปเปลี่ยนในเทคโนโลยีสำหรับคนพิการทั่วโลก คือ มีสมาร์ตโฟนที่มีความสามารถที่ช่วยให้การใช้ชีวิตง่ายขึ้นอย่างมาก การมีแอปพลิเคชันที่ช่วยให้คนหูหนวกสามารถพูดคุยกับเพื่อนผ่านวิดีโอคอลได้โดยใช้ภาษามือ คนตาบอดสามารถอ่านไลน์แชต หรือเล่นเฟซบุ๊กกับเพื่อนได้ผ่านการสั่งงานด้วยเสียง อย่างไรก็ตาม แม้ว่านวัตกรรมและเทคโนโลยีจะมีบทบาทสำคัญในการช่วยให้ชีวิตของคนพิการง่ายขึ้นมากกว่าสมัยก่อน แต่มีข้อสังเกตว่านวัตกรรมและเทคโนโลยีเหล่านั้นมีการออกแบบที่ดีพอหรือไม่ และมีวิธีการออกแบบอย่างไร เพื่อให้คนพิการและผู้สูงอายุที่เป็นส่วนหนึ่งของสังคมใช้งานได้อย่างเท่าเทียม

4.2.3 ปรับสภาพแวดล้อมความพิการสู่สภาพแวดล้อมแห่งความเท่าเทียม

ประเทศไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุเต็มตัว (Complete aged society) โดยมีประชากรที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป กว่า 12.9 ล้านคน หรือประมาณ 1 ใน 5 ประชากรทั้งหมด และคาดว่าในอีกไม่เกิน 15 ปีข้างหน้า จะเข้าสู่สังคมสูงอายุระดับสุดยอด (Super aged society) โดยผู้สูงอายุมีแนวโน้มเพิ่มเป็นร้อยละ 28 (ปราโมทย์ ประสาทกุล และคณะ, 2565) และพบว่า กว่าร้อยละ 55 ของประชากรผู้สูงอายุไม่สามารถ

ใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลและอินเทอร์เน็ตได้อย่างเต็มศักยภาพ ซึ่งทำให้จำกัดการเข้าถึงข่าวสารสำคัญและ
บริการพื้นฐาน อาทิ บริการด้านสุขภาพ การขาดทักษะดิจิทัลนี้ส่วนหนึ่งเกิดจากที่คนกลุ่มนี้จัดอยู่ในกลุ่ม
ผู้อพยพสู่โลกดิจิทัล (Digital immigrant) ซึ่งหมายถึง ผู้ที่เกิดก่อนยุคดิจิทัลหรือเกิดประมาณก่อนปี
ค.ศ. 1980 (พ.ศ. 2523) ที่ต้องเรียนรู้ทักษะดิจิทัลจำนวนมากเพื่อปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมทางดิจิทัล
ใหม่ๆ ต่างจากกลุ่มชาวดิจิทัลโดยกำเนิด (Digital native) ซึ่งหมายถึง ผู้ที่เกิดในยุคดิจิทัลที่เกิดประมาณหลัง
ปี ค.ศ. 1980 (พ.ศ. 2523) เป็นต้นมา คนกลุ่มนี้จะคุ้นเคยกับการใช้คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน หรืออินเทอร์เน็ต
เพื่อเล่นเกม หาความรู้ ทำการบ้าน ทำรายงาน ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าและกิจกรรม ตลอดจนติดต่อสื่อสาร
กับผู้อื่นผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์โดยไม่ต้องมีใครสอน ประเทศไทยมีผู้อพยพสู่โลกดิจิทัลค่อนข้างมาก
จึงต้องใช้เวลาในการปรับตัวเข้าสู่สังคมดิจิทัลจนกว่าจะคุ้นชิน และสามารถใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลได้ใกล้เคียง
กับกลุ่มดิจิทัลโดยกำเนิด

ขณะเดียวกันประเทศไทยมีคนพิการเพิ่มมากขึ้น โดยมีจำนวนคนพิการทั่วประเทศกว่า 2.2 ล้านคน
(ธัญพร มัทวานกุล, 2566) และมีข้อสังเกตว่า สังคมไทยได้เตรียม “สภาพแวดล้อม” ที่เอื้อต่อการใช้ชีวิต
ของประชากรทั้งกลุ่มผู้สูงอายุและกลุ่มคนพิการได้ดีเพียงพอแล้วหรือไม่

ภาคีเครือข่ายทั้งหน่วยงานของรัฐและเอกชน ต่างให้ความสนใจต่อสิทธิความเป็นอยู่ในชีวิต
ของคนพิการและผู้สูงอายุ เพราะอยู่ในกลุ่มเปราะบางที่ต้องเผชิญความยากลำบากในชีวิตประจำวัน เช่น
การเข้าถึงบริการสาธารณะที่ยังขาดแนวทางการออกแบบสำหรับทุกคน ไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกและ
ความปลอดภัยเพียงพอเพื่อให้คนกลุ่มนี้สามารถใช้ชีวิตประจำวันได้อย่างสะดวกและมีศักดิ์ศรี

Disability is a mismatched
interaction between
someone and their
context

Accessibility is a broad term for
tools that help people navigate
mismatched interactions and
provides options for
people of all ability

Inclusive design is a framework
that helps us design more
accessible products



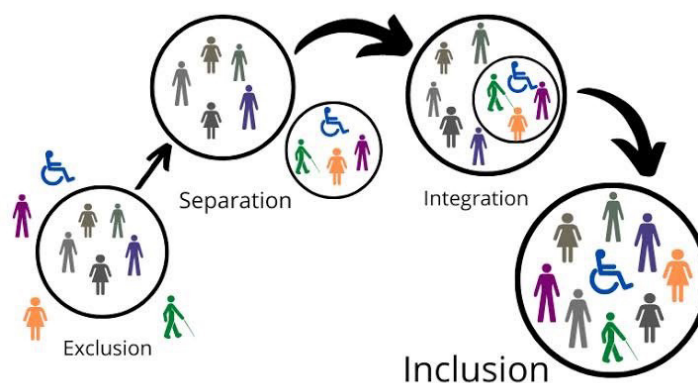
ภาพที่ 7 ความพิการ (Disability) การเข้าถึง (Accessibility) และการออกแบบสำหรับทุกคน (Inclusive design)

ที่มา: Microsoft (2016)

สังคมไทยเพิ่งเริ่มต้นเคยกับคำว่า “การออกแบบเพื่อทุกคน” หรือ “Universal design” หรือในแวดวงดิจิทัลอาจทราบชื่อการออกแบบโดยยึดหลักการออกแบบสำหรับทุกคน (Inclusive design) หรือการเข้าถึง (Accessibility) ดังนั้น ความตระหนักต่อเรื่องพื้นที่หรือสิ่งแวดล้อมเพื่อคนพิการหรือกลุ่มเปราะบางในประเทศไทย เพิ่งอยู่เพียงในระยะเริ่มต้นเท่านั้น

การออกแบบสำหรับทุกคน เป็นการออกแบบเพื่อให้สิ่งที่กำลังจะสร้างหรือผลิตขึ้นรองรับการใช้งานได้โดยคนทุกกลุ่มที่ไม่่ว่าจะมีเงื่อนไขเรื่องเพศ วัย รูปร่าง หรือความพิการต่าง ๆ สามารถเข้าถึงและใช้งานได้อย่างเท่าเทียม เป็นการยกระดับสภาพแวดล้อมของกลุ่มผู้เปราะบาง แต่ยังคงครอบคลุมคนทุกคนในสังคมให้ได้รับความสะดวกและปลอดภัย มีความสากล เป็นธรรม ไม่แบ่งแยก ซึ่งแนวคิดนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งในการเข้าถึงดิจิทัล (Digital accessibility) ซึ่งที่ผ่านมาช่องว่างในการเข้าถึงทางดิจิทัลในรูปแบบต่าง ๆ ทำให้ผู้คนที่ไม่สามารถใช้ผลิตภัณฑ์และบริการดิจิทัลได้อย่างเท่าเทียมกัน โดยแนวคิดนี้ตระหนักว่า การช่วยเหลือพิเศษหรือเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ไม่ได้เป็นเพียงรูปแบบเสริม หากแต่เป็นส่วนสำคัญของกระบวนการออกแบบตั้งแต่ต้น

