

## บทที่ 2 การกำหนดหลักเกณฑ์ รูปแบบ การจัดเก็บที่เหมาะสม สำหรับแต่ละตัวชี้วัด และเป็นไปตามวิธีการทางสถิติ กรณีเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสำรวจ

แนวทางการจัดเก็บข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ตัวชี้วัด และมิติด้านดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ในโครงการศึกษา Thailand Digital Outlook ระยะที่ 3 นี้ ได้ดำเนินการเริ่มต้นจากทบทวนผลการศึกษาและการดำเนินโครงการที่เกิดขึ้นในโครงการ Thailand Digital Outlook ระยะที่ 2 เพื่อสรุปผลการศึกษาและดำเนินงานที่เคยเกิดขึ้น และนำมาใช้ประกอบการออกแบบและวางแผนการดำเนินโครงการศึกษา Thailand Digital Outlook ระยะที่ 3 นี้ ให้ความเชื่อมโยงกับการดำเนินงานโครงการก่อนหน้านี้ ตลอดจนแก้ไขปัญหา อุปสรรค หรือข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้น ตลอดจนวางแผนการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น

### 2.1 แนวทางการพิจารณาความเหมาะสมของวิธีการเก็บข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ตัวชี้วัด

ในการพิจารณาวิธีการเก็บข้อมูลที่เหมาะสม ทาง สดช. ได้มีการทบทวนแนวทางและวิธีการเก็บข้อมูล ที่ดำเนินการในโครงการศึกษา Thailand Digital Outlook ระยะที่ 2 เพื่อศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้น และความเหมาะสมของวิธีการเก็บข้อมูล เพื่อนำมาใช้ในการดำเนินโครงการศึกษา Thailand Digital Outlook ระยะที่ 3 นี้ โดยพิจารณาแล้ว มี 2 แนวทางหลักที่สามารถดำเนินการในการเก็บข้อมูล เพื่อวิเคราะห์ตัวชี้วัด และมิติอื่นๆ ดังนี้

การเก็บข้อมูลด้วยแบบสำรวจเพื่อเป็นข้อมูลปฐมภูมิ ซึ่งวิธีการเก็บข้อมูลแบบนี้จะดำเนินการเก็บข้อมูล สำหรับวิเคราะห์ตัวชี้วัดหรือมิติอื่นๆ ในกรณีที่ไม่มีข้อมูลทุติยภูมิสำหรับการอ้างอิง หรือต้องการเก็บข้อมูล เพิ่มเติมที่มีความทันสมัยกว่าข้อมูลทุติยภูมิ เพื่อนำมาประกอบในการวิเคราะห์ ให้ความถูกต้องแม่นยำมากขึ้น โดยวิเคราะห์มิติข้อมูลเชิงประชากรในรอบ OECD Going Digital Toolkit ซึ่งจะมีกลุ่มเป้าหมาย 3 กลุ่มหลัก คือ กลุ่ม 1) ภาคประชาชนและบุคคลทั่วไป 2) ภาคธุรกิจเอกชนและผู้ประกอบการ และ 3) หน่วยงานปฐมภูมิ

การเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งวิธีนี้เป็นการศึกษาความพร้อมข้อมูลทุติยภูมิที่เผยแพร่หรือ มีการจัดเก็บไว้แล้วจากหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงทั้งในและต่างประเทศที่สามารถนำมาอ้างอิง เพื่อการคำนวณและวิเคราะห์ได้ โดยวิธีนี้ สดช. ยังได้มีการนัดประชุมกับหน่วยงานเจ้าของข้อมูล เพื่อทำความเข้าใจในรายละเอียด เพื่อการอ้างอิงที่ถูกต้อง และหรือขอความอนุเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อใช้สำหรับการวิเคราะห์ที่ครบถ้วนมากขึ้น

โดยพิจารณาการดำเนินการจะมีกลุ่มตัวชี้วัด ที่มีการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสำรวจ หรือคำนวณอ้างอิง จากข้อมูลทุติยภูมิ

## 2.2 แนวทางการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับตัวชี้วัดที่ดำเนินการศึกษาในโครงการศึกษา Thailand Digital Outlook ระยะที่ 3

### 2.2.1 มิติการเข้าถึง (Access)

#### A1 : สัดส่วนของผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ประจำที่ต่อประชากร 100 คน (Fixed broadband subscription per 100 inhabitants)

เป็นการวัดสัดส่วนการเข้าถึงของอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ประจำที่ โดยคำนวณจากผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ประจำที่ต่อประชากร 100 คน ทางองค์การ OECD ได้กำหนดว่าเป็นผู้ที่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ประจำที่ความเร็วดาวน์โหลด 256 กิโลบิตต่อวินาที หรือมากกว่า เพื่อวัดการเข้าถึง (Accessibility) ของอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ประจำที่ในประเทศไทย โดยการให้บริการอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ประจำที่สามารถแบ่งเทคโนโลยีการเชื่อมต่อโครงข่ายอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ประจำที่ได้หลายประเภท ได้แก่ สายเคเบิล เช่น สายโคแอกเชียลกึ่งใยแก้วนำแสง (Hybrid Fiber Coaxial) หรือสายโคแอกเชียล (Coaxial Cable) เป็นต้น สายใยแก้วนำแสง FTTx รวมถึงอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ประเภทอื่น เช่น อินเทอร์เน็ตผ่านดาวเทียม อินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ไร้สายประจำที่ เป็นต้น

สำหรับในบริบทของประเทศไทย สำนักงาน กสทช. ได้มีการกำหนดนิยามและขอบเขตของตลาดโทรคมนาคมที่เกี่ยวข้อง โดยบริการอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ประจำที่ (Fixed Broadband Internet) หมายถึง บริการเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วไม่น้อยกว่า 256 กิโลบิตต่อวินาที ผ่านโครงข่ายทางสาย (Wireline) เช่น สายทองแดง (Copper Cable) สายใยแก้วนำแสง (Fibre Optic) สายโคแอกเชียล (Coaxial Cable) และโครงข่ายไร้สาย (Wireless) เช่น บริการไร้สายบรอดแบนด์ประจำที่ (Fixed Wireless Broadband) ซึ่งสอดคล้องกับคำนิยามที่องค์การ OECD กำหนดไว้

#### ■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

สำนักงาน กสทช. ได้มีการจัดเก็บข้อมูลผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ประจำที่ โดยเก็บข้อมูลจากผู้ให้บริการซึ่งเป็นลักษณะข้อมูลปฐมภูมิทำให้มีความน่าเชื่อถือที่สุด สดช. จึงได้พิจารณาอ้างอิงข้อมูลจากสำนักงาน กสทช. เป็นหลัก ในการจัดทำข้อมูลสำหรับดัชนี A1

#### ■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

อ้างอิงข้อมูลในรายงานดัชนีชี้วัดในกิจการโทรคมนาคมของประเทศไทย ประจำปี พ.ศ. 2562–2563 จาก สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)

#### A2 : สัดส่วนของจำนวนซิมการ์ดที่ลงทะเบียนของอุปกรณ์ต่ออุปกรณ์ (M2M) ต่อจำนวนประชากร 100 คน M2M Machine-to-machine SIM cards per 100 inhabitants

อัตราการเข้าถึงของการเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่ออุปกรณ์ (M2M) คำนวณจากจำนวนซิมการ์ดที่ลงทะเบียนของอุปกรณ์ต่ออุปกรณ์ (M2M) ต่อจำนวนประชากร 100 คน เพื่อให้ทราบถึงปริมาณองค์ประกอบ

ของเทคโนโลยี IoT จากการเชื่อมต่อสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ต่ออุปกรณ์ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาและใช้งานเทคโนโลยี ตัวชี้วัด A2 มีความเกี่ยวข้องกับการลงทะเบียนซิมการ์ดที่ใช้ในเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ เช่น รถยนต์ ผลิตภัณฑ์ด้านเทคโนโลยีและอิเล็กทรอนิกส์ (Consumer Electronics) มาตรอัจฉริยะ (Smart Meters) อุปกรณ์นำทางส่วนบุคคล และแอปพลิเคชันอื่นๆ ซึ่งไม่รวมอุปกรณ์ Dongle และแท็บเล็ต

โดยในบริบทของประเทศไทย สำนักงาน กสทช. ได้มีการออกหลักเกณฑ์การจัดสรรและบริหารเลขหมายที่ใช้สำหรับรองรับการให้บริการในระบบ IoT ระหว่างอุปกรณ์ต่ออุปกรณ์ (Machine to Machine) เพื่อกำกับดูแลการใช้บริการและส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ทั้งนี้ ผู้ที่ได้รับการจัดสรรเลขหมายจำเป็นต้องรายงานสถานะการใช้เลขหมายที่ได้รับจัดสรรเป็นรายเดือนผ่านระบบงานอิเล็กทรอนิกส์หรือวิธีการอื่นตามรูปแบบและแนวทางที่สำนักงาน กสทช. กำหนดภายในวันที่ 20 ของเดือนถัดไป โดยทางสำนักงาน กสทช. ได้กำหนดเลขหมายโทรคมนาคม ไว้สำหรับการให้บริการระบบ IoT ว่าสามารถขยายจำนวนหลักออกไปได้ไม่เกิน 14 หลัก หรือจำนวน 8,000 ล้านเลขหมาย เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการใช้งานบริการจากเทคโนโลยี IoT ในอนาคตที่คาดว่าจะเพิ่มมากขึ้น

- แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

แม้ว่า สำนักงาน กสทช. ได้ออกหลักเกณฑ์การจัดสรรและบริหาร เลขหมายที่ใช้สำหรับรองรับการให้บริการในระบบ IoT แต่ในการดำเนินงานจริง ยังอยู่ในขั้นตอนการศึกษาและจัดทำแนวทางปฏิบัติระหว่างผู้ให้บริการโทรคมนาคม และสำนักงาน กสทช. ส่งผลให้ในปัจจุบันข้อมูลการใช้จากเทคโนโลยี IoT อยู่กับทางผู้ให้บริการโทรคมนาคม ดังนั้น ในตัวชี้วัดนี้ สดช. จึงคำนวณจากข้อมูลรายงานประจำปีของกลุ่มบริษัท AIS และกลุ่มบริษัท True ในปี พ.ศ. 2563 รวมถึงข้อมูลที่มีการเปิดเผยต่อสาธารณะ

- แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

อ้างอิงข้อมูลมาจากรายงานประจำปีของผู้ให้บริการโทรคมนาคมและข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่มีการเปิดเผย

### A3 : สัดส่วนของผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์เคลื่อนที่ต่อจำนวนประชากร 100 คน

#### Mobile broadband subscription per 100 inhabitants

สัดส่วนการเข้าถึงของอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์เคลื่อนที่ คำนวณจากผู้ลงทะเบียนใช้อินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์เคลื่อนที่ต่อประชากร 100 คน ทางองค์การ OECD ได้กำหนดว่าต้องเป็นผู้ที่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์เคลื่อนที่ ความเร็วดาวน์โหลดไม่น้อยกว่า 256 กิโลบิตต่อวินาที เช่น ในโครงข่าย HSPA โครงข่าย LTE เป็นต้น แต่ไม่รวมผู้ใช้บริการโครงข่ายเฉพาะในส่วนของ GPRS EDGE หรือ CDMA รวมถึงโครงข่ายจาก 1xRTT เพื่อวัดการใช้อินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์เคลื่อนที่ของประชากรในแต่ละประเทศ

สำหรับในบริบทของประเทศไทย สำนักงาน กสทช. ได้มีการกำหนดนิยามและขอบเขตของตลาดโทรคมนาคมที่เกี่ยวข้อง โดยบริการอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์เคลื่อนที่ หมายถึง บริการเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วไม่น้อยกว่า 256 กิโลบิตต่อวินาที ผ่านโครงข่ายโทรคมนาคมเคลื่อนที่ เช่น โครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ และโครงข่ายดาวเทียม ซึ่งสอดคล้องกับคำนิยามขององค์การ OECD กำหนดไว้

- แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

ทางองค์การ OECD หรือสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU) จัดเก็บข้อมูลอัตราการเข้าถึงของอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์เคลื่อนที่ จากหน่วยงานกำกับดูแลในแต่ละประเทศ ซึ่งข้อมูลที่หน่วยงานกำกับดูแลในแต่ละประเทศจัดเก็บจากผู้ให้บริการโทรคมนาคมโดยตรง ทางสำนักงาน กสทช. เป็นผู้รวบรวมและนำเสนอ ITU ทาง สดช. จึงพิจารณาให้อ้างอิงข้อมูลทุกข้อมูจากสำนักงาน กสทช.

■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

ข้อมูลในรายงานดัชนีตัวชี้วัดในกิจการโทรคมนาคมของประเทศไทย ประจำปี พ.ศ 2562–2563 จาก สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)

**A4 : สัดส่วนของครัวเรือนที่มีอินเทอร์เน็ตเข้าถึง Share of households with broadband connections**

สัดส่วนของครัวเรือนที่มีอินเทอร์เน็ตเข้าถึง โดยคำนวณจากครัวเรือนที่การใช้งานอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ทั้งแบบประจำที่และเคลื่อนที่ เทียบกับจำนวนครัวเรือนทั่วประเทศ

ตัวชี้วัดนี้สะท้อนให้เห็นการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ของประชากรในประเทศ และยังสะท้อนให้เห็นระดับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลของประเทศอีกด้วย ในที่นี้ประเภทของบริการอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์จำแนกออกเป็น

1) บริการบรอดแบนด์แบบประจำที่ ซึ่งได้แก่ อินเทอร์เน็ตประเภทสายทองแดง หรือ xDSL เช่น ADSL, SDSL, VDSL เป็นต้น ประเภทสายเคเบิล (Cable) ประเภทสายใยแก้วนำแสง (FTTx) ประเภทสายอื่นๆ เช่น วงจรอินเทอร์เน็ตแบบเช่าใช้งานเฉพาะราย (Leased Line) เป็นต้น ประเภทไร้สาย เช่น อินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ผ่านดาวเทียม อินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ประจำที่แบบไร้สาย (Fixed Wireless Access: FWA)

2) บริการบรอดแบนด์แบบเคลื่อนที่ เช่น อินเทอร์เน็ตบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ (เทคโนโลยี 3G, 4G, 5G ฯลฯ) เป็นต้น นอกจากนี้ ยังรวมถึงบริการบรอดแบนด์รูปแบบอื่นๆ เช่น อินเทอร์เน็ตแบบ Narrowband เป็นต้น โดยองค์การ OECD จะพิจารณาเฉพาะในส่วนของการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตที่มีระดับความเร็วดาวน์โหลดไม่ต่ำกว่า 256 กิโลบิตต่อวินาที

■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

ทางสำนักงานสถิติแห่งชาติ (สสช.) ได้มีการดำเนินการจัดสำรวจข้อมูลการมีเทคโนโลยีและการสื่อสารในครัวเรือนประจำปีอยู่แล้ว ซึ่งเป็นข้อมูลที่นำเสนอแล้ว ทาง สดช. จึงพิจารณาอ้างอิงข้อมูลจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ (สสช.) เพื่อให้เกิดความเป็นเอกภาพของข้อมูลด้านดิจิทัลประเทศไทย

■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

ข้อมูลในรายงานสำรวจการมีเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน ปี พ.ศ. 2563 สำนักงานสถิติแห่งชาติ (สสช.)