การพัฒนาเทคโนโลยีควรมีความระมัดระวังไม่ให้คนพิการถูกแยกจากสังคมหรือได้รับการจัดการพิเศษจากผู้อื่น (Exclusion) แต่พวกเขาต้องการมีสิทธิและโอกาสเท่าเทียมกับทุกคน และทำอะไรเหมือนคนอื่น ๆ ทั่วไป ต้องการไปเรียนไปทำงาน ไปสนุกเพลิดเพลิน ไปร่วมกิจกรรมต่าง ๆ เช่น เดินเล่น ช็อปปิง ชมภาพยนตร์ รับประทานอาหารที่ห้างสรรพสินค้า หรือชมคอนเสิร์ตของวงดนตรียอดนิยม เพียงแต่วิธีการเข้าถึงกิจกรรมเหล่านั้นอาจแตกต่างกัน และเทคโนโลยีและอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนกิจกรรมเหล่านี้น่าจะแตกต่างกันด้วย สำหรับนักออกแบบควรมีแนวคิดว่า สามารถทำอะไรเพื่อให้กิจกรรมต่าง ๆ สามารถเข้าถึงได้โดยคนพิการ เช่น เมื่อต้องการให้คนพิการไปห้างสรรพสินค้า ควรพิจารณาว่าสามารถปรับปรุงสภาพแวดล้อมของห้างสรรพสินค้าที่มีอยู่ให้เหมาะสมแก่คนพิการได้อย่างไร แทนที่จะคิดสร้างใหม่เฉพาะสำหรับคนพิการเท่านั้น ซึ่งเรื่องนี้เป็น การสร้างสังคมที่อยู่ร่วมกัน (Inclusive society) อย่างแท้จริง



ภาพที่ 8 การคิดค้นและการปรับเปลี่ยนไปสู่ความครอบคลุมและอยู่ร่วมกันสำหรับทุกคน

ที่มา: FRAGILE Suisse (2022)

สังคมที่อยู่ร่วมกัน คือ สังคมที่คนพิการและไม่พิการสามารถใช้ชีวิตร่วมกันได้อย่างมีความสุข และมีสิทธิเสมอภาค เพื่อสร้างสังคมแบบนี้ จึงอาจจะเริ่มจากเทคโนโลยีที่ช่วยให้คนพิการสามารถทำในสิ่งที่พวกเขาอาจมีปัญหาคือ ทำให้การทํากิจกรรมใด ๆ สามารถเกิดขึ้นได้จริง ซึ่งไม่ใช่เพียงเรื่องเทคโนโลยีเท่านั้น แต่ยังเป็นเรื่องของคนที่ทุกคนยอมรับและต้อนรับคนพิการด้วย คนทั่วไปควรรับรู้และเปิดใจรับคนพิการเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของสังคมนั้น ๆ ได้อย่างเท่าเทียม เช่น แอปพลิเคชัน “พรรณา” ที่ถูกพัฒนาขึ้นโดยบริษัท เอส เอฟ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) บริษัท จีดีเอช ห้าห้าเก้า จำกัด บริษัท กล่องดินสอ จำกัด และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) เป็นตัวอย่างหนึ่งที่สื่อถึงการใช้นวัตกรรมบริการเสียงบรรยายภาพ (Audio Description: AD) เพื่อให้คนพิการทางสายตาสามารถเข้าถึงภาพยนตร์ได้ การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อคนพิการทางสายตาอาจไม่ใช่เรื่องยาก แต่การทำให้โรงภาพยนตร์ยอมรับและให้การต้อนรับคนพิการทางสายตาเข้ารับชมภาพยนตร์เป็นเรื่องที่ยากกว่า โดยต้องคิดว่าจะทำอย่างไรให้เจ้าหน้าที่ขายตั๋วสามารถช่วยคนพิการทางสายตาได้ โดยปฏิบัติเหมือนเป็นเรื่องปกติ รวมไปถึงปฏิกิริยาของคนตาดีเมื่อเห็นคนพิการทางสายตาเข้าไปดูหนังที่มักทำตัวไม่ถูก หรือคนพิการทางสายตาเองที่ยังไม่เคยเข้าโรงภาพยนตร์ก็ไม่ว่าจะต้องทำอย่างไร ซึ่งทุกฝ่ายต้องค่อย ๆ เรียนรู้กันและกัน และให้คนทั่วไปยอมรับว่ามีคนพิการทางสายตานั่งอยู่ข้าง ๆ เป็นเรื่องปกติ (รชนีกร ศรีฟ้าวัฒนา, 2563)

จะเห็นได้ว่า จริง ๆ แล้ว เทคโนโลยีไม่ใช่เรื่องยาก แต่อุปสรรคที่ยากกว่าก็คือ “คน” ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการสร้างสังคมเพื่อคนทั้งมวล (Inclusive society) ทั้งนี้ เทคโนโลยีเป็นเพียงแค่ส่วนเดียวในการสร้างสังคมเพื่อคนทั้งมวล แต่การร่วมมือกันของคนทุกคนในสังคมเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุด

สำหรับคนพิการ สิ่งสำคัญคือ การพยายามอย่างเต็มที่เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของสังคม เพื่อให้ทุกคนเข้าใจความต้องการและความสำคัญของคนพิการ บางครั้งผู้คนไม่ตระหนักถึงความท้าทายที่คนพิการเผชิญ เพราะคนทั่วไปไม่ได้เห็นคนพิการในที่สาธารณะมากเท่าที่ควร คนพิการอาจเดินทางลำบาก ดังนั้น จึงอาจเลือกที่จะอยู่บ้านเพื่อหลีกเลี่ยงความลำบาก แต่เมื่ออยู่บ้าน คนอื่น ๆ ก็ไม่มีโอกาสได้เห็นความจำเป็นของสิ่งต่าง ๆ เช่น ทางลาดหรือลิฟต์ที่ช่วยเหลือนคนพิการ หากคนพิการต้องการให้มีการเปลี่ยนแปลง พวกเขาต้องเริ่มด้วยการออกไปในที่สาธารณะ แม้ว่าในตอนแรกจะไม่มีทางลาดหรือลิฟต์ แต่คนอื่น ๆ ที่เห็นอาจช่วยกันขึ้นช่วยกันยก หรือสร้างทางลาดหรือลิฟต์ขึ้นมา ทำให้คนส่วนใหญ่เห็นถึงความจำเป็นว่า มีคนพิการต้องการออกมาใช้พื้นที่สาธารณะ และต้องการเป็นส่วนหนึ่งของสังคม สังคมจะเริ่มตระหนักว่า จำเป็นต้องทำอะไรบางอย่าง เพื่อให้ทุกคนเข้าถึงได้มากขึ้น เป็นการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของคนทั่วไปด้วย ดังนั้น จึงเป็นเรื่องสำคัญที่คนพิการจะต้องออกมาก่อน จากนั้นการเปลี่ยนแปลงก็จะตามมา เช่นเดียวกันกับการเข้าถึงดิจิทัล ซึ่งที่ผ่านมาช่องว่างในการเข้าถึงทางดิจิทัลในรูปแบบต่าง ๆ ทำให้ผู้คนไม่สามารถใช้ผลิตภัณฑ์และบริการดิจิทัลได้อย่างเท่าเทียมกัน ผู้ใช้งานกลุ่มต่าง ๆ ที่ประสบปัญหาควรมีการรวมกลุ่มกันเพื่อสร้างความเข้มแข็งของชุมชนผู้ใช้งานผลิตภัณฑ์และบริการดิจิทัล เพื่อเป็นเสียงสะท้อนและผลักดันให้มีการเปลี่ยนแปลงเพื่อลดช่องว่างในการเข้าถึงทางดิจิทัลดังกล่าว