**A5 : สัดส่วนของภาคธุรกิจที่ติดตั้งอินเทอร์เน็ตความเร็ว 30 เมกะบิตต่อวินาที หรือมากกว่า**  
**Share of business with broadband contracted speed of 30 Mbps or more**

สัดส่วนของภาคธุรกิจที่ติดตั้งอินเทอร์เน็ตความเร็ว 30 เมกะบิตต่อวินาที หรือมากกว่า โดยคำนวณจากจำนวนธุรกิจที่ติดตั้งอินเทอร์เน็ตความเร็ว 30 เมกะบิตต่อวินาทีต่อจำนวนธุรกิจทั้งหมด

ตัวชี้วัดนี้สะท้อนให้เห็นการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ของภาคธุรกิจขนาดต่างๆ และภาคอุตสาหกรรมต่างๆ ภายในประเทศ และสามารถสะท้อนถึงระดับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลของประเทศได้เช่นกัน โดยองค์การ OECD จะพิจารณาการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ของภาคธุรกิจภายในประเทศ เฉพาะในส่วนของการบริการอินเทอร์เน็ตแบบประจำที่มีระดับความเร็วดาวน์โหลดตั้งแต่ 30 เมกะบิตต่อวินาทีขึ้นไป และพิจารณาสำหรับภาคธุรกิจที่มีการจ้างพนักงานตั้งแต่ 10 คนขึ้นไป

■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

ทาง สกช. ได้ดำเนินการทำแบบสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2564 (ภาคธุรกิจเอกชน) เพื่อจัดเก็บข้อมูลเพื่อวิเคราะห์สัดส่วนของภาคธุรกิจเอกชน ที่ติดตั้งอินเทอร์เน็ตความเร็ว 30 เมกะบิตต่อวินาที หรือมากกว่า ด้วยคำถาม

ข้อ 13) ความเร็วของอินเทอร์เน็ตที่หน่วยงานใช้งานอยู่ในปัจจุบัน

- ☐ น้อยกว่า 30 Mbps
- ☐ 30-100 Mbps
- ☐ 101-300 Mbps
- ☐ 301-500 Mbps
- ☐ 501-1,000 Mbps
- ☐ มากกว่า 1,000 Mbps
- ☐ ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ

ในการคำนวณนำผลรวมจำนวนบริษัทผู้ตอบแบบสำรวจจากข้อ 13) โดยไม่รวมบริษัทผู้ตอบแบบสำรวจที่มีจำนวนพนักงานลูกจ้างน้อยกว่า 10 คน นำผลรวมข้างต้นมาหารด้วยจำนวนบริษัทผู้ตอบแบบสำรวจทั้งหมดในข้อนี้ (ไม่นับรวมผู้ตอบ “ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ” และได้เป็น “สัดส่วนของภาคธุรกิจเอกชน ที่ติดตั้งอินเทอร์เน็ตความเร็ว 30 เมกะบิตต่อวินาที หรือมากกว่า” หน่วยเป็นร้อยละ (%)

■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

แบบสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคธุรกิจเอกชน) ภายใต้โครงการศึกษาวิจัย Thailand Digital Outlook ระยะที่ 3

#### A6 : สัดส่วนประชากรที่อยู่ในพื้นที่บริการ 4G หรือเร็วกว่า Share of the population covered by at least a 4G mobile network

สัดส่วนประชากรที่อยู่ในพื้นที่บริการ 4G หรือเร็วกว่า เป็นการคำนวณจากประชากรที่อยู่ในพื้นที่บริการ 4G หรือเร็วกว่า เทียบเป็นสัดส่วนกับจำนวนประชากรทั้งประเทศ

ตัวชี้วัดนี้แสดงให้เห็นถึงความครอบคลุมของการเชื่อมต่อแบบ 4G หรือเร็วกว่า ซึ่งเป็นอีกหนึ่งของตัวชี้วัดด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคมและการเข้าถึง ตัวชี้วัดนี้ไม่ได้แสดงให้เห็นถึงปริมาณการใช้งาน ซึ่งมีปัจจัยอื่นที่เป็นตัวกระตุ้นอีกเช่น ราคา เป็นต้น

##### ■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

อ้างอิงข้อมูลจากสำนักงาน กสทช. ที่มีการจัดเก็บข้อมูลสัดส่วนประชากรที่อยู่ในพื้นที่บริการ 4G หรือเร็วกว่า เพื่อส่งรายงาน Global Sustainable Development Goals Indicators ขององค์การสหประชาชาติ United Nations (UN) เป็นประจำทุกปีและเป็นการเก็บข้อมูล จากข้อมูลผู้ให้บริการโทรคมนาคมซึ่งเป็นข้อมูลที่น่าเชื่อถือและเป็นข้อมูลปฐมภูมิ

##### ■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

ที่มาของข้อมูล Indicator 9.c.1 Proportion of population covered by at least 4G mobile network (%) 2019 จากฐานข้อมูล Global SDG Indicators Database ขององค์การสหประชาชาติ United Nations (UN) โดยอ้างอิงจากข้อมูลของสำนักงาน กสทช.

#### A7 : ความเหลื่อมล้ำของการเข้าถึงการใช้งานอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ระหว่างพื้นที่ในเขตเมืองกับพื้นที่นอกเขตเมือง Disparity in broadband uptake between urban and rural households

ตัวชี้วัดความเหลื่อมล้ำของการเข้าถึงการใช้งานอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ระหว่างพื้นที่ในเขตเมืองกับพื้นที่นอกเขตเมือง เป็นการเปรียบเทียบสัดส่วนการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตของครัวเรือนที่ใช้งานอินเทอร์เน็ตทั้งในรูปแบบบรอดแบนด์ประจำที่หรือบรอดแบนด์เคลื่อนที่ที่ความเร็วสูงกว่า 256 kbps ระหว่างครัวเรือนพื้นที่ในเขตเมือง (Urban) และเขตพื้นที่ห่างไกล (Rural) ซึ่งผู้บริโภคในเขตพื้นที่ห่างไกล ส่วนใหญ่ประสบอุปสรรคในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตจากปัจจัยด้านราคา ระยะทาง และการกระจายตัวของประชากร

##### ■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

สำนักงานสถิติแห่งชาติ (สสช.) ได้มีการสำรวจจัดเก็บข้อมูลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน ปี พ.ศ. 2563 ซึ่งมีการสำรวจข้อมูลสัดส่วนเป็นร้อยละของครัวเรือนที่มีการใช้อินเทอร์เน็ตตามพื้นที่เขตการปกครอง โดยเปรียบเทียบในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล ทั้งนี้องค์การ OECD ไม่ได้มีการกำหนดไว้ชัดเจนถึงนิยามของพื้นที่เขตเมือง (Urban) และเขตพื้นที่ห่างไกล (Rural) แต่ให้เป็นการพิจารณาของแต่ละประเทศ โดยคำนึงถึงขนาดโครงสร้างการจัดการจำนวนประชากรและความหนาแน่น โดยจากการปรึกษากับตัวแทนสำนักงานสถิติแห่งชาติ (สสช.) ประเทศไทยมีการกำหนดเขตพื้นที่การปกครอง พื้นที่ทางเศรษฐกิจและพื้นที่ตามปัจจัยอื่นๆ แล้วแต่การพิจารณาของหน่วยงานที่ต้องการ

วิเคราะห์ แต่ไม่มีนิยามมาตรฐานที่ครอบคลุมได้ทุกมิติของการกำหนดเขตเมืองและเขตพื้นที่ห่างไกล โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ (สสช.) ได้ใช้หลักเกณฑ์การกำหนดพื้นที่ตามเขตปกครอง ตามในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาลสำหรับการสำรวจการมีเทคโนโลยีสารสนเทศในครัวเรือนระดับประเทศและดำเนินการต่อเนื่องทุกปี ซึ่งทาง สสช. ได้พิจารณาแล้วว่าหลักเกณฑ์นี้เป็นหลักเกณฑ์ที่ชัดเจนที่สุดเมื่อต้องการพิจารณาความแตกต่างเปรียบเทียบระหว่างพื้นที่เขตเมืองและเขตพื้นที่ห่างไกล โดยนำข้อมูลจากรายงานร้อยละของครัวเรือนที่ใช้งานอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วสูงกว่า 256 kbps เขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล

- แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

รายงานสำรวจการมีเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2563 สำนักงานสถิติแห่งชาติ (สสช.)

### AX1 : สัดส่วนของราคาอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ประจำที่ต่อรายได้ประชาชาติต่อคน (Fixed Broadband Price to GNI per Capita)

ตัวชี้วัดนี้เป็นการวัดสัดส่วนของราคาอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ประจำที่ ต่อรายได้ประชาชาติต่อคน เพื่อที่จะประเมินความสามารถในการจ่าย (Affordability) เพื่อใช้บริการอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ประจำที่ของประชากรในแต่ละประเทศ ต่อรายได้ประชาชาติต่อคน โดยใช้ราคาอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ประจำที่ต่อเดือน ซึ่งเป็นราคาขั้นพื้นฐาน ที่ทำให้สามารถใช้บริการอินเทอร์เน็ตได้ และคิดเปรียบเทียบกับมูลค่าผลผลิตประชาชาติต่อคน ตัวชี้วัดนี้เป็นตัวชี้วัดเพิ่มเติมจากกรอบ OECD แต่เป็นตัวชี้วัดที่มีการใช้อ้างอิงในการประเมินสากลระดับนานาชาติด้านดิจิทัล และยังเป็นหนึ่งในตัวชี้วัดของยุทธศาสตร์พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลของประเทศ ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมอีกด้วย

- แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

ในตัวชี้วัด AX1 คำนวณจากการนำรายรับเฉลี่ยต่อเดือนต่อเลขหมายในบริการอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ประจำที่ เปรียบเทียบต่อรายได้ประชาชาติต่อคนของประเทศไทยในปี

- แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

อ้างอิงข้อมูลจากรายงานสภาพตลาดโทรคมนาคม ของสำนักงาน กสทช. ไตรมาสที่ 3 ปี พ.ศ. 2563 และจากรายงานภาวะเศรษฐกิจ ปี พ.ศ. 2563 จากสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

### AX2 : สัดส่วนของการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประเภทสายใยแก้วนำแสง

ในการยกระดับการสร้างโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลให้มีประสิทธิภาพสำคัญต่อการผลักดันประเทศไทยสู่สังคมดิจิทัลที่มีบริการดิจิทัลต่างๆ สำหรับตัวชี้วัด AX2 สัดส่วนของการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูงแยกตามประเภทของการเชื่อมต่อเป็นการประเมินการเข้าถึงของโครงข่ายในแต่ละประเภทของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ประจำที่ในตลาดค้าปลีก และสะท้อนถึงประสิทธิภาพในการให้บริการอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ประจำที่ของประเทศไทย โดยโครงข่ายที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุดสำหรับการให้บริการในปัจจุบันเป็นโครงข่ายสายใยแก้วนำแสง ทำให้สามารถใช้งานของโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงมากกว่า 1 กิกะบิตต่อวินาที



ตัวชี้วัดนี้เป็นการวิเคราะห์สัดส่วนของการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูงประเภทสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) โดยคำนวณจากการใช้บริการ (Subscription) บรอดแบนด์ประจำที่ประเภทสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) ต่อจำนวนการให้บริการบรอดแบนด์ประจำที่ทั้งหมด ตัวชี้วัดนี้สะท้อนถึงประสิทธิภาพในการสร้างโครงข่ายการให้บริการอินเทอร์เน็ตพื้นฐานแบบบรอดแบนด์ประจำที่ โดยใช้เทคโนโลยีโครงข่ายสายแบบ Fiber Optic ที่มีประสิทธิภาพสูง เพื่อให้บริการความเร็วอินเทอร์เน็ตที่สูงที่สุดได้ ในปัจจุบันเป็นโครงข่ายสายใยแก้วนำแสง ทำให้การใช้งานของโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงมากกว่า 1 กิกะบิตต่อวินาที และเป็นตัวชี้วัดที่อยู่ในรอบ ICT Development Index ของ ITU

■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

อ้างอิงข้อมูลสัดส่วนการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูง แยกตามประเภทของการเชื่อมต่อ ในปี พ.ศ. 2559-2563 จัดทำโดยสำนักงาน กสทช.

■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

รายงานดัชนีตัวชี้วัดของสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) ประจำปี พ.ศ. 2562-2563

### AX3 : สัดส่วนการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตของหน่วยงานบริการปฐมภูมิ

เป็นตัวชี้วัดสัดส่วนการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตของหน่วยงานบริการปฐมภูมิ เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น และศูนย์ดิจิทัลชุมชน โดยเป็นตัวชี้วัดในแผนปฏิบัติการ 4 ปี พ.ศ. 2562-2565 ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลของประเทศ วัตถุประสงค์ ประชาชนได้รับข้อมูลและบริการที่เท่าเทียม โดยผ่านโครงข่ายที่ทั่วถึงและมีประสิทธิภาพด้วยราคาที่ เป็นธรรมและจ่ายได้

■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

ใช้การเก็บข้อมูลจากการสำรวจในโครงการศึกษา Thailand Digital Outlook ระยะที่ 3 โดยแบบสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (หน่วยงานบริการปฐมภูมิ) ด้วยคำถาม

ข้อ 10) หน่วยงานของท่านมีการใช้งานอินเทอร์เน็ตหรือไม่

☐ มีการใช้งาน

☐ ไม่มีการใช้งาน

โดยรวบรวมจำนวนคำตอบ “มีการใช้งาน” นำมาหารด้วยจำนวนคำตอบทั้งหมดเพื่อให้ได้สัดส่วนร้อยละของหน่วยงานปฐมภูมิที่การใช้งานอินเทอร์เน็ต

■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

ผลการสำรวจในการดำเนินการในโครงการศึกษา Thailand Digital Outlook ระยะที่ 3 โดยแบบสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (หน่วยงานบริการปฐมภูมิ)



## 2.2.2 มิติการใช้งาน (Use)

### U1 : สัดส่วนของบุคคลทั่วไปที่เป็นผู้ใช้อินเทอร์เน็ต Internet users as a share of individuals

สัดส่วนของบุคคลทั่วไปที่เป็นผู้ใช้อินเทอร์เน็ต สะท้อนให้เห็นการใช้งานอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ของประชากรในประเทศ ซึ่งในภาพรวมจะหมายถึงการใช้งานในชีวิตประจำวันทั่วไป และสามารถพิจารณาถึงลงไปประเด็นต่างๆ อาทิ ลักษณะของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต (เช่น เพศ ช่วงอายุ ระดับการศึกษา ระดับรายได้ เป็นต้น) หรือพฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต (เช่น ความถี่ในการใช้งาน สถานที่ใช้งาน ระยะเวลาในการใช้งาน เป็นต้น) โดยองค์การ OECD จะเปรียบเทียบข้อมูลผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในช่วงอายุระหว่าง 16-74 ปี และมีการใช้อินเทอร์เน็ตทุกวันหรือเกือบทุกวัน ของแต่ละประเทศสมาชิก OECD และประเทศอื่นๆ ที่มีการจัดเก็บข้อมูล

#### ■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

ใช้การเก็บข้อมูลจากการสำรวจการดำเนินการโครงการศึกษา Thailand Digital Outlook ระยะที่ 3 โดยแบบสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคประชาชน) ด้วยคำถาม

ข้อ 11) ท่านเคยใช้งานอินเทอร์เน็ตหรือไม่ ภายใน 12 เดือน

- ☐ เคยใช้งาน
- ☐ ไม่เคยใช้งาน โปรดระบุสาเหตุ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)
  - o ใช้ไม่เป็น
  - o เห็นว่าไม่มีความจำเป็น ไม่สนใจ รู้สึกเสียเวลา
  - o ค่าบริการอินเทอร์เน็ตแพง
  - o ไม่มีอุปกรณ์เข้าถึงสัญญาณ เช่น มือถือ คอมพิวเตอร์
  - o เข้าไม่ถึงสัญญาณอินเทอร์เน็ต เพราะเป็นบริเวณอับสัญญาณ ไม่มีโครงข่าย
  - o กลัวถูกละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล
  - o อื่นๆ โปรดระบุ.....

โดยรวบรวมจำนวนคำตอบ “เคยใช้งาน” นำมาหารด้วยจำนวนคำตอบทั้งหมดเพื่อให้ได้สัดส่วนร้อยละของประชากรที่การใช้งานอินเทอร์เน็ต

#### ■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

ผลการสำรวจในการดำเนินการโครงการศึกษา Thailand Digital Outlook ระยะที่ 3 โดยแบบสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคประชาชน)

## U2 : สัดส่วนของบุคคลทั่วไปที่เป็นผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตที่มีการใช้บริการภาครัฐแบบดิจิทัล

### Share of individuals using the internet to interact with public authorities

สัดส่วนของบุคคลทั่วไปที่มีการใช้บริการภาครัฐแบบออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยคำนวณจากจำนวนบริการภาครัฐแบบออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ในช่วงอายุ 16-74 ปี เทียบกับจำนวนประชากรในช่วงอายุ 16-74 ปี ทั้งหมด

ตัวชี้วัดนี้สะท้อนให้เห็นการดำเนินกิจกรรมดิจิทัลของประชาชนที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการภาครัฐออนไลน์ ตั้งแต่การรับบริการทั่วไป เช่น การสืบค้นข้อมูลจากเว็บไซต์ของหน่วยงานภาครัฐ เป็นต้น ไปจนถึงการรับบริการออนไลน์ต่างๆ เช่น การดาวน์โหลดแบบฟอร์ม การจัดส่งแบบฟอร์ม เป็นต้น โดยองค์การ OECD จะวิเคราะห์ข้อมูลผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในช่วงอายุระหว่าง 16-74 ปี ที่มีการใช้บริการภาครัฐแบบดิจิทัล

#### ■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

ใช้การเก็บข้อมูลการสำรวจการดำเนินการในโครงการศึกษา Thailand Digital Outlook ระยะที่ 3 โดยแบบสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคประชาชน) ด้วยคำถาม

ข้อ 26) ท่านเคยใช้บริการภาครัฐผ่านออนไลน์หรือไม่

☐ เคยใช้งาน

☐ ไม่เคยใช้งาน

โดยรวบรวมจำนวนคำตอบ “เคยใช้งาน” ของผู้ตอบแบบสำรวจช่วงอายุ 16-74 ปี นำมาหารด้วยจำนวนคำตอบทั้งหมดเพื่อให้ได้สัดส่วนร้อยละของประชากรทั้งหมดในช่วงอายุ 16-74 ปี

#### ■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

ผลการสำรวจในการดำเนินการในโครงการศึกษา Thailand Digital Outlook ระยะที่ 3 โดยแบบสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคประชาชน)

## U3 : สัดส่วนของผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตที่ซื้อสินค้า/บริการผ่านช่องทางออนไลน์ในช่วง

### ระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา Share of internet users who have purchased

### online in the last 12 months

สัดส่วนของผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตที่ซื้อสินค้า/บริการผ่านช่องทางออนไลน์ในช่วงระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา โดยคำนวณจากจำนวนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตในช่วงอายุ 16-74 ปี ที่ซื้อสินค้าบริการผ่านช่องทางออนไลน์ เทียบกับจำนวนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตทั้งหมด ในช่วงอายุ 16-74 ปี ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา ตัวชี้วัดนี้สะท้อนให้เห็นการดำเนินกิจกรรมดิจิทัลของประชาชนที่เกี่ยวข้องกับการซื้อสินค้า/บริการผ่านช่องทางออนไลน์ และยังสามารถสะท้อนให้เห็นถึงระดับการพัฒนาด้านดิจิทัลในประเด็นอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย เช่น การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการชำระเงินและการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ความเชื่อมั่นของประชาชนต่อการใช้งานอินเทอร์เน็ตและการทำธุรกรรมทางการเงินออนไลน์

#### ■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

ใช้การเก็บข้อมูลจากการสำรวจในการดำเนินการในโครงการศึกษา Thailand Digital Outlook ระยะที่ 3 โดยจากแบบสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคประชาชน) ด้วยคำถาม

ข้อ 33) ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา ท่านได้ซื้อสินค้า/บริการ ผ่านช่องทางออนไลน์หรือไม่

- ☐ ได้ซื้อสินค้า/บริการออนไลน์
- ☐ ไม่ได้ซื้อสินค้า/บริการออนไลน์

โปรดระบุสาเหตุที่ทำให้ท่านไม่เลือกซื้อสินค้า/บริการ ผ่านช่องทางออนไลน์ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- o ไม่สนใจใช้บริการ
- o ชอบไปซื้อที่ร้านค้ามากกว่า
- o มีความกังวลเรื่องคุณภาพสินค้า/บริการ
- o มีความกังวลเรื่องความปลอดภัยของระบบชำระเงิน เช่น การให้ข้อมูลบัตรเครดิต/เดบิต
- o มีความกังวลเรื่องความปลอดภัยต่อข้อมูลส่วนบุคคล เช่น กลัวถูกขโมย หรือนำข้อมูลไปใช้
- o มีความกังวลเรื่องความน่าเชื่อถือของร้านค้า เช่น การรับประกันสินค้า การส่งคืนสินค้า
- o ขาดความเชื่อมั่น/ขาดความรู้ ความเข้าใจ ในการซื้อสินค้า/บริการผ่านช่องทางออนไลน์
- o มีความกังวลว่าไม่สามารถส่งคืนสินค้าได้ ถ้ามีความผิดพลาด
- o ทำไม่เป็น ไม่มีความรู้ในการซื้อสินค้า/บริการออนไลน์
- o ขาดความเชื่อมั่นในการซื้อสินค้า/บริการผ่านช่องทางออนไลน์ เช่น กลัวโดนหลอกหลวง, กลัวได้รับสินค้าไม่ตรงตามที่สั่ง, ไม่ได้รับสินค้า/บริการ
- o อื่นๆ โปรดระบุ.....

โดยรวบรวมจำนวนคำตอบ “ได้ซื้อสินค้า/บริการออนไลน์” ของผู้ตอบแบบสำรวจช่วงอายุ 16-74 ปี นำมาหารด้วยจำนวนคำตอบของผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ต ช่วงอายุ 16-74 ปี เพื่อให้ได้สัดส่วนร้อยละของประชากรที่เป็นผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตที่ซื้อสินค้า/บริการผ่านช่องทางออนไลน์ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา

#### ■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

ผลการสำรวจในการดำเนินการในโครงการศึกษา Thailand Digital Outlook ระยะที่ 3 โดยแบบสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคประชาชน)

### U4 : สัดส่วนของผู้ประกอบการขนาดเล็กที่มีการจัดจำหน่ายสินค้าหรือบริการผ่านช่องทางออนไลน์ ในช่วงระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา Share of small businesses making e-commerce sales in the last 12 months

สัดส่วนของผู้ประกอบการขนาดเล็กที่มีการจัดจำหน่ายสินค้าหรือบริการผ่านช่องทางออนไลน์ ในช่วงระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา โดยคำนวณจากผู้ประกอบการขนาดเล็ก ที่มีการจัดจำหน่ายสินค้าหรือบริการ ผ่านช่องทางออนไลน์ ในช่วงระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา เทียบกับจำนวนผู้ประกอบการที่มีจำนวน

พนักงานมากกว่า 10 คนขึ้นไปทั้งหมด โดย OECD นิยามผู้ประกอบการขนาดเล็ก คือมีจำนวนพนักงาน 10-49 คน ตัวชี้วัดนี้สะท้อนการดำเนินกิจกรรมดิจิทัลของภาคธุรกิจ เป็นเรื่องการค้าพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นกลยุทธ์สำคัญในการขยายโอกาสทางธุรกิจ และยังสามารถสะท้อนให้เห็นถึงระดับการพัฒนาด้านดิจิทัลในประเด็นอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ด้านการชำระเงินและการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ความเชื่อมั่นของประชาชน ต่อการใช้งานอินเทอร์เน็ต และการทำธุรกรรมทางการเงินออนไลน์

- แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

สำนักงานสถิติแห่งชาติ (สสช.) ได้มีการสำรวจการมีเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานประกอบการ จำแนกตามการมีเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กิจกรรมทางเศรษฐกิจและขนาดของสถานประกอบการ (จำนวนคนทำงาน) ทัวระอาณาจักร โดยทำการสำรวจครั้งล่าสุดปี พ.ศ. 2562 และได้มีการจัดเก็บข้อมูลจำนวนผู้ประกอบการที่มีการมีการจัดจำหน่ายสินค้าหรือบริการผ่านช่องทางออนไลน์ในช่วงระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา และได้จัดกลุ่มผู้ประกอบการตามจำนวนพนักงาน ซึ่งสามารถทำให้นามวิเคราะห์ตามนิยามของ OECD ได้

- แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

รายงานการสำรวจการมีเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานประกอบการ พ.ศ. 2562 สำนักงานสถิติแห่งชาติ (สสช.)

#### U5 : สัดส่วนจำนวนธุรกิจที่มีตัวตนบนออนไลน์ Share of businesses with a web presence

สัดส่วนจำนวนผู้ประกอบการที่มีตัวตนบนออนไลน์ โดยคำนวณจากจำนวนผู้ประกอบการที่มีเว็บไซต์เป็นของตนเองหรือมีการใช้เว็บไซต์ในการประชาสัมพันธ์หรือเพื่อเป็นช่องทางการขายบริการสินค้าออนไลน์ เทียบกับจำนวนผู้ประกอบการทั้งหมด ตัวชี้วัดนี้สะท้อนให้เห็นถึงสัดส่วนในภาคธุรกิจมีความพร้อมด้านการทำธุรกรรมและดำเนินการทางออนไลน์ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญของรูปแบบการธุรกิจในหลายอุตสาหกรรมในปัจจุบัน

- แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

สำนักงานสถิติแห่งชาติ (สสช.) ได้มีการสำรวจการมีเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานประกอบการ จำแนกตามการมีเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กิจกรรมทางเศรษฐกิจและขนาดของสถานประกอบการ (จำนวนคนทำงาน) ทัวระอาณาจักร โดยทำการสำรวจครั้งล่าสุดปี พ.ศ. 2562 ได้มีการจัดเก็บข้อมูลจำนวนผู้ประกอบการสัดส่วนของสถานประกอบการที่มีเว็บไซต์ในการดำเนินการ (with web presence) ซึ่งสามารถทำให้นามวิเคราะห์ตามนิยามของ OECD ได้

- แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

รายงานการสำรวจการมีเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานประกอบการ พ.ศ. 2562 สำนักงานสถิติแห่งชาติ (สสช.)

## U6 : สัดส่วนของผู้ประกอบการที่มีการซื้อบริการ คลาวด์ Share of businesses purchasing cloud services

สัดส่วนของผู้ประกอบการที่มีการซื้อบริการคลาวด์ โดยคำนวณจากจำนวนผู้ประกอบการที่มีการซื้อใช้บริการคลาวด์ เทียบกับจำนวนผู้ประกอบการทั้งหมดที่มีจำนวนพนักงาน 10 คนขึ้นไป ซึ่งบริการคลาวด์ครอบคลุมถึงการใช้บริการด้านเทคโนโลยีผ่านอินเทอร์เน็ต เพื่อเข้าถึงข้อมูลหรือระบบจัดเก็บฐานข้อมูลและระบบซอฟต์แวร์แอปพลิเคชันต่างๆ

ตัวชี้วัดนี้สะท้อนการดำเนินกิจกรรมดิจิทัลของภาคธุรกิจในเรื่องการใช้งานและปรับตัวสู่ยุคดิจิทัล โดยองค์การ OECD พิจารณาการใช้บริการคลาวด์ของภาคธุรกิจในประเทศสมาชิก OECD และประเทศอื่นที่มีการจัดเก็บข้อมูล โดยแยกการพิจารณาตามขนาดของภาคธุรกิจ และวัตถุประสงค์การใช้บริการคลาวด์ เช่น ใช้สำหรับจัดเก็บอีเมลของบริษัท สำหรับซอฟต์แวร์ของบริษัท ใช้เพื่อการประมวลผลหรือรันโปรแกรม/แอปพลิเคชันต่างๆ เป็นต้น

### ■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

ใช้การเก็บข้อมูลการสำรวจในการดำเนินการโครงการศึกษา Thailand Digital Outlook ระยะที่ 3 โดยแบบสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคธุรกิจเอกชน) ด้วยคำถาม

ข้อ 29) หน่วยงานของท่านมีการซื้อบริการระบบคลาวด์แบบมีค่าใช้จ่าย เช่น Google Drive และ Microsoft 365 เพื่อรองรับธุรกิจหรือไม่

- ☐ ใช้การบริการระบบคลาวด์แบบมีค่าใช้จ่าย
- ☐ ใช้การบริการระบบคลาวด์แบบไม่มีค่าใช้จ่าย
- ☐ ไม่มีการใช้งานระบบคลาวด์
- ☐ ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ

โดยรวบรวมจำนวนคำตอบ “ใช้การบริการระบบคลาวด์แบบมีค่าใช้จ่าย” และ “ใช้การบริการระบบคลาวด์แบบไม่มีค่าใช้จ่าย” ของผู้ประกอบการที่มีพนักงาน 10 คนขึ้นไป นำมาหารด้วยจำนวนผู้ประกอบการทั้งหมดที่มีพนักงาน 10 คนขึ้นไป เพื่อให้ได้สัดส่วนของผู้ประกอบการที่มีการซื้อบริการคลาวด์

### ■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

ผลการสำรวจในการดำเนินการในโครงการศึกษา Thailand Digital Outlook ระยะที่ 3 โดยแบบสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคธุรกิจเอกชน)

**U7 : ปริมาณการใช้ข้อมูลเฉลี่ยต่อเดือนของผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์เคลื่อนที่**  
(หน่วย : กิกะไบต์/เดือน/ผู้ให้บริการ) Average monthly mobile data usage per mobile broadband subscription, GB

ปริมาณการใช้ข้อมูลเฉลี่ยต่อเดือนของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์เคลื่อนที่ เป็นตัวชี้วัดที่แสดงถึงความสามารถของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์เคลื่อนที่ ในการใช้บริการออนไลน์และเข้าถึงเนื้อหาผ่านช่องทางออนไลน์

ทั้งนี้ประสิทธิภาพของโครงข่ายจำเป็นอย่างยิ่ง ในการช่วยตอบสนองความต้องการด้านการใช้บริการข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์เคลื่อนที่เพิ่มมากขึ้น

■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

อ้างอิงข้อมูลจากสำนักงาน กสทช. ซึ่งได้จัดเก็บข้อมูลปริมาณการใช้ข้อมูลเฉลี่ยต่อเดือนของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์เคลื่อนที่ในรายงานดัชนีชี้วัดในสำนักงาน กสทช. ประจำปี พ.ศ. 2562-2563 ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากการใช้งานจริงของผู้ใช้งานโดยรวบรวมจากผู้ให้บริการซึ่งเป็นข้อมูลปฐมภูมิที่น่าเชื่อถือ

■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

รายงานดัชนีชี้วัดในสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) ประจำปี พ.ศ. 2562-2563

**UX1 : มูลค่าธุรกรรมการชำระเงินผ่านช่องทางดิจิทัลต่อคน**

ตัวชี้วัดนี้เป็นตัวชี้วัดเพิ่มเติมนอกเหนือจากกรอบ OECD แสดงให้เห็นมูลค่าธุรกรรมการชำระเงินผ่านช่องทางดิจิทัลต่อประชากร 1 คนต่อปี โดย “ช่องทางดิจิทัล” หมายถึง ช่องทางให้บริการที่เป็นการให้บริการทางอินเทอร์เน็ต (Internet Banking) อุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Banking) และช่องทางดิจิทัลอื่นๆ ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยอนุญาตเพิ่มเติม ตัวชี้วัดนี้สะท้อนให้เห็นถึงการปริมาณทำธุรกรรมในรูปแบบดิจิทัลของประชาชนและการยอมรับในการใช้ดิจิทัล

■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

อ้างอิงข้อมูลตารางธุรกรรมการชำระเงินผ่านบริการ Mobile Banking และ Internet Banking ของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้เก็บข้อมูลทั้งมูลค่าและจำนวนธุรกรรมตามช่องทางบริการแบบ Mobile Banking และ Internet Banking

■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

ข้อมูลตารางธุรกรรมการชำระเงินผ่านบริการ Mobile Banking และ Internet Banking ของธนาคารแห่งประเทศไทย

**UX2 : สัดส่วนของการใช้งานคลาวด์ภาครัฐของหน่วยงานต่อหน่วยงานที่ต้องการใช้งานทั้งหมด**

การพัฒนาโครงการสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีดิจิทัลของภาครัฐเป็นส่วนหนึ่งในการผลักดันการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลให้เกิดผลสัมฤทธิ์ และเกิดการเปลี่ยนแปลง (Transformation) อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบัน

ประเทศไทยได้มีนโยบายในการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลให้มีกระบวนการทำงานที่ทันสมัยและคล่องตัว (Agile) โดยระบบคลาวด์ภาครัฐ ถือเป็นโครงสร้างพื้นฐานบนอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อให้บริการแก่หน่วยงานภาครัฐ ด้วยการลดความซ้ำซ้อนในการจัดซื้ออุปกรณ์หรือระบบของหน่วยงานและสามารถขยายขอบเขตการให้บริการไปสู่ระดับ PaaS (Platform as a Service) และ SaaS (Software as a Service) ได้ รวมถึงทำให้ระบบมีความมั่นคงปลอดภัยสอดคล้องกับกับมาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้องเทคโนโลยีสารสนเทศ

ปัจจุบันรัฐบาลได้มีการลงทุนพัฒนาระบบคลาวด์กลางภาครัฐ (Government Data Center and Cloud Services: GDCC) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ให้มีระบบกลางในการให้บริการจัดเก็บข้อมูลออนไลน์ (Cloud Service) สำหรับหน่วยงานภาครัฐที่มีมาตรฐานปลอดภัย เป็นระบบสำรองเพื่อการกู้คืน ข้อมูลกรณีเกิดภัยพิบัติและหน่วยงานฯ สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและทั่วถึงทันต่อความต้องการ ในการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่รัฐบาลดิจิทัล 2) รองรับการใช้งานการวิเคราะห์และใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐ (Big Data) โดยสถาบันส่งเสริมการวิเคราะห์และบริหารข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐ (Government Big Data Institute: GBDI) และ 3) พัฒนาศูนย์กลางภาครัฐให้มีความพร้อมด้านดิจิทัล เพื่อเป็นกำลังในการเปลี่ยนแปลงสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล

สำหรับตัวชี้วัด UX2 สัดส่วนของการใช้งานคลาวด์ภาครัฐของหน่วยงานต่อหน่วยงานที่ต้องการใช้งานทั้งหมดเป็นการวัดปริมาณการใช้คลาวด์ของหน่วยงานในปัจจุบันต่ออุปสงค์ของการใช้งานคลาวด์ทั้งหมด

#### ■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

อ้างอิงข้อมูลจากกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

### UX3 : จำนวนชั่วโมงการใช้งานอินเทอร์เน็ตเฉลี่ยของประชาชน

จำนวนชั่วโมงการใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ยของประชาชนในประเทศ เป็นข้อมูลหลักข้อมูลหนึ่ง ในการสำรวจพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตที่มีการจัดเก็บในทุกหน่วยงาน ที่มีการจัดทำสถิติด้านพฤติกรรมการใช้ อินเทอร์เน็ต ดังนั้นทาง สกช. จึงได้เล็งเห็นความสำคัญและกำหนดให้มีการกำหนดเป็นตัวชี้วัดเพิ่มเติม นอกเหนือจากกรอบ OECD ในมิติการใช้งาน (Use) เพื่อใช้เป็นตัวชี้วัดด้านพฤติกรรมการใช้ อินเทอร์เน็ตของประชาชน

ถึงแม้ว่าตัวชี้วัดนี้ไม่ได้อยู่ในกรอบ OECD Going Digital Toolkit แต่เป็นตัวชี้วัดตัวหนึ่งในตัวชี้วัดจาก OECD Social Indicators (OECD (2019), Society at a Glance 2019: OECD Social Indicators, OECD Publishing, Paris)

#### ■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (สพธอ.) ได้มีการจัดสำรวจข้อมูลพฤติกรรมการใช้ อินเทอร์เน็ต ของคนไทยเป็นประจำทุกปี และเป็นแหล่งข้อมูลที่ได้รับการยอมรับและอ้างอิงจากหลาย หน่วยงาน ซึ่งทำให้มีความเหมาะสมสำหรับเป็นข้อมูลชุดเดียวในการอ้างอิงข้อมูลสำหรับตัวชี้วัด UX3

#### ■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)



ผลการสำรวจข้อมูลของประชาชนเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต ของสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (สพธอ.)