การออกแบบสำหรับทุกคนสามารถขับเคลื่อนได้อย่างมีประสิทธิภาพหากทุกคนขยายมุมมองว่าความพิการไม่ได้มีเพียงแต่ความพิการแบบถาวรเท่านั้น แต่มีความพิการแบบชั่วคราว เช่น อาการบาดเจ็บหรือแบบตามสถานการณ์ เช่น การอุ้มลูกทำให้ต้องใช้แขนเดียว การขยายมุมมองที่กว้างขึ้นนี้ จะทำให้การออกแบบผลิตภัณฑ์ครอบคลุมจำนวนกลุ่มลูกค้าที่มากขึ้น เมื่อพิจารณาแล้ว ตลาดสำหรับคนพิการที่มีแขนข้างเดียวอาจจะไม่ใหญ่มากนัก แต่ผลิตภัณฑ์ที่รองรับพ่อแม่มือใหม่ที่อุ้มลูกได้นั้นใหญ่กว่า หรือกรณีทางลาดของทางเท้า (Curbcut) ซึ่งคนแรกที่ได้ประโยชน์คือ คนพิการที่ใช้เก้าอี้รถเข็น แต่ยังมีคุณแม่ที่มาพร้อมกับลูกน้อยในรถเข็นที่ต้องการให้เด็กมีความปลอดภัย คนที่มาที่รถเข็นสัตว์เลี้ยง คนที่ลากกระเป๋าเดินทาง คนที่ปั่นจักรยาน วัยรุ่นที่เล่นโรลเลอร์เบลดหรือสเก็ตบอร์ดก็ได้ใช้ประโยชน์ด้วยเช่นกัน หรือตัวอย่างทางเท้าที่มีการทำบล็อกนำทางเป็นสีเหลืองที่มีรอยนูนสำหรับช่วยนำทางคนพิการทางสายตา หรือแม้แต่การติดตั้งไฟส่องสว่างตามทางเท้าช่วยให้ผู้สูงอายุหรือคนที่มีปัญหามองเห็นได้ไม่ชัดเจน สามารถมองเห็นชัดขึ้นและเดินได้ปลอดภัยมากขึ้นในเวลากลางคืน

แม้การออกแบบสำหรับคนพิการถาวรจะเป็นตลาดขนาดเล็ก แต่อาจเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ทำให้ชีวิตคนส่วนใหญ่มีประสิทธิผลและสะดวกมากขึ้น การออกแบบเพื่อผู้ใช้ที่ครอบคลุมเช่นนี้จะสร้างกำไรและได้รับการยอมรับจากบริษัทชั้นนำของโลกเพื่อให้สามารถเข้าถึงฐานลูกค้าที่ใหญ่ขึ้นและมีความภักดีสูง (Royalty) และเป็นการสร้างภาพลักษณ์และคุณค่าของแบรนด์ (Brand value) ที่ดีให้กับองค์กรและบริษัทอีกด้วย สำหรับประโยชน์ในระดับประเทศ เช่น ประเทศที่มีความพร้อมและมีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการใช้ชีวิตของคนสูงวัยและคนพิการ และสร้างความเสมอภาคเท่าเทียมในการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวและบริการ จะสามารถสร้างรายได้เข้าประเทศมหาศาลจาก “Accessible travel” หรืออีกชื่อเรียกหนึ่ง คือ การท่องเที่ยวเพื่อคนทั้งมวล (Tourism for all) ซึ่งหมายถึงการท่องเที่ยวที่คนทุกเพศ ทุกวัย ทุกสภาพร่างกาย สามารถเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว บริการสาธารณะ และกิจกรรมการท่องเที่ยวได้ โดยสะดวก ปลอดภัย และปราศจากอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นจากความแตกต่างทางสภาพร่างกาย อายุ และเพศสภาพ การท่องเที่ยวเพื่อคนทั้งมวลจะทำให้สามารถเข้าถึงตลาดนักท่องเที่ยวทั่วโลกที่ใหญ่ขึ้น เพราะเพียงแค่จำนวนคนที่มีความพิการบางอย่างก็มีอยู่ประมาณพันล้านคนทั่วโลกหรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 15 ของประชากรโลกทั้งหมด

4.2.4 หลักการของการออกแบบสำหรับทุกคน

การออกแบบสำหรับทุกคนเป็นแนวคิดที่ทำให้การออกแบบผลิตภัณฑ์หรือบริการมีประโยชน์กับคนจำนวนมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ โดยการออกแบบสำหรับทุกคน ไม่ได้รับรองว่าสามารถออกแบบผลิตภัณฑ์เพียงชิ้นเดียวที่สามารถตอบสนองความต้องการของทุกกลุ่มผู้ใช้ได้ แต่จะช่วยให้การออกแบบผลิตภัณฑ์หรือบริการสามารถตอบสนองความหลากหลายในกลุ่มประชากรได้อย่างเหมาะสม โดยการพัฒนาชนิดของผลิตภัณฑ์และการสร้างสินค้าที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มผู้ใช้งานแต่ละกลุ่ม นอกจากนี้ ยังมีการลดความยากลำบากในการใช้งานของผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานสำหรับลูกค้าทั่วไปในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยที่ไม่เสียความสามารถหรือความสะดวกสบายในการใช้งาน



Design different ways
to do the same thing
that enables
everyone to
complete the task
while experience a
sense of belonging!

ภาพที่ 9 หลักการของการออกแบบสำหรับทุกคน (Inclusive design principle)

ที่มา: Solf (2023, as cited in Bonutto, 2023)

จากคู่มือการออกแบบสำหรับทุกคนของไมโครซอฟท์ได้แนะนำว่า การออกแบบสำหรับทุกคนอย่างมีประสิทธิภาพมีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ส่วน ได้แก่

1) การรับรู้ถึงการกีดกัน (Recognize exclusion)

การกีดกันเกิดขึ้นเมื่อนักออกแบบแก้ปัญหาโดยอิงจากประสบการณ์หรือความต้องการของตนเองเป็นหลัก แล้วผลักดันหลายคนออกไปโดยไม่รู้ตัว สิ่งสำคัญคือ ต้องตระหนักว่าการกีดกันสามารถเกิดขึ้นได้กับทุกคน การรับรู้เรื่องการถูกกีดกันเกี่ยวข้องกับการยอมรับว่าโลกของเราเป็นโลกแห่งการปฏิสัมพันธ์ ถ้าบุคคลสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมที่ตัวเองอยู่ได้เป็นอย่างดี จะสามารถใช้ชีวิตได้อย่างสะดวกและมีความสุขมากขึ้น ดังนั้น การมองว่าคนพิการเป็นเพียงร่างกายจำกัดและไม่สามารถใช้ชีวิตได้อย่างสบายจึงลำสมัยและขาดความเข้าใจ เพราะแท้จริงแล้ว การที่คนพิการไม่สามารถใช้ชีวิตได้อย่างสะดวก เป็นเพราะสภาพแวดล้อมไม่ได้ถูกออกแบบมาให้ทุกคนสามารถใช้งานได้ จึงทำให้การใช้ชีวิตของคนพิการยากขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ นักออกแบบควรคำนึงถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม ควรระบุว่า สถานการณ์ใดที่ขัดขวางไม่ให้บางบุคคลเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกบางอย่าง และวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดการกีดกันขึ้น จากนั้นจึงสร้างสรรค์วิธีเพื่อเอาชนะอุปสรรคเหล่านี้เพื่อที่จะทำให้ผู้คนจำนวนมากเท่าที่จะเป็นไปได้สามารถใช้ชีวิตและมีส่วนร่วมในสังคมได้อย่างเท่าเทียมกัน

2) แก้หนึ่งปัญหา เพื่อคนมากมาย (Solve for one, extend to many)

เนื่องจากทุกคนมีความสามารถและขีดจำกัดของความสามารถที่แตกต่างกัน ในบางสถานการณ์หลายคนอาจต้องเจอกับการกีดกันจากการเข้าถึงสิ่งของหรือบริการ ดังนั้น การแก้ปัญหาให้คนกลุ่มหนึ่งอาจสามารถตอบโจทย์สำหรับผู้ใช้งานที่หลากหลายได้ เช่น บริการแปลงข้อความเป็นเสียงในขั้นต้น

ได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อช่วยเหลือคนพิการในการใช้ชีวิตอย่างอิสระ โดยเทคโนโลยีดังกล่าวได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมและรวมเข้ากับซอฟต์แวร์ที่ผู้คนใช้ทุกวันกลายมาเป็นระบบผู้ช่วยเสมือน (Virtual assistant) เช่น Siri Google Assistant หรือ Alexa ที่รับการสั่งงานด้วยเสียงเพื่อทำหน้าที่ช่วยเหลือและอำนวยความสะดวก เช่น ผู้ที่กำลังขับรถ แทนที่จะค้นหาโทรศัพท์หรือสายตาจากถนน พวกเขาสามารถใช้คำสั่งเสียงเพื่อโทรออก ส่งข้อความ หรือแม้แต่ควบคุมระบบความบันเทิงในรถยนต์ สิ่งนี้ทำให้มั่นใจในความปลอดภัยบนท้องถนนในขณะที่ยังช่วยให้พวกเขาเข้าถึงบริการต่าง ๆ ได้

นอกจากนี้ ตัวอย่างของบริการคำบรรยายใต้ภาพทางโทรทัศน์ ถูกออกแบบมาสำหรับคนหูหนวก แต่ปัจจุบันมีการใช้อย่างแพร่หลายและมีประโยชน์สำหรับคนทั่วไป ในสถานที่ที่มีภูมิเสียงดัง เช่น บาร์ สถานีขนส่ง สถานที่ที่ต้องการความเงียบสงบ หรือแม้กระทั่งสำหรับเด็กที่กำลังหัดอ่านหนังสือ ในทำนองเดียวกัน การออกแบบรีโมตคอนโทรล ประตูเลื่อนอัตโนมัติ และหนังสือเสียง ล้วนเป็นตัวอย่างของการออกแบบที่ดีที่คำนึงถึงและรองรับข้อจำกัดต่าง ๆ ด้วยการออกแบบเช่นนี้ ผลลัพธ์จึงมีประโยชน์สำหรับผู้คนแทบทุกคน

3) การเรียนรู้จากความแตกต่าง (Learn from diversity)

แนวคิดหลักของการออกแบบสำหรับทุกคน คือ การให้ความสำคัญกับความหลากหลาย นักออกแบบควรตระหนักว่ามนุษย์มาจากภูมิหลังที่หลากหลายและมีความต้องการและความพอใจที่แตกต่างกัน สิ่งสำคัญคือ ต้องคำนึงถึงความหลากหลายเมื่อทำการออกแบบ และเปิดกว้างเพื่อรับสิ่งใหม่ ๆ อยู่เสมอ การจะเข้าใจถึงความต้องการเชิงลึกของผู้ใช้ นักออกแบบควรตระหนักถึงประสบการณ์ อารมณ์ ความยากลำบาก และความสุขที่ผู้ใช้พบ การออกแบบสิ่งที่สามารถตอบสนองความต้องการของทุกคนเป็นสิ่งสำคัญ นักออกแบบสามารถสร้างผลิตภัณฑ์ที่ปรับเปลี่ยนได้และสนุกสนานสำหรับผู้ใช้ทุกคน โดยไม่บีบบังคับให้ผู้ใช้ต้องปรับตัวตามสภาพของสิ่งที่มีอยู่ด้วยการเปิดใจและการออกแบบโดยคำนึงถึงส่วนรวม

นอกจากนั้น การมีทีมออกแบบที่ประกอบด้วยบุคคลที่มีความหลากหลาย เช่น ทางด้านร่างกาย เพศ และวัย มีความสามารถที่แตกต่าง หรือมีพื้นฐานวัฒนธรรม ภูมิหลังทางเศรษฐกิจที่แตกต่าง สามารถนำมามุมมองที่แปลกใหม่และแตกต่างกันมาสู่การแก้ปัญหา ช่วยทำให้มีประสบการณ์ที่หลากหลายมากกว่าทีมที่มีแต่คนที่มีความรู้พื้นฐานความเข้าใจที่ใกล้เคียงกัน

Our inclusive design principles

Exclusion happens when we solve problems using our own biases. As Microsoft designers, we seek out those exclusions, and use them as opportunities to create new ideas and inclusive designs.

Recognize exclusion

Designing for inclusivity not only opens up our products and services to more people, it also reflects how people really are. All humans grow and adapt to the world around them and we want our designs to reflect that.



Solve for one, extend to many

Everyone has abilities, and limits to those abilities. Designing for people with permanent disabilities actually results in designs that benefit people universally. Constraints are a beautiful thing.



Learn from diversity

Human beings are the real experts in adapting to diversity. Inclusive design puts people in the center from the very start of the process, and those fresh, diverse perspectives are the key to true insight.



ภาพที่ 10 องค์ประกอบหลักของการออกแบบสำหรับทุกคน (Inclusive design factors)

ที่มา: Microsoft (n.d.-a)

นอกจากนี้ ยังมีแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด และข้อควรพิจารณาในการออกแบบสำหรับทุกคนในการเข้าถึงแบบดิจิทัล นั่นคือ

ประการแรก การออกแบบด้วยความเอาใจใส่ เป็นการออกแบบที่เริ่มต้นด้วยการเข้าใจความต้องการและประสบการณ์ของผู้ใช้ทุกคน นักออกแบบสามารถสร้างผลิตภัณฑ์และบริการดิจิทัลที่เข้าถึงและครอบคลุมมากขึ้นได้ เช่น การใช้ข้อความขนาดใหญ่สำหรับผู้ใช้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น การให้คำบรรยายหรือการถอดเสียงสำหรับผู้ใช้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน หรือการตรวจสอบว่าผลิตภัณฑ์ใช้งานได้โดยใช้คำสั่งแป้นพิมพ์สำหรับผู้ใช้ที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนไหว

ประการต่อมา การทดสอบกับผู้ใช้ที่หลากหลาย เป็นการออกแบบที่ครอบคลุมเกี่ยวกับการทดสอบผลิตภัณฑ์และบริการดิจิทัลกับผู้ใช้ที่หลากหลาย รวมถึงคนพิการ การทดสอบนี้สามารถช่วยระบุอุปสรรคในการเข้าถึงและแจ้งการตัดสินใจในการออกแบบที่ช่วยปรับปรุงการเข้าถึง

ประการสุดท้าย การให้วิธีการโต้ตอบที่หลากหลาย เป็นการออกแบบโดยตระหนักว่า ผู้ใช้มีความสามารถและความชอบที่แตกต่างกันสำหรับการโต้ตอบกับผลิตภัณฑ์และบริการดิจิทัล ด้วยวิธีการโต้ตอบที่หลากหลาย เช่น ผ่านคำสั่งเสียงหรือแป้นพิมพ์ลัด นักออกแบบจึงสามารถสร้างผลิตภัณฑ์และบริการดิจิทัลที่เข้าถึงได้มากขึ้น