### 2.2.3 มิตินวัตกรรม (Innovation)

#### 11 : ร้อยละของการลงทุนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ต่อ GDP (ผลิตภัณฑ์มวลรวมรายได้ประชาชาติ) ICT investment as a percentage of GDP

ร้อยละการลงทุนในเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่อ GDP เป็นตัวชี้วัดใช้ในการบ่งชี้การกระจายตัวของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT Diffusion) ในภาคเศรษฐกิจ โดยการลงทุนในภาคอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารคำนวณจากข้อมูลการสะสมทุนถาวรเบื้องต้น (Gross Fixed Capital Formation) ในด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ และซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์และฐานข้อมูล ตามมาตรฐานระบบบัญชีประชาชาติ ปี ค.ศ. 2008 (System of National Accounts 2008: SNA 2008) ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมรายได้ประชาชาติ

อย่างไรก็ตามในบริบทของประเทศไทย ได้มีการอ้างอิงระบบบัญชีประชาชาติ ปี ค.ศ. 2008 เช่นเดียวกับมาตรฐานที่องค์การ OECD กำหนดไว้ ซึ่งอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติโดยการสะสมทุนถาวรเบื้องต้น (Gross Fixed Capital Formation: GFCF) หรือการลงทุน (Investment) หมายถึง ค่าใช้จ่ายเพื่อการได้มาซึ่งสินทรัพย์ถาวร (Fixed Asset) ใดๆ เช่น สิ่งปลูกสร้างเครื่องจักรเครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการผลิตสินค้าและบริการที่มีอายุการใช้งานเกินกว่า 1 ปี ที่สามารถก่อให้เกิดผลผลิตทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังรวมถึงค่าใช้จ่ายในการดัดแปลง ต่อเติมและซ่อมแซมสินทรัพย์ถาวรนั้นๆ เพื่อยืดอายุการใช้งานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

สำหรับในตัวชี้วัด 11 จะคำนวณเฉพาะในส่วนของการลงทุนที่เกี่ยวข้องกับภาคอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ และฐานข้อมูล

1) อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประกอบด้วยอุปกรณ์ที่ใช้อิเล็กทรอนิกส์ควบคุม และใช้ส่วนประกอบของอิเล็กทรอนิกส์เป็นชิ้นส่วนของอุปกรณ์ จากการจัดหมวดหมู่ตามมาตรฐานการจัดประเภทผลิตภัณฑ์ (Central Product Classification: CPC) ฉบับ 2.0 ขององค์การสหประชาชาติ (United Nation: UN) โดยจะครอบคลุมผลิตภัณฑ์ 2 กลุ่ม ดังนี้

- หมวด 452 เครื่องคอมพิวเตอร์ ชิ้นส่วนและอุปกรณ์เสริมจากคอมพิวเตอร์ (Computing Machinery and Parts and Accessories Thereof)
- หมวด 472 เครื่องแปลงโทรทัศน์และวิทยุ โทรทัศน์ วิดีโอ และกล้องดิจิทัล รวมถึงชุดโทรศัพท์ (Television and Radio Transmitters; Television, Video and Digital Cameras; Telephone Sets)

2) ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์และฐานข้อมูล ประกอบด้วย 2 ส่วนย่อย ได้แก่ ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ และฐานข้อมูลซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์; คำอธิบายโปรแกรมและโปรแกรม ที่สนับสนุนระบบและซอฟต์แวร์แอปพลิเคชัน โดยส่วนของการลงทุนจะครอบคลุมถึงการเริ่มพัฒนาซอฟต์แวร์ และซอฟต์แวร์ที่พัฒนาเพิ่มเติม การได้รับสำเนาซอฟต์แวร์มาถือเป็นประเภทของสินทรัพย์เช่นเดียวกัน

ฐานข้อมูล ประกอบด้วย เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ของข้อมูลที่มีการจัดเรียงเพื่อเป็นทรัพยากรข้อมูล เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าถึงและใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยฐานข้อมูลอาจเป็นการพัฒนาสำหรับใช้ส่วนตัว หรือให้บริการเชิงพาณิชย์ สำหรับการให้บริการเชิงพาณิชย์อาจเป็นการนำฐานข้อมูลทั้งหมดไปขาย หรือขายสิทธิการเข้าถึงข้อมูลเท่านั้น เงื่อนไขที่นับเป็นการลงทุนด้านฐานข้อมูลเป็นการลงทุนเพื่อใช้งานเองหรือ การซื้อฐานข้อมูล หรืออาจเป็นสิทธิการเข้าถึงฐานข้อมูลก็นับเป็นสินทรัพย์เช่นเดียวกัน โดยประยุกต์ใช้วิธีการ ประมาณการต้นทุนจากผลรวมของต้นทุน (Sum-of-costs Approach) อย่างไรก็ตาม ต้นทุนของการใช้สำหรับการ จัดการฐานข้อมูลจะไม่รวมอยู่ในต้นทุนดังกล่าว แต่จะถูกรวมเป็นต้นทุนด้านซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ ในส่วนของต้นทุนของการจัดการฐานข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ใช้งานได้และต้นทุนด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ค่าจ้างบุคลากรในการพัฒนาฐานข้อมูล ถือเป็นค่าใช้จ่ายในการพัฒนาฐานข้อมูลเช่นเดียวกัน ทั้งนี้ หากจัด หมวดหมู่ตามมาตรฐานการจัดประเภทผลิตภัณฑ์ (Central Product Classification: CPC) ฉบับ 2.0 ของ องค์การสหประชาชาติ อาจไม่สามารถแยกประเภทของผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์และฐานข้อมูลออก จากกันได้ชัดเจน เนื่องจากจะมีบางส่วนที่ยังทับซ้อน โดยจะครอบคลุมผลิตภัณฑ์ 9 กลุ่ม ดังนี้

- 1) หมวด 478 แพคเกจซอฟต์แวร์ (Packaged Software)
- 2) หมวด 7331 บริการออกใบอนุญาตสิทธิในการใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์และฐานข้อมูล (Licensing Services for The Right to Use Computer Software and Databases)
- 3) หมวด 8313 บริการให้คำปรึกษาและสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Consulting and Support Services)
- 4) หมวด 8314 บริการออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Design and Development Services)
- 5) หมวด 8315 บริการจัดหากิจกรรมการสร้างแม่ข่ายและโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ (Hosting and Information Technology Infrastructure Provisioning Services)
- 6) หมวด 8316 บริการสำหรับบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและกิจกรรม การสร้างแม่ข่าย (Infrastructure and Network Management Services)
- 7) หมวด 8434 ซอฟต์แวร์สำหรับดาวน์โหลด (Software Downloads)
- 8) หมวด 84392 ซอฟต์แวร์ออนไลน์ (On-line Software)
- 9) หมวด 84394 เว็บและกิจกรรมการสร้างแม่ข่าย (Web Search Portal Content)

■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

จากแนวทางการคำนวณมูลค่าการลงทุนที่ดำเนินการโครงการ Thailand Digital Outlook ระยะที่ 2 ซึ่งได้วิเคราะห์และพิจารณาความเหมาะสมของกลุ่มสินค้า 3 กลุ่มได้แก่

- หมวด 452 เครื่องคอมพิวเตอร์ ชิ้นส่วนและอุปกรณ์เสริมจากคอมพิวเตอร์ (Computing Machinery and Parts and Accessories Thereof)
- หมวด 472 เครื่องแปลงโทรทัศน์และวิทยุ โทรทัศน์ วิดีโอ และกล้องดิจิทัล รวมถึงชุดโทรศัพท์ (Television and Radio Transmitters; Television, Video and Digital Cameras; Telephone Sets)
- หมวด 478 แพคเกจซอฟต์แวร์ (Packaged Software)

เพื่อนำมาคำนวณเป็นตัวแทนมูลค่าลงทุนในเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและนำมาหารด้วยผลิตภัณฑ์มวลรวมรายได้ประชาชาติประเทศไทย เพื่อเป็นร้อยละของการลงทุนในภาคอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่อ GDP (ผลิตภัณฑ์มวลรวมรายได้ประชาชาติ)

■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

ผลการสำรวจมูลค่าอุตสาหกรรมดิจิทัลประเทศไทยในประเทศไทย สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (depa) และสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

**I2 : ร้อยละของค่าใช้จ่ายในการลงทุนวิจัยและพัฒนา (R&D) ของกลุ่มธุรกิจ  
ในภาคอุตสาหกรรมข้อมูลข่าวสารต่อ GDP (ผลิตภัณฑ์มวลรวมรายได้ประชาชาติ)  
Business R&D expenditure in information industries as a percentage  
of GDP**

ร้อยละค่าใช้จ่ายในการลงทุนวิจัยและพัฒนาของกลุ่มธุรกิจในภาคอุตสาหกรรมข้อมูลข่าวสาร (Information Industries) ต่อ GDP โดยคำนึงถึงแหล่งเงินทุนทุกประเภท ในบริบทของประเทศไทย ค่าใช้จ่ายในการลงทุนวิจัยและพัฒนาสามารถอ้างอิงได้จากนิยามจากการสำรวจการวิจัยและพัฒนาและกิจกรรมนวัตกรรมในภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทยจากสำนักงานนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ โดยได้กำหนดนิยามค่าใช้จ่ายในการลงทุนวิจัยและพัฒนา หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการสร้างงานที่มีลักษณะสร้างสรรค์ ซึ่งจะกระทำอย่างเป็นระบบ เพื่อเพิ่มองค์ความรู้โดยรวมถึงองค์ความรู้ของบุคคล วัฒนธรรม และสังคมทั้งการใช้องค์ความรู้ในการประยุกต์สร้างสิ่งใหม่ เช่น การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ การวิจัยเพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์ใหม่ และปรับปรุงซอฟต์แวร์เดิมอย่างมีนัยสำคัญ อาทิเช่น ภาษาคอมพิวเตอร์ใหม่ ระบบปฏิบัติการใหม่ ทั้งนี้ ค่าใช้จ่ายในการลงทุนวิจัยและพัฒนา แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

- 1) ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาภายในกิจการ
- 2) ค่าใช้จ่ายสำหรับการว่าจ้างกิจการ/หน่วยงานภายนอกให้ดำเนินการวิจัยและพัฒนา

โดย OECD กำหนดกลุ่มธุรกิจในภาคอุตสาหกรรมข่าวสารและจะสอดคล้องกับทั้งหมด 7 อุตสาหกรรมตามมาตรฐานอุตสาหกรรม TSIC ปี พ.ศ. 2552

- หมวดย่อย 26 ธุรกิจกลุ่มการผลิตผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ อิเล็กทรอนิกส์ และอุปกรณ์ทางทัศนศาสตร์ (Manufacture of Computer, Electronic and Optical Products)
- หมวดย่อย 58 การจัดพิมพ์จำหน่ายหรือเผยแพร่ (Publishing Activities)
- หมวดย่อย 59 กิจกรรมการผลิตภาพยนตร์ วิดิทัศน์และรายการโทรทัศน์การบันทึกเสียงและการจัดพิมพ์จำหน่ายหรือเผยแพร่ดนตรี (Motion Picture, Video and Television Program Production, Sound Recording and Music Publishing Activities)
- หมวดย่อย 60 กิจกรรมการจัดผังรายการโทรทัศน์ และกิจกรรมการแพร่ภาพกระจายเสียง (Programming and Broadcasting Activities)
- หมวดย่อย 61 การโทรคมนาคม (Telecommunications)
- หมวดย่อย 62 กิจกรรมการจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การให้คำปรึกษาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง (Computer Programming, Consultancy and Related Activities)
- หมวดย่อย 63 กิจกรรมบริการสารสนเทศ (Information Service Activities)

ตัวชี้วัดนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อบ่งชี้ปริมาณการลงทุนวิจัยและพัฒนาในอุตสาหกรรมข้อมูลข่าวสาร แบ่งตามประเภทของอุตสาหกรรม และอาจนำมาเปรียบเทียบกับอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับดิจิทัล

■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

อ้างอิงข้อมูลการสำรวจการวิจัยและพัฒนาและกิจกรรมนวัตกรรม ในภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทย ประจำปี พ.ศ. 2562 ของสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) และจัดกลุ่มตามนิยามของ OECD

■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

รายงานผลการสำรวจการวิจัยและพัฒนาและกิจกรรมนวัตกรรม ในภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทย ประจำปี 2562 ของสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.)

**I3 : ร้อยละของมูลค่าการลงทุนของธุรกิจเงินร่วมลงทุนในภาคธุรกิจเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ต่อ GDP (ผลิตภัณฑ์มวลรวมรายได้ประชาชาติ) Venture Capital investment in the ICT sector as a percentage of GDP**

ร้อยละการลงทุนของธุรกิจเงินร่วมลงทุนในอุตสาหกรรมภาคธุรกิจเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่อ GDP โดยคำนวณจากมูลค่าการลงทุนของธุรกิจเงินร่วมลงทุนในอุตสาหกรรมภาคธุรกิจเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่อ GDP (ผลิตภัณฑ์มวลรวมรายได้ประชาชาติ) เปรียบเทียบในช่วงเวลาเดียวกัน เป็นตัวชี้วัดที่ใช้วัดปริมาณการลงทุนของธุรกิจเงินร่วมในบริษัทนวัตกรรมใหม่ที่มีศักยภาพในการเติบโตสูง ทำให้แสดงถึงแนวทางการพัฒนาและกระตุ้นการลงทุนของผู้ประกอบการในธุรกิจที่คาดว่าจะมีศักยภาพสูงในแต่ละประเทศ

อย่างไรก็ตามการเก็บมูลค่าการลงทุนของธุรกิจเงินร่วมลงทุน ยังไม่ได้เป็นมาตรฐานเดียวกัน เนื่องจากความหมายของธุรกิจเงินร่วมลงทุนยังไม่มี ความหมายสากล (Universal) ส่งผลให้แต่ละประเทศมีนิยามความหมายที่แตกต่างกัน และวิธีการเก็บข้อมูลของแต่ละประเทศมีความหลากหลาย ในบริบทของประเทศไทยทางธนาคารแห่งประเทศไทยได้มีการกำหนดนิยามของธุรกิจเงินร่วมลงทุนหมายถึง ธุรกิจการลงทุนระยะยาวในลักษณะเป็นหุ้นส่วนกับเจ้าของกิจการในธุรกิจที่มีศักยภาพในการเจริญเติบโต โดยผู้ที่ประกอบธุรกิจเงินร่วมลงทุนเป็นผู้ให้การสนับสนุนด้านการเงิน การให้คำปรึกษา และการเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ เพื่อให้ธุรกิจนั้นสามารถเติบโตได้ต่อไปจากการลงทุน ดังกล่าว หมายรวมถึงการลงทุนของธุรกิจเงินร่วมลงทุนในธุรกิจอื่นๆ ที่ไม่ใช่บริษัทภายในกลุ่มธุรกิจทางการเงินหรือกองทรัสต์เพื่อประกอบกิจการเงินร่วมลงทุน (Private Equity Trust) ที่จัดตั้งตามกฎหมายว่าด้วยทรัสต์เพื่อธุรกรรมในตลาดทุน หรือธุรกิจการร่วมลงทุน (Private Equity) ในรูปแบบอื่นด้วย โดยตัวชี้วัด I3 จะมีการแบ่งประเภทการลงทุนตามขนาดของวิสาหกิจเริ่มต้น (Startup) เป็น 3 ระยะ ดังนี้

- 1) ระยะ Seed หมายถึง การลงทุนของธุรกิจเงินร่วมลงทุนให้แก่วิสาหกิจเริ่มต้นในระยะที่กำลังพัฒนาแนวทางการดำเนินธุรกิจอยู่ ก่อนที่จะนำสินค้าและบริการจริงออกสู่ตลาด ส่วนใหญ่ธุรกิจที่ลงทุนจะอยู่ในระยะแรก เช่น ระยะ Pre-seed และระยะ Seed เป็นต้น
- 2) ระยะ Start-up และระยะ Early Stage อื่น หมายถึง การลงทุนของธุรกิจเงินร่วมลงทุนให้แก่วิสาหกิจเริ่มต้นในระยะที่มีการพัฒนาและเริ่มทำการตลาด ไปจนถึงการนำสินค้าและบริการดำเนินการเชิงพาณิชย์เข้าสู่ตลาด และเกิดยอดขาย แต่อาจยังไม่เกิดกำไร
- 3) ระยะ Later Stage Venture หมายถึง การลงทุนของธุรกิจเงินร่วมลงทุนให้แก่วิสาหกิจเริ่มต้นในธุรกิจในระยะที่มีการเติบโตคงที่ อาจไม่มีอัตราการเติบโตสูงเท่าระยะ Early Stage โดยธุรกิจในระยะนี้จะเริ่มทำกำไรได้สูงกว่าระยะ Early Stage เช่นเดียวกัน

#### ■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

เพื่อให้สอดคล้องกับการวิเคราะห์และเปรียบเทียบตัวชี้วัด I3 สดช. ได้พิจารณาใช้แนวทางเดียวกันกับโครงการศึกษา Thailand Digital Outlook ระยะที่ 2 ได้แก่ การคำนวณจากมูลค่าการลงทุนของธุรกิจร่วมลงทุนในแต่ละปี อ้างอิงข้อมูลจากรายงาน Thailand Tech Startup Ecosystem Report จากบริษัท Techsauce Media จำกัด ซึ่งเป็นมูลค่าการลงทุนของธุรกิจร่วมลงทุนในหน่วยล้านดอลลาร์สหรัฐ จากนั้น นำมาคำนวณกลับเป็นมูลค่าการลงทุนของธุรกิจร่วมลงทุนในหน่วยล้านบาท โดยคูณกับอัตราแลกเปลี่ยนเฉลี่ยของธนาคารพาณิชย์จากธนาคารแห่งประเทศไทยในแต่ละปี

#### ■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

รายงานข้อมูลจาก Thailand Tech Startup Ecosystem Year in Review 2020 จัดทำโดยบริษัท Techsauce ประเทศไทย

#### 14 : สัดส่วนของผู้ประกอบการจัดตั้งใหม่ (อายุธุรกิจไม่เกิน 2 ปี) ต่อจำนวนของผู้ประกอบการทั้งหมด Share of start - up firms (up to 2 years old) in the business population