4.2.5 ความเท่าเทียมกันทางเทคโนโลยี

ในโลกของเทคโนโลยีมีการนำหลักการการออกแบบสำหรับทุกคนมาใช้ในการออกแบบเว็บไซต์ แอปพลิเคชัน หรือผลิตภัณฑ์ ซึ่งประโยชน์ของการลงทุนในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางเทคโนโลยีให้รองรับผู้ใช้งานได้ทุกกลุ่ม นอกจากจะเป็นการขยายฐานผู้ใช้ ยังเป็นการถ่ายทอดคุณค่าที่แบรนด์บริษัท หรือองค์กร เชื่อมไปยังผู้ใช้งานอีกด้วย ตัวอย่างที่เห็นได้ชัด เช่น บริษัทผู้ผลิตและพัฒนาซอฟต์แวร์รายใหญ่ของโลกอย่างไมโครซอฟท์ มีหนึ่งในพันธกิจคือ การพัฒนาเทคโนโลยีที่ครอบคลุมสำหรับทุกคน (Dame, 2022) เพื่อให้คนพิการ คนสูงอายุ หรือทุก ๆ คน สามารถเข้าถึงการใช้งานผลิตภัณฑ์และบริการของไมโครซอฟท์ได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น เช่น ในปี พ.ศ. 2559 ไมโครซอฟท์เริ่มมีการลงทุนในการออกแบบสำหรับทุกคน ซึ่งมุ่งเน้นที่การสร้างสิ่งที่คุณทุกคนสามารถใช้ได้ (Microsoft, n.d.-a) โดยทำงานร่วมกับนักออกแบบและผู้ที่ใช้ผลิตภัณฑ์จริงเพื่อทำความเข้าใจสิ่งที่พวกเขาต้องการ ในปี พ.ศ. 2562 ได้สร้างคอนโทรลเลอร์พิเศษสำหรับคนพิการ (Xbox adaptive controller) เพื่อให้คนพิการสามารถเล่นเกมได้ดียิ่งขึ้น และขยายผลสู่การผลิตชุดเครื่องมือสัญลักษณ์ (Surface adaptive kit) ซึ่งคล้ายกับสติ๊กเกอร์นูนที่สามารถติดกับอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อให้คนพิการสัมผัสใช้งานง่ายยิ่งขึ้น ต่อยอดไปสู่การพัฒนา “Adaptive accessories” อุปกรณ์เสริมสำหรับการใช้งานคอมพิวเตอร์ที่มีการคิดค้นและปรับดีไซน์ใหม่ให้เหมาะสมกับผู้ใช้งานที่มีเงื่อนไขทางร่างกาย (Microsoft, n.d.-b) และในปี พ.ศ. 2565 ได้ก่อตั้ง “Inclusive Tech Lab” สำหรับเป็นชุมชนให้แก่คนพิการได้เสนอความคิดเห็นและแนวคิดร่วมกับนักออกแบบของไมโครซอฟท์ ซึ่งบริษัทได้ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญเพราะโลกนี้มีผู้คนกว่า 1 พันล้านคน ที่ต้องอาศัยอยู่กับความพิการในชีวิต (Microsoft, n.d.-c)

นอกจากนี้ บริษัทชั้นนำของโลกอย่าง Apple มีความเชื่อว่าการเข้าถึงเป็นสิทธิมนุษยชนและเทคโนโลยีที่ดีที่สุดของโลกควรสามารถตอบสนองความต้องการของทุกคน โดยทีมของ Apple มุ่งเน้นที่จะสร้างการช่วยการเข้าถึงในทุกนวัตกรรมที่สร้างขึ้นและทำให้ผลิตภัณฑ์ Apple สามารถปรับแต่งให้เหมาะกับผู้ใช้ทุกคนได้ นโยบายเรื่องการเข้าถึง (Global accessibility policy and initiatives) ที่มีมาอย่างยาวนานของ Apple ช่วยขยายขอบเขตของนวัตกรรมให้กว้างไกลยิ่งขึ้น เข้าสู่ผู้คนได้มากยิ่งขึ้น โดยมีตัวอย่างของนวัตกรรมที่น่าสนใจ เช่น VoiceOver ที่จะทำหน้าที่ “อ่าน” และระบุตัวเลือกต่าง ๆ ในหน้าจอให้ผู้ใช้งานที่พิการทางสายตาสามารถใช้งานมือถือได้ และมีการนำ Image descriptions มาใช้ ทำให้ผู้ใช้สามารถสำรวจรายละเอียดต่าง ๆ ในภาพได้มากขึ้น สามารถสแกนและอธิบายรูปภาพบนหน้าจอได้ โดยถ้าเป็นภาพคน VoiceOver จะอธิบายตำแหน่ง และท่าทางของบุคคล พร้อมทั้งสิ่งของต่าง ๆ ในรูป ให้ผู้ใช้งานสามารถนึกภาพตามได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งนอกจากรูปภาพแล้ว VoiceOver ยังสามารถตรวจจับ และอธิบายตัวอักษร ตาราง หรือใบเสร็จต่าง ๆ ได้อีกด้วย หรือจะเป็นรูปแบบ “การตรวจจับประตู” (Door detection) ซึ่งจะอาศัยการทำงานของเซ็นเซอร์ LiDAR ในกล้องเพื่อช่วยบอกรายละเอียดประตูที่อยู่ตรงหน้า บอกวิธีเปิดประตู และช่วยอ่านข้อความที่อยู่บนประตูให้ผู้ใช้งานร่วมกับการเตือนผ่าน Haptics

4.2.6 การเข้าถึงสื่อดิจิทัลสำหรับทุกคน

การเข้าถึงสื่อดิจิทัลเป็นสิ่งสำคัญในการให้บริการเทคโนโลยีสำหรับผู้ใช้งานทุกคน ในปัจจุบันสื่อดิจิทัลเป็นสิ่งที่ไม่หยุดพัฒนา จึงต้องใช้การออกแบบสำหรับทุกคนและเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้ใช้งานทุกคนสามารถเข้าถึงสื่อดิจิทัลได้โดยไม่มีปัญหา เช่น การตรวจสอบความสามารถในการเข้าถึงและใช้งานสื่อดิจิทัล การใช้มาตรฐานการเข้าถึงสำหรับเว็บไซต์และเนื้อหาดิจิทัล การฝึกอบรมและการสนับสนุนความรู้ด้านดิจิทัล และการให้คำแนะนำเพื่อให้ผู้ใช้งานที่มีความต้องการพิเศษสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีได้

เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก คือ ชื่อเรียกโดยรวมของเทคโนโลยีซึ่งถูกคิดค้นหรือพัฒนาขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับบุคคลซึ่งอาจมีความบกพร่องด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้าน เช่น คนพิการ ผู้ป่วย หรือผู้สูงอายุ ให้สามารถกลับมาใช้ชีวิตและทำกิจกรรมต่าง ๆ ในสังคมได้อย่างเท่าเทียมหรือใกล้เคียงกับคนทั่วไป เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกในบริบทของการเข้าถึงแบบดิจิทัล สามารถมีบทบาทสำคัญในการทำให้แน่ใจว่า ผู้ใช้ทุกคนสามารถเข้าถึงเนื้อหาดิจิทัลได้ โดยไม่คำนึงถึงข้อจำกัดหรือขีดความสามารถของพวกเขา เช่น

- 1) โปรแกรมอ่านหน้าจอ (Screen reader) ซึ่งออกแบบมาสำหรับผู้ที่ใช้ที่ตาบอดหรือมีสายตาเลือนรางที่ต้องการใช้การได้ยินเพื่อเข้าถึงเนื้อหาดิจิทัล โดยจะช่วยอ่านข้อความบนหน้าจอ คอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์มือถือ หรืออ่านออกเสียงเนื้อหาของเว็บเพจหรือเอกสารต่าง ๆ
- 2) โปรแกรมขยายภาพบนหน้าจอ (Screen magnifier) ได้รับการออกแบบมาสำหรับผู้ที่มีสายตาเลือนราง ให้สามารถเพิ่มขนาดของตัวอักษรและขยายภาพบนหน้าจอให้ใหญ่ขึ้นหรือทำให้สีชัดขึ้นกว่าเดิม
- 3) เทคโนโลยีรู้จำเสียงพูด (Automatic Speech Recognition: ASR) จะแปลงคำพูดเป็นข้อความ ทำให้ผู้ใช้ที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนไหวหรือทางสายตา สามารถเข้าถึงเนื้อหาดิจิทัล ส่งงาน หรือพิมพ์ข้อความโดยใช้คำสั่งเสียง
- 4) อุปกรณ์อินพุตทางเลือก เช่น จอยสติค แท้ริกบอล หรือเมาส์สติค สามารถใช้งานได้โดยผู้ใช้ที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนไหวเพื่อโต้ตอบกับเนื้อหาดิจิทัล
- 5) บริการเสียงบรรยายภาพ บริการคำบรรยายแทนเสียง (Closed Caption: CC) ทำให้เนื้อหาเสียง และวิดีโอ สามารถเข้าถึงได้สำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินหรือการมองเห็น

นอกเหนือจากการใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกแล้ว ยังมีเทคนิคอื่น ๆ อีกมากมายที่สามารถใช้เพื่อปรับปรุงการเข้าถึงแบบดิจิทัล เช่น

- 1) การออกแบบสำหรับการเข้าถึงแป้นพิมพ์ ซึ่งสำคัญอย่างยิ่งสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนไหวซึ่งอาจไม่สามารถใช้เมาส์หรือหน้าจอสัมผัสได้
- 2) การให้ข้อความแสดงแทนสำหรับรูปภาพ คือ คำอธิบายของภาพที่โปรแกรมอ่านหน้าจอสามารถอ่านได้ ช่วยให้ผู้ใช้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นสามารถเข้าใจเนื้อหาของรูปภาพได้
- 3) การใช้สีตัดกันช่วยให้การอ่านเนื้อหาดิจิทัลสำหรับผู้ที่มีสายตาเลือนรางหรือตาบอดสีได้ดีขึ้น
- 4) การออกแบบโดยใช้ตัวหนังสือที่ปรับขนาดได้ (Customizable text) ช่วยเพิ่มความสามารถในการอ่านและทำความเข้าใจสำหรับคนสายตาสั้นมองภาพไม่ชัด
- 5) การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (User Interface: UI) ให้ใช้งานง่าย เช่น ปุ่มใหญ่ ลิงก์ชัดเจน

ด้วยการผสมผสานเทคนิคเหล่านี้และการใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกตามความเหมาะสม จะช่วยปรับปรุงประสบการณ์การใช้งานสำหรับผู้สูงอายุหรือคนพิการ และช่วยให้มั่นใจได้ว่าเนื้อหาดิจิทัลสามารถเข้าถึงได้โดยผู้ใช้ทุกคน และยังช่วยสร้างภูมิทัศน์ทางดิจิทัลที่ครอบคลุมและเท่าเทียมกันมากขึ้น ซึ่งในแง่ของการสื่อสารหรือให้บริการผ่านเว็บไซต์ ควรคำนึงถึงเรื่องเว็บไซต์ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ ซึ่งหมายถึง การออกแบบเว็บไซต์เพื่อคนที่มีข้อจำกัดต่าง ๆ เช่น ด้านโสตประสาท ด้านการรับรู้ การวิเคราะห์ทางประสาท ภายภาพ คำพูด เสียง ภาพและการมองเห็น สามารถใช้งานเว็บไซต์ได้อย่างสะดวก เข้าถึงข้อมูลที่ถูกต้องได้อย่างเท่าเทียมกัน นอกจากนี้ การทำเว็บไซต์ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ ยังมีข้อดีสำหรับผู้ที่ไม่พิการด้วย เช่น

- 1) ผู้สูงอายุที่มีข้อจำกัดต่าง ๆ ทางด้านร่างกายที่เป็นไปตามวัย เช่น สายตายาว หูตึง
- 2) ผู้ใช้งานมือถือ สมาร์ทโฟน สมาร์ททีวี หรืออุปกรณ์อัจฉริยะอื่น ๆ เช่น นาฬิกาอัจฉริยะ
- 3) ผู้ที่พิการชั่วคราว เช่น แขนหัก เป็นต่อกระดูก หูอักเสบ
- 4) ผู้ที่มีข้อจำกัดในภาวะต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับสถานการณ์และสภาพสิ่งแวดล้อม เช่น แสงจ้า เสียงรบกวนข้างต้นจนไม่สามารถได้ยินเสียงจากวิดีโอได้ อยู่ในสถานที่ที่ดังใช้เสียง
- 5) ผู้ที่ใช้งานอินเทอร์เน็ตความเร็วต่ำ

โดยแนวปฏิบัติตามมาตรฐานสากลได้มีการกำหนดมาตรฐานการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ เพื่อให้ทุกคนสามารถเข้าถึงเว็บไซต์ได้อย่างเท่าเทียมกัน (Web Content Accessibility Guidelines: WCAG) ซึ่งร่างขึ้นโดยองค์กร World Wide Web Consortium (W3C) ที่ทำหน้าที่กำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีของเว็บไซต์สำหรับประเทศไทย สภาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งประเทศไทย (Digital Council of Thailand: DCT) (2566) ได้มีการจัดทำ “คู่มือเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาเว็บที่ทุกคนเข้าถึงได้” ที่ถูกพัฒนาตามมาตรฐาน WCAG 2.1 (Web Content Accessibility Guidelines 2.1) โดยมีทั้งส่วนที่แปลความและเพิ่มเติมเนื้อหาเพื่อให้เหมาะสมกับแพลตฟอร์มดิจิทัลในบริบทของประเทศไทย

5. บทสรุป

แนวคิดการพัฒนาในทุกมิตินับจากนี้จะอยู่ภายใต้หลัก “ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง” ที่เป็นหลักการสำคัญในการดำเนินงานตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ ที่มุ่งขจัดความยากจน ยุติการเลือกปฏิบัติ การกีดกัน และลดความไม่เท่าเทียม บนเงื่อนไขสำคัญคือ การคำนึงถึงศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ และเป้าหมายทั้งหมดนั้นจะต้องไปให้ถึงในทุกภาคส่วนของสังคม การเกิดวิกฤตโรคระบาดทำให้กลุ่มเปราะบาง ‘ยิ่งเปราะบาง’ และคนที่อยู่ข้างหลัง ‘ยิ่งไกลออกไป’ จากการเข้าถึงโอกาส พบว่า ช่องว่างทางดิจิทัลจะเป็นตัวเร่งความเหลื่อมล้ำ เป็นปัญหาสำคัญต่อกลุ่มเปราะบางในชีวิตประจำวัน ไม่สามารถเข้าถึงระบบการช่วยเหลือต่าง ๆ รวมไปถึงความไม่เท่าเทียมกันในการศึกษาและโอกาสการจ้างงาน ทุกภาคส่วนจึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการเข้าถึงดิจิทัลและทำงานเพื่อลดช่องว่างสำหรับกลุ่มเปราะบางเพื่อจะ ‘ไม่ทิ้งใครให้ออฟไลน์’