สัดส่วนของผู้ประกอบการจัดตั้งใหม่ (อายุธุรกิจไม่เกิน 2 ปี) ต่อจำนวนผู้ประกอบการทั้งหมด โดยคำนวณจากจำนวนผู้ประกอบการจัดตั้งใหม่ (อายุธุรกิจไม่เกิน 2 ปี) เทียบกับจำนวนผู้ประกอบการที่ยังดำเนินธุรกิจอยู่ทั้งหมด ตัวชี้วัดนี้เป็นตัวชี้วัดที่แสดงถึงพลวัตธุรกิจ (Business Dynamics) อันเป็นกลไกที่จะนำไปสู่การจัดสรรทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ผ่านการเคลื่อนย้ายทรัพยากรจากธุรกิจที่มีประสิทธิภาพต่ำกว่าไปยังธุรกิจที่มีประสิทธิภาพสูงกว่า

ตัวชี้วัดเป็นการคำนวณสัดส่วนผู้ประกอบการจัดตั้งใหม่ทั้งหมด ใช้ข้อมูล 3 กลุ่ม ดังนี้

- 1) จำนวนผู้ประกอบการจัดตั้งใหม่ อายุไม่เกิน 2 ปี ที่ยังดำเนินการอยู่
- 2) จำนวนผู้ประกอบการจัดตั้งใหม่ อายุไม่เกิน 1 ปี ที่ยังดำเนินการอยู่
- 3) จำนวนการจดทะเบียนของผู้ประกอบการจัดตั้งใหม่ ณ เวลาการคำนวณวิเคราะห์

แต่จะไม่นับกรณีที่บริษัทมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างการดำเนินงาน เช่น การควบรวมบริษัท การแยกบริษัทออกมา หรือการปรับเปลี่ยนโครงสร้างภายในกลุ่มบริษัท

##### ■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

- 1) จำนวนของผู้ประกอบการจัดตั้งใหม่ อายุไม่เกิน 2 ปี ที่ยังดำเนินการอยู่ คำนวณจากจำนวนของผู้ประกอบการจัดตั้งใหม่ ที่จัดตั้งในช่วง วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2562 - 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 ที่มีสถานะยังคงดำเนินงานอยู่
- 2) จำนวนของผู้ประกอบการจัดตั้งใหม่ อายุไม่เกิน 1 ปี ที่ยังดำเนินการอยู่ คำนวณจากจำนวนของผู้ประกอบการจัดตั้งใหม่ ที่จัดตั้งในช่วง วันที่ 1 มกราคม - 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 ที่มีสถานะยังคงดำเนินงานอยู่
- 3) จำนวนผู้ประกอบการจัดตั้งใหม่ โดยผู้ประกอบการจัดตั้งใหม่ คำนวณจากธุรกิจที่จัดตั้งขึ้นใหม่ที่จัดตั้งในช่วง วันที่ 1 มกราคม - พฤษภาคม พ.ศ. 2564

##### ■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

ข้อมูลคลังข้อมูลธุรกิจ กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

#### IX1 : จำนวนการยื่นคำขอสิทธิบัตรในประเทศไทย ในสาขาที่เกี่ยวข้องเทคโนโลยีสารสนเทศ

ตัวชี้วัดแสดงจำนวนการยื่นคำขอสิทธิบัตรในประเทศไทย ในสาขาที่เกี่ยวข้องเทคโนโลยีสารสนเทศ ในแต่ละปี อ้างอิงการจำแนกตามสิทธิบัตรระหว่างประเทศ (IPC) ปี 2558-2560 จาก กรมทรัพย์สินทางปัญญา จึงสามารถสะท้อนให้เห็นถึงมิติด้านนวัตกรรมของประเทศได้อีกตัวชี้วัดหนึ่ง

โดยตัวชี้วัดนี้ จะครอบคลุมรายการยื่นคำขอจดสิทธิบัตรแต่ละประเภทโดยคัดเลือกเฉพาะรายการที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งหมด 3 รายการ ได้แก่

- 1) เทคโนโลยีภาพและเสียง เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่มีความเกี่ยวข้องกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริโภคทั่วไป ซึ่งในส่วนของรหัส IPC ในหมวดดังกล่าว หมายรวมถึงเทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์บางประเภทที่มีความเกี่ยวข้อง เช่น ลำโพงระบบเครื่องเสียง
- 2) เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยการแบ่งประเภทในหมวดดังกล่าวจะจำแนกในเชิงเทคนิค และประกอบด้วยหลายเทคโนโลยีที่มีความเกี่ยวข้อง เช่น การประมวลผลข้อมูลเพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆ การประมวลผลข้อมูลรูปภาพ และการวิเคราะห์ข้อมูลและการจัดจำข้อมูลเป็นต้น
- 3) โทรคมนาคม เป็นหมวดที่ครอบคลุมถึงผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีเชิงเทคนิค โดยมุ่งเน้นประเภทการสื่อสาร โทรคมนาคมของโทรศัพท์เคลื่อนที่ ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต และดิจิทัล ที่ใช้ในอุตสาหกรรมโทรคมนาคม เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์การประเมินและการควบคุมในตัวชี้วัด IX1 โดยใช้ข้อมูลจากการยื่นคำขอจดสิทธิบัตรในส่วนของเทคโนโลยีทั้งหมด 3 รายการ ได้แก่

- 1) เทคโนโลยีภาพและเสียง (Audio-visual Technology)
- 2) เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)
- 3) โทรคมนาคม (Telecommunications)

■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

ในตัวชี้วัด IX1 โดยใช้ข้อมูลจากการยื่นคำขอจดสิทธิบัตรในส่วนของเทคโนโลยีทั้งหมด 3 รายการ ได้แก่

- 1) เทคโนโลยีภาพและเสียง (Audio-visual Technology)
- 2) เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)
- 3) โทรคมนาคม (Telecommunications)

■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

อ้างอิงข้อมูลมาจากรายการยื่นคำขอสิทธิบัตรการประดิษฐ์ของคนไทย จำแนกตามสิทธิบัตรระหว่างประเทศ (IPC) ปี จากกรมทรัพย์สินทางปัญญา

**IX2 : ปริมาณหุ่นยนต์ที่มีการใช้งานในภาคอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยต่อแรงงานในภาคอุตสาหกรรมการผลิต 10,000 คน**

การพัฒนาของหุ่นยนต์เป็นหนึ่งในโครงสร้างและพัฒนาด้านนวัตกรรมที่เข้ามามีบทบาทมากขึ้นในชีวิตของมนุษย์ ทั้งในด้านการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการผลิตในอุตสาหกรรมต่างๆ และยกระดับคุณภาพชีวิตและอำนวยความสะดวกสบายต่างๆ โดยการใช้งานหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการลงทุนเพื่อยกระดับกระบวนการผลิตและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันในตลาดโลก



โดยในปัจจุบันมีการแบ่งประเภทของหุ่นยนต์จากเทคโนโลยีหลัก (Core Technology) เป็นการแบ่งประเภทหุ่นยนต์จากการนำหลักวิศวกรรมต่างๆ มาออกแบบหุ่นยนต์ที่มีโครงสร้างแข็งแรงและทนทาน การเชื่อมต่อฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์เข้ากับแผงวงจรต่างๆ และการควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์ โดยสามารถแบ่งประเภทหุ่นยนต์ออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

- 1) หุ่นยนต์อุตสาหกรรม (Industry Robot) เป็นการออกแบบหุ่นยนต์ให้มีโครงสร้างในรูปแบบ Joint และ Link คล้ายมนุษย์ ซึ่งหุ่นยนต์ส่วนใหญ่ที่มักใช้ในอุตสาหกรรมปัจจุบัน จะอยู่รูปแบบของแขนกล (Robot Arm) ที่ไม่สามารถเคลื่อนที่ได้ (Fixed Robot)
- 2) หุ่นยนต์บริการ (Service Robot) เป็นหุ่นยนต์ที่ไม่ใช่ในงานอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น หุ่นยนต์ทางการศึกษา หุ่นยนต์ที่ใช้ทางการแพทย์ หุ่นยนต์ที่ใช้ในพื้นที่อันตรายต่างๆ เป็นต้น

สำหรับตัวชี้วัด IX2 ปริมาณหุ่นยนต์ที่มีการใช้งานในภาคอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย ต่อแรงงานในภาคอุตสาหกรรมการผลิต 10,000 คน จะเป็นจำนวนของหุ่นยนต์ที่ใช้งานในแต่ละประเทศ (Operational Stock) คิดเปรียบเทียบกับจำนวนแรงงานในภาคอุตสาหกรรมการผลิตจำนวน 10,000 คน

#### ■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

ตัวชี้วัด IX2 เป็นการคำนวณจำนวนของหุ่นยนต์ที่ใช้งานในแต่ละประเทศ (Operational Stock) คิดเปรียบเทียบกับจำนวนแรงงานในภาคอุตสาหกรรมการผลิตจำนวน 10,000 คน โดยหุ่นยนต์ที่ใช้งานในแต่ละประเทศจะถูกคำนวณภายใต้สมมติฐานว่ามีจำนวนการใช้งานโดยเฉลี่ยทั้งหมด 12 ปี และไม่มีการใช้งานหลังจากนั้น โดยทาง สดช. ได้มีการอ้างอิงค่าตัวชี้วัดดังกล่าวจากองค์การ International Federation of Robotics ในปี พ.ศ. 2559 จากนั้น จึงได้ทำการประมาณการค่าตัวชี้วัดหลังจากนั้นต่อเป็นระยะเวลา 3 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2560-2562 ซึ่งใช้ข้อมูลจำนวนหุ่นยนต์ที่มีการติดตั้งต่อปี (Annual Installations) ประกอบการคำนวณค่าตัวชี้วัดดังกล่าว

#### ■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

อ้างอิงข้อมูลมาจากรายงานขององค์การ International Federation of Robotics ปี พ.ศ. 2563

### 2.2.4 มิติอาชีพ (Jobs)

**J1 : ร้อยละของเจ้าหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต่อจำนวนแรงงานทั้งหมด ICT task-intensive jobs as a percentage of total employment**

ร้อยละของเจ้าหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต่อจำนวนแรงงานทั้งหมด โดยคำนวณจากจำนวนเจ้าหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต่อจำนวนแรงงานทั้งหมด โดยองค์การ OECD กำหนดตำแหน่งงานที่ต้องปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ทั้งในตำแหน่งงานที่เป็นผู้เชี่ยวชาญ (ICT Specialist) จำนวน 21 ตำแหน่ง และตำแหน่งงานที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ (Other ICT-Intensive jobs) จำนวน 36 ตำแหน่ง ซึ่งจำแนกตามประเภทอาชีพตามมาตรฐานสากล (ISCO-08)

■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

ข้อมูลจำนวนแรงงานในตำแหน่งงานต่างๆ ที่ทางสำนักงานสถิติแห่งชาติ (สศช.) ได้เก็บรวบรวม จำแนกตามประเภทอาชีพตามมาตรฐานสากล (ISCO-08) ด้วยความละเอียดสูงถึง 4 หลัก ซึ่งมีความละเอียดกว่าที่ใช้สำหรับการคำนวณตัวชี้วัด J1 ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลของ สศช. จึงนำข้อมูลดังกล่าวมาอ้างอิงในการดำเนินการโครงการศึกษา Thailand Digital Outlook ระยะที่ 3

■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

อ้างอิงข้อมูลมาจากสำรวจการจ้างงานของสำนักงานสถิติแห่งชาติ (สศช.)

**J2 : สัดส่วนของผู้มีงานทำในภาคธุรกิจดิจิทัลต่อจำนวนผู้มีงานทำทั้งหมด Digital-intensive sectors' share in total employment**

สัดส่วนของผู้มีงานทำในภาคธุรกิจดิจิทัลต่อจำนวนผู้มีงานทำทั้งหมด เป็นการคำนวณจำนวนแรงงานผู้มีงานทำในภาคธุรกิจดิจิทัล ต่อจำนวนแรงงานผู้มีงานทำทั้งหมดของประเทศ องค์การ OECD ได้ให้นิยามภาคธุรกิจดิจิทัล ว่าเป็นกลุ่มธุรกิจที่มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลไว้ 4 ระดับ

- 1) กลุ่มธุรกิจที่มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลระดับสูง (High Digital-intensive Sectors)
- 2) กลุ่มธุรกิจที่มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลระดับปานกลางค่อนข้างสูง (Medium-high Digital-intensive Sectors)
- 3) กลุ่มธุรกิจที่มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลระดับปานกลางค่อนข้างต่ำ (Medium-low Digital-intensive Sectors)
- 4) กลุ่มธุรกิจที่มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลระดับต่ำ (Low Digital-intensive Sectors)

โดยตัวชี้วัดนี้คำนวณจำนวนแรงงานในกลุ่มธุรกิจที่มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลระดับสูง (High Digital-intensive Sectors) และกลุ่มธุรกิจที่มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลระดับปานกลางค่อนข้างสูง (Medium-high Digital-intensive Sectors) ซึ่งระดับของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในกลุ่มธุรกิจต่างๆ นี้ องค์การ OECD ได้ทำการสำรวจและประเมินระดับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของทุกกลุ่มธุรกิจที่แบ่งตามการจัดประเภทธุรกิจตามกิจกรรมทางเศรษฐกิจและตามมาตรฐาน ISIC (International Standard Industrial Classification of All Economic Activities Revision 4 : ISIC Rev.4) ซึ่ง ISIC เป็นมาตรฐานการจัดประเภทกิจกรรมทางเศรษฐกิจทั้งในแง่การผลิตสินค้าและบริการ อีกทั้งกิจกรรมทางเศรษฐกิจทั้งหมดได้ถูกจัดให้อยู่ในหมวดอุตสาหกรรมต่างๆ เพื่อให้ง่ายต่อการนำเสนอข้อมูลทางสถิติ

■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

ธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) ได้มีการจัดทำสถิติแรงงานตามกลุ่มประเภทธุรกิจตามกิจกรรมทางเศรษฐกิจและตามมาตรฐาน ISIC (International Standard Industrial Classification of All Economic Activities Revision 4 : ISIC Rev.4) ซึ่งสอดคล้องกับการจัดกลุ่มของ OECD โดย ในกลุ่มธุรกิจที่มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในระดับปานกลางค่อนข้างสูงจนถึงระดับสูงจะอยู่ในกลุ่ม

- 1) หมวดการขายส่งและการขายปลีก การซ่อมยานยนต์และจักรยานยนต์
- 2) ข้อมูลข่าวสารและการสื่อสาร
- 3) กิจกรรมทางการเงินและการประกันภัย
- 4) กิจกรรมวิชาชีพ วิทยาศาสตร์ และกิจกรรมทางวิชาการ
- 5) หมวดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับบริการดิจิทัล
- 6) การขนส่ง และสถานที่เก็บสินค้า
- 7) กิจกรรมทางการเงินและการประกันภัย

■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

ภาวะการทำงานของประชากร จำแนกตามประเภทธุรกิจ (ISIC Rev.4) 1/รายปี ปี พ.ศ. 2563  
ธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.)

**J3 : ร้อยละของแรงงานที่มีงานทำที่ได้รับการอบรมฝึกทักษะที่เกี่ยวข้องกับการทำงานต่อ  
จำนวนแรงงานทั้งหมด Workers receiving employment-based training, as a  
percentage of total employment**

ร้อยละของแรงงานที่มีงานทำที่ได้รับการฝึกอบรม และฝึกทักษะที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน  
ต่อจำนวนแรงงานทั้งหมด คำนวณจากจำนวนแรงงานที่มีงานทำที่ได้รับการอบรมฝึกทักษะที่เกี่ยวข้อง  
กับการทำงานที่จัดโดยผู้ว่าจ้างหรือผู้ประกอบการธุรกิจ ทั้งนี้การฝึกอบรมฝึกทักษะ หมายถึงรวมถึง  
การจัดฝึกอบรมแบบเป็นทางการ (Formal training) แบบพร้อมไปกับการทำงานจริง (On the job training)

■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

เนื่องจากไม่มีแหล่งข้อมูลปฐมภูมิที่น่าเชื่อถือ ทาง สกช. ได้พิจารณาการเก็บและจัดทำตัวชี้วัดนี้  
จากการสำรวจในการดำเนินงานโครงการศึกษา Thailand Digital Outlook ระยะที่ 3 โดยใช้แบบสำรวจ  
การศึกษาจัดทำดัชนีชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคธุรกิจเอกชน) ด้วยคำถาม

ข้อ 49) ในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมาโดยรวมแล้ว หน่วยงานของท่านมีการจัดอบรมให้กับบุคลากร  
(รวมถึงแบบสัญญาจ้างชั่วคราวและพาร์ทไทม์) เพื่อพัฒนาทักษะในการทำงานด้วยหรือไม่ และคิดเป็นสัดส่วน  
ต่อจำนวนบุคลากรทั้งหมด เท่าใด

- ☐ มีการจัดอบรม โปรดระบุสัดส่วนของบุคลากรที่ได้รับการอบรมต่อบุคลากรทั้งหมด  
ร้อยละ (%).....(สามารถตอบโดยประมาณการได้)
- ☐ ไม่มีการจัดอบรม
- ☐ ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ

หลังจากนั้นได้นำเอาคำตอบทั้งหมดมาทำการหาค่าเฉลี่ยเป็นร้อยละของพนักงานที่ได้รับการอบรม  
ต่อพนักงานทั้งหมดของบริษัทผู้ตอบแบบสำรวจจากข้อ 49) ที่ตอบว่า “มีการจัดอบรมพนักงาน (ตัวเลือก 1)  
และได้เป็น “ร้อยละของลูกจ้างที่ได้รับการอบรม/ฝึกทักษะที่เกี่ยวข้องกับการทำงานต่อจำนวนการจ้างงาน  
ทั้งหมด” หน่วยเป็นร้อยละ (%)

■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

ผลการสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคธุรกิจ เอกชน)