ความเท่าเทียมทางดิจิทัล หรือ Digital inclusion หมายถึง การเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างเท่าเทียมและมีประสิทธิภาพ โดยมีหลักการที่เป็นเสาหลักอยู่สามประการ ประกอบไปด้วย Access/Available มีโครงข่ายครอบคลุมพร้อมรองรับการใช้งาน Affordable มีราคาพอที่ใคร ๆ ก็ซื้อหามาได้ และ Accessible เข้าถึงได้ การที่อุปกรณ์และบริการดิจิทัลต่าง ๆ สามารถเข้าถึงและใช้งานได้ง่าย สิ่งสำคัญคือ การพัฒนาสินค้าและบริการด้วยแนวคิดการออกแบบสำหรับทุกคน (Inclusive design) และการประยุกต์นำเอาเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก (Assistive technologies) มาใช้ สิ่งเหล่านี้ควรถูกนำมาใช้ตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบ โดยมีการประสานงานรับความคิดเห็นจากผู้ใช้งานและเอาใจใส่กับคนทุกกลุ่ม

หลักการ “ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง” ไม่ได้เป็นเพียงทิศทางการพัฒนาประเทศและสังคมต่าง ๆ ทั่วโลกเท่านั้น แต่ในภาคธุรกิจ หลายแบรนด์ได้นำมาปรับใช้กับการพัฒนาสินค้าและบริการ การสร้างทีมงานที่มีความหลากหลาย รวมถึงการทำแคมเปญสร้างการมีส่วนร่วมกับสังคม เชื่อว่าแนวคิดการออกแบบสำหรับทุกคน จะไม่ได้เป็นเพียงกระแสที่ผ่านไป แต่จะเป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินธุรกิจในอนาคต เพราะในปัจจุบัน ผู้บริโภคไม่เพียงแต่มองหาผลิตภัณฑ์คุณภาพสูงและนวัตกรรมในราคาที่สมเหตุสมผล

แต่ยังให้ความสำคัญกับความเท่าเทียมกันและความหลากหลายในสังคมอีกด้วย แบรินด์ที่สามารถผสมผสานความหลากหลายและช่วยลดความไม่เท่าเทียมกัน จะมีโอกาสชนะใจผู้บริโภคมากขึ้น และยังสามารถสร้างผลกำไรจากการเข้าถึงฐานลูกค้าที่ใหญ่ขึ้นและมีความภักดีสูง (Royalty) อีกด้วย

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในอนาคต

ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมถึงความเหลื่อมล้ำจากการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารในบริบทของประเทศไทย เพื่อนำไปสู่การส่งเสริมและคุ้มครองสิทธิของผู้พิการ ผู้สูงอายุ ผู้ด้อยโอกาส และทุกคนที่อยู่ในสถานะความต้องการที่จะเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลและใช้ประโยชน์จากกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม ได้อย่างเท่าเทียมกัน

6.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับกิจการสื่อสาร

6.2.1 ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบหรือพัฒนานวัตกรรม เทคโนโลยี และอุปกรณ์เพื่อคนทุกคน และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก นอกจากนั้น ควรมีการรวบรวมความคิดเห็นและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อสร้างความร่วมมือ ประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ทั้งในและต่างประเทศ สร้างความตระหนักรู้ กระตุ้นให้ทุกคนและสังคมในวงกว้างตระหนักถึงประโยชน์ของเทคโนโลยี อุปกรณ์ที่ออกแบบสำหรับทุกคน และเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก

6.2.2 ส่งเสริมให้เกิดการรวมกลุ่มของผู้ใช้งานกลุ่มต่าง ๆ ที่มีความต้องการ หรืออาจประสบปัญหาอุปสรรคจากการเข้าถึงดิจิทัลเพื่อสร้างความเข้มแข็งของชุมชน ผู้ใช้งานผลิตภัณฑ์และบริการดิจิทัลจะเป็นเสียงสะท้อนและผลักดันให้มีการเปลี่ยนแปลงเพื่อลดช่องว่างในการเข้าถึงทางดิจิทัลดังกล่าว นอกจากนั้น สนับสนุนให้มีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการทางด้าน ICT ตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบและทดสอบเบื้องต้น ไปจนถึงการประเมินความสะดวกสบาย ความปลอดภัย และความพึงพอใจในการใช้งาน รวมทั้งให้ข้อคิดเห็นเพื่อนำไปปรับปรุง

6.2.3 ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาศูนย์บริการ ทดสอบ และประเมินเทคโนโลยี สิ่งอำนวยความสะดวก และอุปกรณ์ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่ออกแบบสำหรับทุกคน รวมถึงคนพิการและผู้สูงอายุ ทั้งที่นำเข้าจากต่างประเทศ และผลิตภายในประเทศ ให้ผู้ใช้งานที่เป็นคนไทยสามารถใช้งานได้เหมาะสม สะดวก และมีคุณภาพ

ดังตัวอย่างแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดของสาธารณรัฐสิงคโปร์ ซึ่งถึงแม้สาธารณรัฐสิงคโปร์จะไม่มีกฎหมายสำหรับคนพิการโดยเฉพาะ แต่คนพิการสามารถใช้ชีวิตได้อย่างปกติโดยความช่วยเหลือจากรัฐและเอกชน โดยมีการเอาเทคโนโลยีมาพัฒนาช่วยเหลือคนพิการให้มีความสะดวกในการใช้ชีวิตในด้านต่าง ๆ เพื่อช่วยขจัดอุปสรรคสำหรับคนพิการในการทำงาน โดยมีศูนย์ทดสอบและ Experience center ที่เรียกว่า Singapore's Tech Able Centre อยู่ภายใต้ความดูแลของหน่วยงาน SG Enable ซึ่งศูนย์นี้เปิดดำเนินการอย่างเป็นทางการในเดือนตุลาคม ปี พ.ศ. 2565 เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการผ่านบริการให้คำปรึกษาและประเมินผล ตลอดจนจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวก และช่วยเหลือด้านการฝึกอบรม (Enabling Village, n.d.)

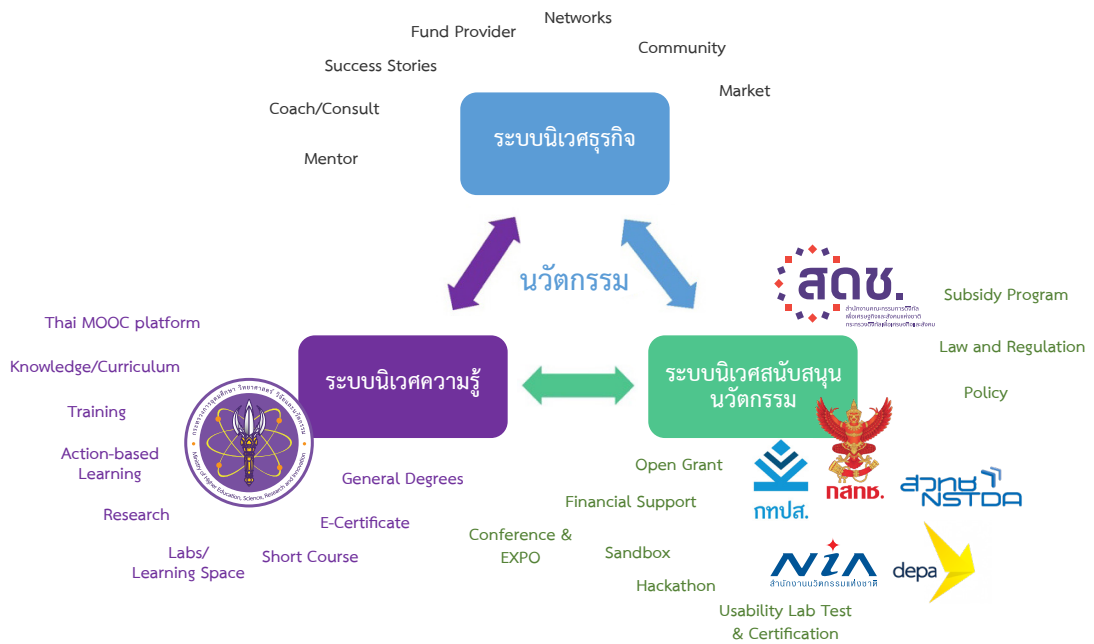
6.2.4 ส่งเสริมให้มีการฝึกอบรมและเสริมสร้างทักษะความรู้ด้านดิจิทัลและการใช้งานในด้านต่าง ๆ ให้กับกลุ่มเปราะบาง เช่น คนพิการ ผู้สูงอายุ รวมถึงกลุ่มผู้อพยพสู่โลกดิจิทัล ที่ต้องเรียนรู้ทักษะดิจิทัลอีกมากมาย เพื่อปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมทางดิจิทัลใหม่ ๆ เพื่อให้สามารถใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลและอินเทอร์เน็ตได้อย่างเต็มศักยภาพ