**J4 : ร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม และคณิตศาสตร์ ต่อจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาทั้งหมด New tertiary graduates in science, technology, engineering and mathematics, as a percentage of new graduates**

สำหรับตัวชี้วัดนี้ ตามนิยามขององค์การ OECD ได้คัดเลือกเฉพาะผู้สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่ ระดับ 5-8 ตามการจัดจำแนกการศึกษาตามมาตรฐานสากล ปี ค.ศ. 2011 (International Standards Classification of Education : ISCED 2011) แต่อย่างไรก็ตาม ในประเทศไทยได้มีการจัดเก็บ ข้อมูลการจัดจำแนกการศึกษาตามมาตรฐานสากล ปี ค.ศ. 2013 (International Standards Classification of Education : ISCED 2013) ซึ่งมีรายละเอียดการจัดกลุ่มที่ต่างกันเล็กน้อย แต่ข้อมูลหมวดหมู่โดยรวม เหมือนกัน ทำให้สามารถเปรียบเทียบกับประเทศสมาชิก OECD และประเทศอื่นๆ ที่ OECD จัดเก็บข้อมูลได้ โดยการจำแนกการศึกษาตามมาตรฐานสากล ปี ค.ศ. 2013 (ISCED 2013) เฉพาะผู้สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา ครอบคลุม 4 ระดับ ได้แก่

- ระดับ 5: อนุปริญญา/ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)/ประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค (ปวท.)
- ระดับ 6: ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ประกาศนียบัตรครูเทคนิคชั้นสูง (ปทส.) ปริญญาตรีต่อเนื่อง
- ระดับ 7: ปริญญาโทหรือเทียบเท่า
- ระดับ 8: ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า แบ่งสาขาวิชาของผู้สำเร็จการศึกษาตามมาตรฐานสากล

ในแต่ละระดับของผู้สำเร็จการศึกษา องค์การ OECD เลือกแบ่งสาขาของผู้สำเร็จการศึกษาตาม มาตรฐานการจัดจำแนกการศึกษา ปี ค.ศ. 2013 (International Standards Classification of Education : ISCED 2013) โดยสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมและคณิตศาสตร์ รวมถึงสาขา ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามนิยามขององค์การ OECD ประกอบไปด้วย 3 สาขาวิชา ได้แก่

- สาขา 05 วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ คณิตศาสตร์และสถิติ
- สาขา 06 ข้อมูลและเทคโนโลยีการสื่อสาร
- สาขา 07 วิศวกรรมศาสตร์ การผลิตและการก่อสร้าง

■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

สำหรับประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (สกอ.) เป็นหน่วยงานหลักที่จัดเก็บสถิติ เกี่ยวกับผู้สำเร็จการศึกษา ซึ่งได้เก็บรวบรวมข้อมูลจนถึงปี พ.ศ. 2562 อีกทั้งยังได้จำแนกสาขาวิชาที่สำเร็จ การศึกษาและระดับการศึกษาตามมาตรฐานของ ISCED 2013 เช่นเดียวกัน โดยมีความละเอียดในการจัดกลุ่ม

สาขาวิชาตามมาตรฐานการแบ่งขององค์การ OECD ดังนั้น ทาง สกช. จึงเลือกสถิติข้อมูลจากหน่วยงานนี้ มาคำนวณตัวชี้วัด J4 เพื่อให้ทราบถึงความแตกต่างของสถิติผู้สำเร็จการศึกษาในหมวดที่เกี่ยวข้องกับ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมและคณิตศาสตร์ รวมถึงสาขาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศระหว่าง ไทยกับต่างประเทศ

■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

ตารางสถิติจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา ปี พ.ศ. 2563 (ผู้สำเร็จการศึกษาประจำปีการศึกษา 2562) จำแนกตามกลุ่มสาขาวิชา 10 กลุ่ม

**J5 : ร้อยละของการใช้จ่ายภาครัฐในการดำเนินนโยบายด้านตลาดแรงงาน ต่อ GDP (ผลิตภัณฑ์มวลรวมรายได้ประชาชาติ) Public spending on active labour market policies, as a percentage of GDP**

ร้อยละของการใช้จ่ายภาครัฐในการดำเนินนโยบายด้านตลาดแรงงาน ต่อ GDP (ผลิตภัณฑ์มวลรวมรายได้ประชาชาติ) คำนวณโดยการนำผลรวมของงบประมาณค่าใช้จ่ายภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินนโยบาย ด้านตลาดแรงงาน ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมรายได้ประชาชาติ โดยองค์การ OECD ได้กำหนดกรอบการพิจารณา งบประมาณค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องเป็น 5 กลุ่มได้แก่

- 1) งบประมาณค่าใช้จ่ายเพื่อการสนับสนุนให้กลุ่มแรงงานเป้าหมายสร้างธุรกิจเป็นของตนเอง (Start-up incentives)
- 2) งบประมาณค่าใช้จ่ายด้านการสร้างงาน (Direct job creation)
- 3) งบประมาณค่าใช้จ่ายเพื่อสนับสนุนแรงงานกลุ่มเป้าหมายให้มีงานทำ (Employment incentives)
- 4) งบประมาณค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการจัดหางานและบริการด้านแรงงานที่เกี่ยวข้อง (Placement and related services)
- 5) งบประมาณค่าใช้จ่ายเพื่อการพัฒนาฝีมือแรงงาน

สำหรับข้อมูลรายจ่ายภาครัฐของประเทศไทย กรมบัญชีกลางเป็นหน่วยงานที่จัดเก็บข้อมูลและบริหาร งบประมาณเบิกจ่ายเงินทั้งหมดของทุกหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งงบประมาณของหน่วยงานเกี่ยวข้องกับ ตลาดแรงงาน ประกอบไปด้วย 6 หน่วยงานสังกัดกระทรวงแรงงาน มีบทบาทหน้าที่ดังนี้

- 1) สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน มีหน้าที่ในการศึกษาวิจัยวิเคราะห์และจัดทำข้อมูล เพื่อใช้ในการ กำหนดนโยบายเป้าหมายและปฏิบัติ รวมทั้งดำเนินงานและบริหารทรัพยากรให้เกิดผลสัมฤทธิ์ ของกระทรวง นอกจากนี้ยังดูแลในเรื่องของการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับการบริหารงานและการให้บริการของหน่วยงานในสังกัดกระทรวงวิจัยและพัฒนาด้านแรงงาน รวมถึง การกำหนด เกี่ยวกับการตรวจราชการและเรื่องราวร้องทุกข์ที่อยู่ภายใต้อำนาจของกระทรวง
- 2) กรมการจัดหางาน มีหน้าที่ในการส่งเสริมการมีงานทำของประชากร คຸ້ມครองคนที่กำลังหา รวมทั้งศึกษาและวิเคราะห์สภาวะตลาดแรงงานในปัจจุบัน นอกจากนี้หน่วยงานยังเป็นตัวกลาง

สำคัญที่พัฒนาและส่งเสริมระบบการบริหารด้านการส่งเสริมการมีงานทำ เพื่อให้ประชาชนมีทักษะความรู้ได้รับโอกาสในการมีงานทำและได้รับสิทธิประโยชน์ในที่เหมาะสม

- 3) กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน มีหน้าที่ในการพัฒนาแรงงานให้มีทักษะความรู้ในการทำงานและสนับสนุนผู้ประกอบการ ทั้งในแง่ของระบบการพัฒนาและการทดสอบทักษะฝีมือแรงงานเพื่อสร้างมาตรฐานที่สามารถแข่งขันได้ในระดับสากล อีกทั้งยังเป็นตัวกลางในการประสานงานระหว่างภาครัฐและเอกชน เพื่อจัดทำแผนความต้องการแรงงานฝีมือแห่งชาติและพัฒนาเครือข่ายการพัฒนาศักยภาพแรงงาน รวมทั้งการดำเนินงานตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาฝีมือแรงงานอีกด้วย
- 4) กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน มีหน้าที่ในการกำหนดมาตรฐานแรงงานสถานประกอบการให้สอดคล้องกับมาตรฐานระดับสากล อีกทั้งยังคุ้มครองและดูแลแรงงานในหลายแง่มุม ไม่ว่าจะเป็นสิทธิประโยชน์ทางกฎหมาย ความปลอดภัยในการทำงานสวัสดิการแรงงาน รวมทั้งความขัดแย้งในด้านแรงงาน ผ่านการเผยแพร่ความรู้ในเรื่องมาตรฐานแรงงานการคุ้มครองแรงงานและสวัสดิการแรงงาน การพัฒนาระบบการบริหารงานระบบข้อมูลสารสนเทศและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
- 5) สำนักงานประกันสังคม มีหน้าที่กำกับดูแลบริหารประกันสังคมและกองทุนเงินทดแทน ผลัดกันดูแลเรื่องสิทธิประโยชน์ของผู้ประกันตนเอง และถูกจ้างตามที่กฎหมายกำหนด อีกทั้งยังพัฒนาระบบวิธีการ ด้านประกันสังคมและเงินทดแทนและกฎหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นหลักประกันการดำรงชีวิตที่มั่นคง
- 6) สถาบันส่งเสริมความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน) มีหน้าที่ส่งเสริมและแก้ปัญหาเกี่ยวกับความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ถูกหลักอนามัยด้วยมาตรการต่างๆ ได้แก่ การจัดทำมาตรฐานดำเนินการกับหน่วยงานต่างๆ ศึกษาวิจัย อีกทั้งสร้างองค์ความรู้ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ถูกหลักอนามัย

เนื่องจากประเทศไทยมีการจัดประเภทค่าใช้จ่ายของภาครัฐ โดยยึดหลักจากมาตรฐานรายจ่ายที่จำแนกตามลักษณะงานของรัฐบาล (Classification of the Functions of Government) ที่มีการกำหนดมาตรฐานโดยองค์การสหประชาชาติ การศึกษารายจ่ายหมวดต่างๆ มาตรฐานดังกล่าว พบว่า หมวด 7041 ด้านแรงงานเกี่ยวข้องกับการดำเนินนโยบายตลาดแรงงาน อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยมีการจัดเก็บหน่วยงานจำแนกรายละเอียดของค่าใช้จ่ายของภาครัฐด้วยความละเอียดเพียง 4 หลัก จึงทำให้ไม่สามารถระบุรายจ่ายที่มีความละเอียด ถึง 5 หลัก เช่น หมวด 70412 ด้านแรงงานได้ ดังนั้น สดช. จึงใช้วิธีการรวบรวมรายจ่ายของรัฐบาลที่สนับสนุนตลาดแรงงานทั้งหมด 5 ประเภท โดยจะมีค่าใช้จ่ายตามหน้าที่ของหน่วยงานที่ดำเนินนโยบายเกี่ยวกับตลาดแรงงาน รวมทั้งโครงการของหน่วยงานอื่นที่มีลักษณะตรงตามค่าใช้จ่ายต่างๆ ตามที่องค์การ OECD กำหนดไว้ พบว่า มีทั้งหมด 4 หน่วยงาน สังกัดกระทรวงแรงงาน ที่มีหน้าที่ สอดคล้องกับ

ประเภทของรายจ่ายภาครัฐในการสนับสนุนตลาดแรงงานอันได้แก่ สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน กรมการจัดหางาน กรมพัฒนาฝีมือแรงงานและกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน และค่าใช้จ่ายประเภท 3 มีนิยามที่สอดคล้องกับกองทุนสงเคราะห์ลูกจ้าง และกองทุนสำหรับพนักงานที่ได้รับผลกระทบจากการแปรรูป รัฐวิสาหกิจเพราะกองทุนสงเคราะห์ลูกจ้างจ่ายให้กับแรงงานในกรณีที่ถูกเลิกจ้างและนายจ้างไม่จ่ายหรือ ชดเชย นอกจากนี้ค่าใช้จ่ายในประเภท 1 ยังมีรายละเอียดที่สอดคล้องกับแผนงานบูรณาการส่งเสริมวิสาหกิจ ขนาดกลางและขนาดย่อมที่รวบรวมโดยสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.)

#### ■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำดัชนีตัวชี้วัดที่ได้ดำเนินการในโครงการ Thailand Digital Outlook ระยะที่ 2 ทาง สกช. ได้ใช้วิธีการรวบรวมรายจ่ายของรัฐบาลที่สนับสนุนตลาดแรงงานทั้งหมด 5 ประเภทตามนิยาม OECD โดยจำแนกค่าใช้จ่ายตามหน้าที่ของหน่วยงานที่ดำเนินนโยบายเกี่ยวกับตลาด แรงงาน รวมถึงโครงการของหน่วยงานอื่นๆ ที่มีลักษณะตรงตามค่าใช้จ่ายประเภทต่างๆ ตามที่องค์การ OECD กำหนดไว้ และพบว่า มีทั้งหมด 4 หน่วยงานสังกัดกระทรวงแรงงาน ที่มีหน้าที่ค่อนข้างสอดคล้องกับประเภท ของรายจ่ายภาครัฐในการสนับสนุนตลาดแรงงาน อันได้แก่ สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน กรมการจัดหางาน กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน และกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน อย่างไรก็ตาม ค่าใช้จ่ายในประเภท 3 และ ประเภท 6 ไม่ได้มีความสอดคล้องกับอำนาจหน้าที่ของ 6 หน่วยงานสังกัดกระทรวงแรงงาน ทาง สกช. จึงได้ ศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติมและทราบว่า ค่าใช้จ่ายในประเภท 3 มีนิยามที่สอดคล้องกับกองทุนสงเคราะห์ลูกจ้าง และกองทุนสำหรับพนักงานที่ได้รับผลกระทบจากการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ เพราะกองทุนสงเคราะห์ลูกจ้างจ่าย ให้กับแรงงานในกรณีที่ถูกเลิกจ้างและนายจ้างไม่จ่ายหรือชดเชยค่าชดเชย นอกจากนี้ค่าใช้จ่ายในประเภท 6 ยังมีรายละเอียดที่สอดคล้องกับแผนงานบูรณาการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ที่รวบรวมโดย สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) ซึ่งแผนงานอยู่ภายใต้การดำเนินงานของหน่วยงาน ภาครัฐกว่า 9 กระทรวง, 23 หน่วยงาน, 1 รัฐวิสาหกิจ, 1 กองทุนและเงินทุนหมุนเวียน

หลังจากนั้นนำผลรวมรายจ่ายภาครัฐที่ดำเนินนโยบายในตลาดแรงงานทั้ง 5 ประเภทรวบรวมได้ข้างต้น มาหารด้วยผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติทั้งหมด (Gross Domestic Product: GDP) อย่างไรก็ตาม การจำแนกค่าใช้จ่ายข้างต้นสามารถบ่งบอกความแตกต่างของค่าใช้จ่ายประเภทต่างๆ ได้พอสมควรเท่านั้น เนื่องจากประเทศไทยไม่มีข้อมูลรายจ่ายภาครัฐในการดำเนินนโยบายด้านตลาดแรงงานที่มีรายละเอียดมากพอ เท่ากับตามที่ต้องการ OECD ได้ทำการเก็บข้อมูล

#### ■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

ข้อมูลงบประมาณค่าใช้จ่ายภาครัฐ ปี พ.ศ. 2563 อ้างอิงจากสำนักงบประมาณรัฐสภาและงบประมาณ รายจ่ายประจำปี พ.ศ. 2563 จำแนกตามแนวทางการดำเนินการบูรณาการส่งเสริมวิสาหกิจ ขนาดกลางและ ขนาดย่อม สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.)



## JX1 : รายได้โดยเฉลี่ยของแรงงานที่มีตำแหน่งงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ Average wage of ICT specialists

ตัวชี้วัดนี้คำนวณจากการนำรายได้ของแรงงานที่ถูกจัดอยู่ในกลุ่มผู้ทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมารวมกัน และหารด้วยจำนวนผู้ทำงานในกลุ่มนี้ทั้งหมดที่ทำการสำรวจ โดยตัวชี้วัดนี้เป็นหนึ่งในตัวชี้วัดหลักที่ใช้วัดความสามารถการแข่งขันของนานาประเทศในหลากหลายสถาบัน เช่น สภาเศรษฐกิจโลก (WEF: World Economic Forum) ในประเทศไทย สำนักงานสถิติแห่งชาติ (สสช.) ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญและได้ทำการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับแรงงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในประเทศไทย และได้นำเสนอสถิติรายได้โดยเฉลี่ยของแรงงานกลุ่มนี้เช่นกัน

### ■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

อ้างอิงรายงานสรุปผลที่สำคัญ ผู้ทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ปี พ.ศ. 2562 สำนักงานสถิติแห่งชาติ (สสช.)

### ■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

รายงานสรุปผลที่สำคัญของผู้ทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ปี พ.ศ. 2562 จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ (สสช.)

## JX2 : ผลผลิตของแรงงานในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล Labor Productivity in Digital-intensive industries

การนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาช่วยในการดำเนินงาน ทั้งการผลิตและบริการรวมถึงการดำเนินงานต่างๆ ในหลากหลายอุตสาหกรรมเป็นตัวขับเคลื่อน ที่ช่วยในการเพิ่มผลประกอบการให้กับหลากหลายอุตสาหกรรม ดังนั้น การมีบุคลากรที่มีความสามารถในการทำงานร่วมกับเทคโนโลยี จึงเป็นสิ่งที่สำคัญต่อภาคธุรกิจในทุกอุตสาหกรรม เพราะนอกจากบุคลากรกลุ่มนี้จะสามารถใช้เทคโนโลยีในการผลิตสินค้าและบริการได้มากขึ้นแล้ว กลุ่มธุรกิจยังสามารถลดต้นทุนในระยะยาวจากการนำเทคโนโลยีใหม่มาทดแทนการจ้างแรงงานได้อีกเช่นกัน ผลผลิตแรงงานจึงเป็นตัวชี้วัดสำคัญที่สามารถบ่งบอกถึงความสามารถของธุรกิจในการอุตสาหกรรม ทั้งในด้านการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ รวมถึงการจ้างแรงงานคุณภาพที่มีความสามารถในการคิดค้นและทำงานร่วมกับเทคโนโลยีใหม่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต และเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ อันจะส่งผลให้ภาคธุรกิจมีผลประกอบการที่ดีมากขึ้นและมีโอกาสในการลงทุนในเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ อีกเช่นกัน

ตัวชี้วัดนี้คำนวณจากการนำผลผลิต ณ ปัจจุบัน หารด้วยผลผลิต ณ ปีฐาน และนำจำนวนชั่วโมงการทำงานหรือจำนวนแรงงาน ณ ปัจจุบัน หารด้วยข้อมูลดังกล่าว ณ ปีฐาน จากนั้นนำผลหารของผลผลิตเทียบปีฐาน หารด้วยผลหารของจำนวนชั่วโมงการทำงานหรือจำนวนแรงงานเทียบปีฐาน จะได้ผลลัพธ์เป็นดัชนีผลิตภาพแรงงานต่อชั่วโมงการทำงานหรือดัชนีผลิตภาพแรงงานคน ซึ่งทางธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) ได้มีการจัดทำทุกๆ ไตรมาส ตัวชี้วัดนี้ได้มีการคำนวณกันอย่างแพร่หลายในประเทศต่างๆ รวมถึงกลุ่มประเทศ

ในองค์การ OECD เนื่องจากว่าตัวชี้วัดนี้มีความสำคัญในการประเมินด้านเศรษฐกิจและสังคม สำหรับประเทศไทย ธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) ได้จัดทำการคำนวณตัวชี้วัดนี้เช่นกัน

■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

อ้างอิงข้อมูลในตารางดัชนีผลิตภาพแรงงานต่อชั่วโมงทำงาน จำแนกตามประเภทธุรกิจ (ISIC Rev.4) ธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) และเลือกกลุ่มอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลตามนิยาม OECD เพื่อนำมาหาค่าเฉลี่ยดัชนีผลิตภาพแรงงาน

■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

ข้อมูลในตารางดัชนีผลิตภาพแรงงานต่อชั่วโมงทำงาน จำแนกตามประเภทธุรกิจ (ISIC Rev.4) ธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.)

## 2.2.5 มิติสังคม (Society)

### S1 : ร้อยละของบุคคลทั่วไปช่วงอายุ 55-74 ปี ที่ใช้อินเทอร์เน็ต Percentage of individuals aged 55-74 using the internet

ร้อยละของบุคคลทั่วไปช่วงอายุ 55-74 ปี ที่ใช้อินเทอร์เน็ต คำนวณจากจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ต ช่วงอายุ 55-74 ปี ต่อจำนวนประชากรช่วงอายุ 55-74 ปี ที่ใช้อินเทอร์เน็ตทั้งหมด ตัวชี้วัดนี้สะท้อนให้เห็น การใช้อินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ของประชากรผู้สูงอายุในประเทศ และยังสะท้อนให้เห็นช่องว่างการพัฒนา ด้านดิจิทัล การดำเนินมาตรการส่งเสริมที่เกี่ยวข้องกับมิติสังคม โดยองค์การ OECD จะเปรียบเทียบข้อมูล การใช้อินเทอร์เน็ตดังกล่าวของแต่ละประเทศสมาชิก และประเทศอื่นที่มีการจัดเก็บข้อมูลแบ่งตามระดับ การศึกษาของผู้สูงอายุ อันได้แก่ ระดับการศึกษาระดับสูงระดับการศึกษาระดับกลาง และระดับการศึกษาระดับต่ำหรือไม่ได้รับการศึกษา

■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

ทาง สดช. ได้ใช้แนวทางการเก็บข้อมูลจากแบบสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัล ของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคประชาชน) ด้วยคำถาม

ข้อ 11) ท่านเคยใช้งานอินเทอร์เน็ตหรือไม่ ภายใน 12 เดือน

☐ เคยใช้งาน

☐ ไม่เคยใช้งาน โปรดระบุสาเหตุ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

○ ใช้ไม่เป็น

○ เห็นว่าไม่มีความจำเป็น ไม่สนใจ รู้สึกเสียเวลา

○ ค่าบริการอินเทอร์เน็ตแพง

○ ไม่มีอุปกรณ์เข้าถึงสัญญาณ เช่นมือถือ คอมพิวเตอร์

○ เข้าไม่ถึงสัญญาณอินเทอร์เน็ต เพราะเป็นบริเวณอับสัญญาณ ไม่มีโครงข่าย

○ กลัวถูกละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล

○ อื่นๆ โปรดระบุ.....

และได้นำข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม “เคยใช้งาน” ในช่วงอายุ 55-74 ปี มาหารด้วยจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดในช่วงอายุ 55-74 ปี เพื่อให้ได้ร้อยละของบุคคลทั่วไปช่วงอายุ 55-74 ปี ที่ใช้อินเทอร์เน็ต

■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

ผลจากการสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคประชาชน)

**S2 : ร้อยละของบุคคลทั่วไปที่อยู่ในครัวเรือนที่มีระดับรายได้ครัวเรือนอยู่ในช่วงร้อยละ 25 ที่ต่ำที่สุด (ควอไทล์ที่ 1) ที่ใช้อินเทอร์เน็ต Percentage of individuals who live in households with income in the lowest quartile using the internet**

ร้อยละของบุคคลทั่วไปที่อยู่ในครัวเรือนที่มีระดับรายได้ครัวเรือนอยู่ในช่วงร้อยละ 25 ที่ต่ำที่สุด (ควอไทล์ที่ 1) ที่ใช้อินเทอร์เน็ต คำนวณจากจำนวนบุคคลทั่วไปที่อยู่ในครัวเรือนที่มีระดับรายได้ครัวเรือนอยู่ในช่วงร้อยละ 25 ที่ต่ำที่สุด (ควอไทล์ที่ 1) ที่ใช้อินเทอร์เน็ต ต่อจำนวนบุคคลทั่วไปที่อยู่ในครัวเรือนที่มีระดับรายได้ครัวเรือนอยู่ในช่วงร้อยละ 25 ที่ต่ำที่สุด (ควอไทล์ที่ 1) ทั้งหมด ตัวชี้วัดนี้สะท้อนให้เห็นการใช้อินเทอร์เน็ตบรรทัดฐานของประชากรผู้มีรายได้ต่ำของประเทศ และยังสะท้อนให้เห็นระดับความเหลื่อมล้ำด้านดิจิทัล (Digital Divide) ของประเทศ ซึ่งเป็นผลจากความเหลื่อมล้ำในเชิงรายได้ของครัวเรือน

■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

ทาง สกช. ได้ใช้แนวทางการเก็บข้อมูลจากแบบสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคประชาชน) ด้วยคำถาม

ข้อ 10 ) โปรดระบุรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัวท่าน \_\_\_\_\_ บาท

โดยนำค่าที่ได้มาหาค่าการกระจายตัวในช่วงร้อยละ 25 ที่ต่ำที่สุด (ควอไทล์ที่ 1)

ข้อ 11) ท่านเคยใช้งานอินเทอร์เน็ตหรือไม่ ภายใน 12 เดือน

☐ เคยใช้งาน

☐ ไม่เคยใช้งาน โปรดระบุสาเหตุ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

○ ใช้ไม่เป็น

○ เห็นว่าไม่มีความจำเป็น ไม่สนใจ รู้สึกเสียเวลา

○ ค่าบริการอินเทอร์เน็ตแพง

○ ไม่มีอุปกรณ์เข้าถึงสัญญาณ เช่น มือถือ คอมพิวเตอร์

○ เข้าไม่ถึงสัญญาณอินเทอร์เน็ต เพราะเป็นบริเวณอับสัญญาณ ไม่มีโครงข่าย

○ กลัวถูกละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล

○ อื่นๆ โปรดระบุ.....

และได้นำข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม “เคยใช้งาน” ของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีรายได้เฉลี่ยครัวเรือนในช่วงร้อยละ 25 ที่ต่ำที่สุด (ควอไทล์ที่ 1) มาหารด้วยจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ที่อยู่ในรายได้เฉลี่ยครัวเรือนในช่วงร้อยละ 25 ที่ต่ำที่สุด (ควอไทล์ที่ 1)

■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

ผลจากการสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคประชาชน)

**S3 : สัดส่วนของผู้หญิงช่วงอายุ 16-24 ปี ที่สามารถเขียนโปรแกรมได้ Women as a share of all 16-24 year-olds who can program**

สัดส่วนของผู้หญิงช่วงอายุ 16-24 ปี ที่สามารถเขียนโปรแกรมได้ คำนวณจากจำนวนผู้หญิงช่วงอายุ 16-24 ปี ที่สามารถเขียนโปรแกรมได้ ต่อจำนวนประชากรอายุ 16-24 ปี ทั้งหมด ตัวชี้วัดนี้สะท้อนให้เห็นระดับความเหลื่อมล้ำทางเพศที่เกิดขึ้นในประเทศตามมิติเชิงดิจิทัล โดยประเมินจากทักษะการเขียนโปรแกรมซึ่งเป็นทักษะ หนึ่งในที่สำคัญในยุคดิจิทัลนับต่อจากนี้

■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

ทาง สดช. ได้ใช้แนวทางการเก็บข้อมูลจากแบบสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคประชาชน) ด้วยคำถาม

ข้อ 54) ท่านสามารถเขียนโปรแกรมได้หรือไม่

☐ ได้ โปรดระบุภาษาที่ใช้เขียน .....

☐ ไม่ได้

และได้นำข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม “ได้” ในช่วงอายุ 16-24 ปี เพศหญิงมาหารด้วยจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดที่อยู่ในช่วงอายุ 16-24 ปี เพศหญิงเพื่อให้ได้สัดส่วนของผู้หญิงช่วงอายุ 16-24 ปี ที่สามารถเขียนโปรแกรมได้

■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

ผลจากการสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคประชาชน)

**S4 : สัดส่วนความแตกต่างของการใช้งานอินเทอร์เน็ตระหว่างเพศชายและหญิง Disparity in Internet use between men and women**

สัดส่วนความแตกต่างของการใช้งานอินเทอร์เน็ตระหว่างเพศชายและหญิง คำนวณโดยความแตกต่างของสัดส่วนการใช้งานอินเทอร์เน็ตระหว่างเพศชายและหญิง โดยวิเคราะห์ในช่วงอายุ 16-74 ปี ตัวชี้วัดนี้สะท้อนให้เห็นความแตกต่างของการใช้งานอินเทอร์เน็ตระหว่างเพศซึ่งสามารถนำไปดำเนินการเพื่อเพิ่มการใช้งานและเข้าถึงอินเทอร์เน็ตเพศหญิงได้

■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

ทาง สดช. ได้ใช้แนวทางการเก็บข้อมูลจากแบบสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคประชาชน) ด้วยคำถาม

ข้อ 11) ท่านเคยใช้งานอินเทอร์เน็ตหรือไม่ ภายใน 12 เดือน

☐ เคยใช้งาน

☐ ไม่เคยใช้งาน โปรดระบุสาเหตุ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

○ ใช้ไม่เป็น

○ เห็นว่าไม่มีความจำเป็น ไม่สนใจ รู้สึกเสียเวลา

○ ค่าบริการอินเทอร์เน็ตแพง

○ ไม่มีอุปกรณ์เข้าถึงสัญญาณ เช่นมือถือ คอมพิวเตอร์

○ เข้าไม่ถึงสัญญาณอินเทอร์เน็ต เพราะเป็นบริเวณอับสัญญาณ ไม่มีโครงข่าย

○ กลัวถูกละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล

○ อื่นๆ โปรดระบุ.....

นำข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม “เคยใช้งาน” ในช่วงอายุ 16-74 ปี แบ่งตามเพศ มาหารด้วยจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดที่อยู่ในช่วงอายุ 16-74 ปี เพื่อให้ได้ร้อยละของเพศชายและเพศหญิงที่มีการใช้อินเทอร์เน็ต และนำร้อยละของเพศชายและเพศหญิงมาลบกันเพื่อให้ได้สัดส่วนความแตกต่างของการใช้อินเทอร์เน็ตระหว่างเพศชายและหญิง

■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

ผลจากการสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคประชาชน)

**S5 : ร้อยละของบุคคลทั่วไปที่มีการใช้งานเครื่องมือดิจิทัลสำหรับการทำงานทางไกลจากที่บ้าน สัปดาห์ละ 1 ครั้งหรือมากกว่า Percentage of individuals who use digital equipment at work that telework from home once a week or more**

ร้อยละของบุคคลทั่วไปที่มีการใช้งานเครื่องมือดิจิทัลสำหรับการทำงานทางไกลจากที่บ้าน สัปดาห์ละ 1 ครั้ง หรือมากกว่า คำนวณจากจำนวนบุคคลที่มีการใช้งานเครื่องมือดิจิทัลสำหรับการทำงานทางไกลจากที่บ้าน สัปดาห์ละ 1 ครั้ง หรือมากกว่า เทียบกับจำนวนประชากรทั้งหมด โดยองค์การ OECD ได้กำหนดการใช้งานเครื่องมือดิจิทัล หมายถึงการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ดิจิทัลต่างๆ เพื่อทำงานทางไกลจากที่บ้าน

■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

ทาง สดช. ได้ใช้แนวทางการเก็บข้อมูลจากแบบสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคประชาชน) ด้วยคำถาม

ข้อ 41) ท่านทำงานทางไกล (Telework) ด้วยระบบออนไลน์บ่อยแค่ไหน

- ☐ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง
- ☐ มากกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์
- ☐ ไม่ได้ทำงานทางไกล

และได้นำข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม “สัปดาห์ละ 1 ครั้ง” และ “มากกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์” มาหารด้วยจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด เพื่อคำนวณร้อยละของบุคคลทั่วไปที่มีการใช้งานเครื่องมือดิจิทัลสำหรับการทำงานทางไกลจากที่บ้าน สัปดาห์ละ 1 ครั้งหรือมากกว่า

■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

ผลจากการสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคประชาชน)

**S6 : ร้อยละของนักเรียนช่วงอายุ 15-16 ปี ที่ได้คะแนนผลประเมิน PISA ความฉลาดด้านการอ่านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ในระดับสูง (ระดับ 5 ขึ้นไป) (ต่อจำนวนนักเรียนที่ทำการประเมิน PISA ทั้งหมด) Top-performing 15-16 year old students in science, mathematics and reading**

ร้อยละของนักเรียนช่วงอายุ 15-16 ปี ที่ได้คะแนนผลประเมิน PISA ความฉลาดด้านการอ่านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ในระดับสูง (ระดับ 5 ขึ้นไป) (ต่อจำนวนนักเรียนที่ทำการประเมิน PISA ทั้งหมด) คำนวณจากนักเรียนช่วงอายุ 15-16 ปี ที่ทำการประเมินผล PISA (OECD's Programme for International Student Assessment) และได้รับผลการประเมินระดับสูง (ระดับที่ 5 และระดับที่ 6) เทียบกับจำนวนนักเรียนที่ทำการประเมินผล PISA ทั้งหมด ตัวชี้วัดใช้เพื่อวัดระดับของความสามารถขั้นพื้นฐานที่จำเป็นต้องมีในแต่ละบุคคลเพื่อที่จะปรับตัวในยุคดิจิทัล โดยในประเทศไทยมีสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ร่วมกับองค์การ OECD จัดทำโปรแกรมประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล (PISA) ดำเนินการอย่างต่อเนื่องทุกๆ 3 ปี โดยปีล่าสุดที่ได้ทำการประเมินคือ ปี 2561 (2018)

■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

อ้างอิงผลจากการดำเนินการประเมินโดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ร่วมกับองค์การ OECD จัดทำโปรแกรมประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล (PISA) ดำเนินการอย่างต่อเนื่องทุกๆ 3 ปี

■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

ผลจากการสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคประชาชน)

## S7 : ดัชนีรัฐบาลดิจิทัล OECD Digital Government Index

เป็นตัวชี้วัดที่ใช้การประเมินและเปรียบเทียบความมีประสิทธิภาพในการดำเนินการด้านรัฐบาลดิจิทัล โดยเป็นการประเมินทั้งด้านนโยบาย กลยุทธ์ และโครงการที่เกี่ยวข้องในทุกมิติ โดยมีมิติของการประเมิน ใช้กรอบ OECD Digital Government Policy Framework ซึ่งประกอบไปด้วย 6 ด้าน คือ

- 1) การออกแบบด้วยแนวความคิดดิจิทัล (Digital by design)
- 2) การเป็นภาครัฐที่ใช้ข้อมูลขับเคลื่อน (Data-driven public sector)
- 3) รัฐบาลในรูปแบบแพลตฟอร์ม (Government as a platform)
- 4) การเปิดกว้าง (Open by default)
- 5) การคำนึงถึงผู้ใช้งาน (User driven)
- 6) การทำงานเชิงรุก (Proactiveness)

โดยเป็นการสำรวจข้อมูลและความคิดเห็นจากหน่วยงานรัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ด้วยการนำคะแนนทั้งหมดมาคำนวณแบบ Composite Index จากศูนย์ (น้อยที่สุด) ถึงหนึ่ง (มากที่สุด)