6.2.5 ส่งเสริมให้เกิดระบบนิเวศนวัตกรรม (Innovation ecosystems) สำหรับนวัตกรรมด้าน ICT ที่ใช้ได้สำหรับทุกคน (Inclusive technology for all) ซึ่งมุ่งเป้าจะสร้างความแข็งแกร่งให้ผู้ประกอบการหรือนวัตกรรมสตาร์ทอัพ (Startup innovator) ใหม่ในไทย เช่น ในเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมและนวัตกรรมดิจิทัล (Eastern Economic Corridor of Digital: EECD) โดยมีตัวอย่างนวัตกรรม อาทิ นวัตกรรมบ้านอัจฉริยะ อินเทอร์เน็ตประสานสรรพสิ่งที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้มีความต้องการ รวมถึงคนพิการและผู้สูงอายุให้สามารถพึ่งพาตนเองได้ในการดำรงชีวิต โดยระบบนิเวศนวัตกรรมจะประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยที่มีความสัมพันธ์และการแลกเปลี่ยนระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเกิดเป็นเครือข่ายนวัตกรรม โดยมีองค์ประกอบย่อย 3 ระบบ คือ

1) ระบบนิเวศธุรกิจ (Business ecosystems) ประกอบด้วย ธุรกิจอุตสาหกรรม ผู้ประกอบการรายย่อย สตาร์ทอัพ และลูกค้า ซึ่งมีบทบาทในการใช้ทรัพยากรเพื่อสร้างคุณค่าแก่ลูกค้า

2) ระบบนิเวศความรู้ (Learning ecosystems) ประกอบด้วย มหาวิทยาลัย สถาบันวิจัย นวัตกรรม และผู้ประกอบการเทคโนโลยี มีบทบาทในการสร้าง ปรับปรุง และแพร่กระจายความรู้และเทคโนโลยีใหม่ อบรม และบ่มเพาะนักพัฒนาหรือนวัตกรรมที่จะมาทำเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสอดคล้องกับแนวคิดคลัสเตอร์ความรู้ “Knowledge cluster”

3) ระบบนิเวศสนับสนุนนวัตกรรม ประกอบด้วย ผู้กำหนดนโยบาย หรือผู้ให้ทุน



ภาพที่ 11 ความเชื่อมโยงของระบบนิเวศนวัตกรรม รวมถึงตัวอย่างขององค์กรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

รายการเอกสารอ้างอิง

- ชัยพร มัทนานุกูล. (2566). สถานการณ์คนพิการ 30 มิถุนายน 2566 (รายไตรมาส). กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ. <https://dep.go.th/th/law-academic/knowledge-base/disabled-person-situation/สถานการณ์คนพิการ-30-มิถุนายน-2566-รายไตรมาส>
- ปราโมทย์ ประสาทกุล, จงจิตต์ ฤทธิรงค์, ศุทธิดา ขวณวัน, ณปภัช สัจฉกุล, สุภรต์ จรัสสิทธิ์, และกาญจนา เทียนลาย. (2565). สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2564. สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล. https://ipsr.mahidol.ac.th/post_research/situation-of-the-thai-older-persons-2021/
- รชนีกร ศรีฟ้าวัฒนา. (2563).คุยกับผู้สร้างแอปพลิเคชันพรรณนา โวหารที่ทำให้คนตาบอดดูหนังในโรงภาพยนตร์. WAY Magazine. <https://waymagazine.org/tor-klongdinsor-interview/>
- วิญญู พลพิทักษ์ชัย. (2561). คนพิการไม่มีอยู่จริง มีแต่สภาพแวดล้อมที่พิการ. The MATTER. <https://thematter.co/brandedcontent/goodsocietyexpo-02/59271>
- สภาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งประเทศไทย (DCT). (2566). คู่มือเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้. <https://www.dct.or.th/th/project/detail/394>
- Bonutto, S. (2023). “Reach 4 times the size of the target audience”: Best proof of the impact of Diversity & Inclusion both on human beings and on companies bottom line!. LinkedIn. https://www.linkedin.com/posts/st%C3%A9phane-bonutto-a2a3453b_cdio-ceo-cfo-activity-7052374377350230016-xk-F/
- Business Operations – UNSDG. (2021, June 5). *ICT Digital Accessibility BOS High Impact Common Services 2021-06-01* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=SqCydWMVu5Q>
- Dame, D. (2022, May 10). *Increasing our Focus on Inclusive Technology*. Microsoft Accessibility Blog. <https://blogs.microsoft.com/accessibility/increasing-our-focus-on-inclusive-technology/>
- Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (ESCAP). (2022). *Asia and the Pacific SDG progress report 2022 : widening disparities amid COVID-19*. <https://www.unescap.org/kp/2022/asia-and-pacific-sdg-progress-report-2022>
- Enabling Village. (n.d.). *Tech Able: Assistive technologies at the Enabling Village*. <https://enablingvillage.sg/assistive-technologies-at-the-enabling-village/>
- FRAGILE Suisse. (2022). *Qu’est-ce que l’inclusion?*. <https://www.fragile.ch/fr/actualites/actualites-detail/default-f645c8eda4e2c120db218558a97c82bb/>
- International Telecommunication Union (ITU). (2020). *Connect 2030 – An agenda to connect all to a better world*. <https://www.itu.int/en/mediacentre/backgrounders/Pages/connect-2030-agenda.aspx>
- International Telecommunication Union (ITU). (2022). *Partner2Connect (P2C) Digital Development Roundtable*. <https://www.itu.int/itu-d/sites/partner2connect/partner2connect-p2c-digital-development-roundtable/>

- International Telecommunication Union News (ITU News). (2018). *ITU's approach to using ICTs to achieve the United Nations Sustainable Development Goals*. <https://news.itu.int/icts-united-nations-sustainable-development-goals/>
- International Telecommunication Union Pictures (ITU Pictures). (2022). *Partner2Connect Digital Development Roundtable*. Flickr. <https://www.flickr.com/photos/itupictures/52134298713/in/album-72177720299602781/>
- Microsoft. (n.d.-a). *Microsoft Inclusive Design*. <https://inclusive.microsoft.design/>
- Microsoft. (n.d.-b). *Accessible accessories*. <https://www.microsoft.com/en-us/store/b/accessible-adaptive-devices-accessories>
- Microsoft. (n.d.-c). *Microsoft Inclusive Tech Lab*. <https://www.microsoft.com/en-us/inclusive-tech-lab>
- Microsoft. (2016). *Inclusive 101 Guidebook*. <https://inclusive.microsoft.design/tools-and-activities/Inclusive101Guidebook.pdf>
- United Nations Department of Economic and Social Affairs (UNDESA). (2023). *16th Session of the Conference of States Parties to the CRPD (COSP16) | Division for Inclusive Social Development (DISD)*. <https://social.desa.un.org/issues/disability/cosp/16th-session-of-the-conference-of-states-parties-to-the-crpdcosp16>
- United Nations Statistics Division (UNSD). (2016). *Leaving no one behind*. <https://unstats.un.org/sdgs/report/2016/Leaving-no-one-behind/>