### ■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

ในการประเมินค่าตัวชี้วัดดัชนีรัฐบาลดิจิทัลของ OECD Digital Government Index นี้ ทาง สกช. ได้พิจารณาใช้วิธีการเปรียบเทียบกับตัวชี้วัดด้านรัฐบาลดิจิทัล E-Government Development Index และ E-Participation Index ขององค์การสหประชาชาติ ซึ่งใช้ในการประเมินและกำหนดเป็นตัวชี้วัดระดับนโยบาย และระดับประเทศอยู่แล้ว เช่น ในนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม กำหนดเป้าหมายการพัฒนา ปี พ.ศ. 2561–2580 แผนปฏิบัติการ 4 ปี พ.ศ. 2562–2565 ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เป็นแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติด้านการบริการประชาชนและประสิทธิภาพภาครัฐในระยะที่หนึ่งยุทธศาสตร์ด้านหนึ่งของสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.) ทั้งนี้ เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทการพัฒนาด้านรัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทยด้วย

ดัชนีรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (E-Government Development Index: EGD) ประกอบด้วย การประเมินด้านพื้นฐานโทรคมนาคม (Telecommunication Infrastructure Index) ด้านการให้บริการทางออนไลน์ (Online Service Index) และด้านทรัพยากรบุคคล (Human Capital Index) และดัชนีการมีส่วนร่วมทางอิเล็กทรอนิกส์ (E-Participation Index: EPI) เป็นการประเมินการมีส่วนร่วมที่มีคุณภาพ และเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการให้บริการแก่ประชาชน แบ่งระดับของการมีส่วนร่วมทางอิเล็กทรอนิกส์ของประชาชน ซึ่งเมื่อพิจารณาเนื้อหาและมิติการประเมินจะเห็นว่า กรอบ OECD Digital Government Policy Framework ซึ่งประกอบไปด้วย 6 ด้าน มีความสอดคล้องอย่างมากกับดัชนีรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ด้านการให้บริการออนไลน์ (Online Service Index) ซึ่งประเมินใน 4 ด้านหลักคือ การให้ข้อมูลของภาครัฐแก่ประชาชนในรูปแบบออนไลน์เซอร์วิส ประสิทธิภาพการให้ข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์ของภาครัฐ เป็นการสื่อสารแบบทางเดียวหรือ 2 ทางแบบง่าย ๆ ระหว่างรัฐบาลกับประชาชน การประเมิน ความมีส่วนร่วมของภาคประชาชนกับการใช้งานบริการออนไลน์ภาครัฐ ที่เป็นแบบการสื่อสาร 2 ทาง คือรับและให้ข้อมูลกับ



ประชาชน และการประเมิน การกระจายอำนาจหน้าที่ ของภาครัฐไปสู่ประชาชน โดยลักษณะการให้บริการของภาครัฐ ที่มุ่งเน้นตอบสนองความต้องการของประชาชนในภาคส่วนต่างๆ และดัชนีการมีส่วนร่วมทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นการประเมินแนวทางการใช้เครื่องมือดิจิทัลในการส่งเสริมการมีส่วนร่วมจากภาคประชาชนในการกำหนดทิศทางการทำงานของภาครัฐ

■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

ดัชนีรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (E-Government Development Index: EGDI) และดัชนีการมีส่วนร่วมทางอิเล็กทรอนิกส์ (E-Participation Index: EPI)

**S8 : ปริมาณขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่เกิดขึ้นของประเทศ (หน่วย: กิโลกรัมต่อประชากร)**

**E-waste generated, kilograms per inhabitant**

สำหรับปริมาณขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่เกิดขึ้นของประเทศในแต่ละปี โดยการใช้การประเมินจาก Global E-waste monitor โดยองค์การ OECD ได้นิยามความหมายของ “E-waste” ว่าเป็นสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ได้ใช้แล้ว จึงถือว่าเป็นขยะที่ไม่ได้นำกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งจำเป็นต้องคำนวณปริมาณขยะอิเล็กทรอนิกส์ 2 ประเภท ได้แก่ ปริมาณขยะอิเล็กทรอนิกส์ ที่เกิดขึ้นและปริมาณขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถรีไซเคิลได้ โดยจะเป็นการจัดประเภทของผลิตภัณฑ์ เป็นทั้งหมด 54 ประเภทตามมาตรฐาน UNU-Keys9 ซึ่งรวมถึงอุปกรณ์และชิ้นส่วนจากผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ ผลิตภัณฑ์อุปกรณ์ไฟฟ้า อุปกรณ์ทำความเย็น จอภาพ โทรทัศน์ หลอดไฟ อุปกรณ์ไฟฟ้าในครัวเรือน เช่น ตู้เย็น เครื่องซักผ้า เครื่องดูดฝุ่น เครื่องไมโครเวฟ ของเล่นอิเล็กทรอนิกส์ ที่ถูกทิ้งหรือไม่นำกลับมาใช้แล้ว ตัวชี้วัดนี้เป็นตัวชี้วัดที่สะท้อนถึงผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากภาคการผลิตและบริโภคของอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

ตัวชี้วัด S8 เป็นการอ้างอิงจากรายงาน Global E-waste Monitor ของปี ค.ศ. 2015 ปี ค.ศ. 2017 และปี ค.ศ. 2020 ซึ่งในการรายงานผลจะเป็นข้อมูลย้อนหลังจากปีที่ศึกษา 1 ปี โดยเป็นข้อมูลสถิติในปี ค.ศ. 2014, ปี ค.ศ. 2016 และปี ค.ศ. 2019 สำหรับข้อมูลสถิติในประเทศไทย มีเพียงข้อมูลปริมาณขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่เกิดขึ้นของประเทศ (หน่วย : กิโลกรัมต่อประชากร) แต่ยังไม่สามารถเก็บข้อมูลปริมาณขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้

■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

อ้างอิงข้อมูลจากรายงาน Global E-waste Monitor ปี ค.ศ. 2020

## 2.2.6 มิตินำเชื่อถือ (Trust)

**T1 : ร้อยละของผู้ที่ประสบกับปัญหาถูกละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล หรือความเป็นส่วนตัว (ต่อผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั้งหมด) Percentage of internet users experiencing abuse of personal information or privacy violations**

ร้อยละของผู้ที่ประสบกับปัญหาถูกละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล คำนวณจากจำนวนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตในช่วงอายุ 16-74 ปี ที่ประสบกับปัญหาการถูกละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลภายในระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา เทียบกับจำนวนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตทั้งหมดช่วงอายุ 16-74 ปี โดยองค์การ OECD นิยามการถูกละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล หมายถึงการถูกละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลที่ถูกรับส่งบนอินเทอร์เน็ต และหรือการถูกอัปโหลดหรือเผยแพร่ข้อมูลส่วนบุคคลรูปภาพและวิดีโอบนสื่อออนไลน์ต่างๆ ตัวชี้วัดนี้สะท้อนให้เห็นความไม่ปลอดภัยทางสารสนเทศที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความเชื่อมั่นของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตภายในประเทศ

### ■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

ทาง สกช. ได้ใช้แนวทางการเก็บข้อมูลจากแบบสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคประชาชน) ด้วยคำถาม

ข้อ 63) ในระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา ท่านเคยประสบปัญหาด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (Security Incident) อย่างไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ☐ อุปกรณ์ติดไวรัส (Virus)/โทรจัน (Trojan)/มัลแวร์ (Malware) จนเกิดความเสียหายต่อตัวอุปกรณ์ หรือข้อมูลต่างๆ ภายในตัวอุปกรณ์
- ☐ ถูกละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลหรือความเป็นส่วนตัว (Privacy and Security)
- ☐ สูญเสียเงินจากข้อความ/อีเมลหลอกลวง (Phishing) และถูกกับดักการโจมตีจากการเข้าเว็บไซต์ปลอม (Pharming)
- ☐ สูญเสียเงินจากการถูกแฮกบัตรเครดิต/เดบิต รวมถึงแอปพลิเคชันทางการเงิน
- ☐ ได้รับผลกระทบจากการที่ผู้ให้บริการระบบเกิดปัญหาด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ☐ ไม่เคยประสบปัญหาดังกล่าว

และได้นำข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม “ถูกละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลหรือความเป็นส่วนตัว (Privacy and Security)” ในช่วงอายุ 16-74 ปี มาหารด้วยจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดที่อยู่ในช่วงอายุ 16-74 ปี ที่มีการใช้อินเทอร์เน็ต เพื่อให้ได้ร้อยละของผู้ที่ประสบกับปัญหาถูกละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล

### ■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

ผลจากการสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคประชาชน)

**T2 : ร้อยละของผู้ที่ไม่เลือกซื้อสินค้า/บริการ ผ่านช่องทางออนไลน์ เนื่องจากมีความกังวลในระบบความปลอดภัยของระบบการชำระเงิน Percentage of individuals not buying online due to payment security concerns**

ร้อยละของผู้ที่ไม่เลือกซื้อสินค้า/บริการ ผ่านช่องทางออนไลน์ เนื่องจากมีความกังวลในระบบความปลอดภัยของระบบการชำระเงิน คำนวณจากจำนวนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตช่วงอายุ 16-74 ปี ที่ไม่เลือกซื้อสินค้าบริการผ่านช่องทางออนไลน์ เนื่องจากมีความกังวลในระบบความปลอดภัยของระบบการชำระเงินในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา ต่อจำนวนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตทั้งหมดในช่วงอายุ 16-74 ปี ที่ไม่ได้ซื้อสินค้าบริการผ่านช่องทางออนไลน์ ตัวชี้วัดนี้สะท้อนถึงระดับความเชื่อมั่นของความปลอดภัยในการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ของประชากรในประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับการค้าพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

ทาง สกช. ได้ใช้แนวทางการเก็บข้อมูลจากแบบสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคประชาชน) ด้วยคำถาม

ข้อ 33) ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา ท่านได้ซื้อสินค้า/บริการผ่านช่องทางออนไลน์หรือไม่

☐ ได้ซื้อสินค้า/บริการออนไลน์

☐ ไม่ได้ซื้อสินค้า/บริการออนไลน์

โปรดระบุสาเหตุที่ทำให้ท่านไม่เลือกซื้อสินค้า/บริการ ผ่านช่องทางออนไลน์ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ☐ ไม่สนใจใช้บริการ
- ☐ ขอบไปซื้อที่ร้านค้ามากกว่า
- ☐ มีความกังวลเรื่องคุณภาพสินค้า/บริการ
- ☐ มีความกังวลเรื่องความปลอดภัยของระบบชำระเงิน เช่น การให้ข้อมูลบัตรเครดิต/เดบิต
- ☐ มีความกังวลเรื่องความปลอดภัยต่อข้อมูลส่วนบุคคล เช่น กลัวถูกขโมย หรือนำข้อมูลไปใช้
- ☐ มีความกังวลเรื่องความน่าเชื่อถือของร้านค้า เช่น การรับประกันสินค้า การส่งคืนสินค้า
- ☐ ขาดความเชื่อมั่น/ขาดความรู้ ความเข้าใจในการซื้อสินค้า/บริการผ่านช่องทางออนไลน์
- ☐ มีความกังวลว่าไม่สามารถส่งคืนสินค้าได้ ถ้ามีความผิดพลาด
- ☐ ทำไม่เป็น ไม่มีความรู้ในการซื้อสินค้า/บริการออนไลน์
- ☐ ขาดความเชื่อมั่นในการซื้อสินค้า/บริการผ่านช่องทางออนไลน์ เช่น กลัวโดนหลอกหลวง, กลัวได้รับสินค้าไม่ตรงตามที่สั่ง, ไม่ได้รับสินค้า/บริการ
- ☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....

และได้นำข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม “ไม่ได้ซื้อสินค้า/บริการออนไลน์” และให้เหตุผล “มีความกังวลเรื่องความปลอดภัยของระบบชำระเงิน เช่น การให้ข้อมูลบัตรเครดิต/เดบิต” ในช่วงอายุ 16-74 ปี มาหาร

ด้วยจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดที่อยู่ในช่วงอายุ 16-74 ปี ที่ไม่ได้มีการสั่งซื้อสินค้าบริการออนไลน์ เพื่อให้ได้ร้อยละของผู้ที่ไม่เลือกซื้อสินค้า/บริการ ผ่านช่องทางออนไลน์เนื่องด้วยมีความกังวลในระบบความปลอดภัยของระบบการชำระเงิน

■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

ผลจากการสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ประชาชน)

**T3 : ร้อยละของผู้ที่ไม่เลือกซื้อสินค้า/บริการ ผ่านช่องทางออนไลน์ เนื่องด้วยมีความกังวลในการส่งคืนสินค้า (ต่อผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตทั้งหมด) Percentage of individuals not buying online due to concerns about returning products**

ร้อยละของผู้ที่ไม่เลือกซื้อสินค้า/บริการ ผ่านช่องทางออนไลน์ เนื่องด้วยมีความกังวลในการส่งคืนสินค้า คำนวณจากจำนวนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตช่วงอายุ 16-74 ปี ที่ไม่เลือกซื้อสินค้าบริการผ่านช่องทางออนไลน์เนื่องด้วยมีความกังวลในการส่งคืนสินค้าในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา ต่อจำนวนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตทั้งหมดที่ไม่เลือกซื้อสินค้าบริการผ่านช่องทางออนไลน์ในช่วงอายุ 16-74 ปี

ตัวชี้วัดนี้สะท้อนถึงระดับความเชื่อมั่นของความปลอดภัยในการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ของประชากรในประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับการค้าพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีตัวชี้วัด

ทาง สกช. ได้ใช้แนวทางการเก็บข้อมูลจากแบบสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคประชาชน) ด้วยคำถาม

ข้อ 33) ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา ท่านได้ซื้อสินค้า/บริการผ่านช่องทางออนไลน์หรือไม่

- ☐ ได้ซื้อสินค้า/บริการออนไลน์
- ☐ ไม่ได้ซื้อสินค้า/บริการออนไลน์

โปรดระบุสาเหตุที่ทำให้ท่านไม่เลือกซื้อสินค้า/บริการ ผ่านช่องทางออนไลน์ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ☐ ไม่สนใจใช้บริการ
- ☐ ชอบไปซื้อที่ร้านค้ามากกว่า
- ☐ มีความกังวลเรื่องคุณภาพสินค้า/บริการ
- ☐ มีความกังวลเรื่องความปลอดภัยของระบบชำระเงิน เช่น การให้ข้อมูลบัตรเครดิต/เดบิต
- ☐ มีความกังวลเรื่องความปลอดภัยต่อข้อมูลส่วนบุคคล เช่น กลัวถูกขโมย หรือนำข้อมูลไปใช้
- ☐ มีความกังวลเรื่องความน่าเชื่อถือของร้านค้า เช่น การรับประกันสินค้า การส่งคืนสินค้า
- ☐ ขาดความเชื่อมั่น/ขาดความรู้ ความเข้าใจในการซื้อสินค้า/บริการผ่านช่องทางออนไลน์
- ☐ มีความกังวลว่าไม่สามารถส่งคืนสินค้าได้ ถ้ามีความผิดพลาด
- ☐ ทำไม่เป็น ไม่มีความรู้ในการซื้อสินค้า/บริการออนไลน์

- ขาดความเชื่อมั่นในการซื้อสินค้า/บริการผ่านช่องทางออนไลน์ เช่น กลัวโดนหลอกหลวง, กลัวได้รับสินค้าไม่ตรงตามที่สั่ง, ไม่ได้รับสินค้า/บริการ
- อื่นๆ โปรดระบุ.....

และได้นำข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม “ไม่ได้ซื้อสินค้า/บริการออนไลน์” และให้เหตุผล “มีความกังวลเรื่องความน่าเชื่อถือของร้านค้า เช่น การรับประกันสินค้า การส่งคืนสินค้า” ในช่วงอายุ 16-74 ปี มาหารด้วยจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดที่อยู่ในช่วงอายุ 16-74 ปี ที่ไม่ได้มีการสั่งซื้อสินค้าบริการออนไลน์ เพื่อให้ได้ร้อยละของผู้ที่ไม่เลือกซื้อสินค้า/บริการ ผ่านช่องทางออนไลน์เนื่องด้วยมีความกังวลในการส่งคืนสินค้า

■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

ผลจากการสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคประชาชน)

**T4 : ร้อยละของบริษัทที่ดำเนินงานด้านการรักษาความปลอดภัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศของบริษัท หรือด้านรักษาข้อมูล ดำเนินการโดยบุคลากรลูกจ้างภายในบริษัท**  
**Percentage of businesses in which ICT security and data protection tasks are mainly performed by own employees**

ร้อยละของบริษัทที่ดำเนินงานด้านการรักษาความปลอดภัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศของบริษัท หรือด้านรักษาข้อมูล ที่ดำเนินการโดยบุคลากรลูกจ้างภายในบริษัทคำนวณจากจำนวนบริษัทที่ดำเนินงานด้านการรักษาความปลอดภัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศของบริษัท หรือด้านรักษาข้อมูล

■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

เนื่องจากไม่มีแหล่งข้อมูลปฐมภูมิที่น่าเชื่อถือ ทาง สกช. ได้พิจารณาการเก็บและจัดทำตัวชี้วัดนี้จากการสำรวจในการดำเนินงานโครงการศึกษา Thailand Digital Outlook ระยะที่ 3 โดยใช้แบบสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคธุรกิจเอกชน) โดยใช้คำถาม

ข้อ 68) หน่วยงานของท่านดำเนินงานด้านการรักษาความปลอดภัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศของหน่วยงาน หรือด้านรักษาข้อมูลอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ดำเนินการโดยบุคลากร/ลูกจ้างภายในหน่วยงาน

☐ ดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญภายนอก

หลังจากนั้นได้นำเอาคำตอบ “ดำเนินการโดยบุคลากร/ลูกจ้างภายในหน่วยงาน” มาหารด้วยจำนวนผู้ประกอบการทั้งหมดที่มีจำนวนเจ้าหน้าที่ 10 คนขึ้นไป เพื่อให้ได้ร้อยละของบริษัทที่ดำเนินงานด้านการรักษาความปลอดภัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศของบริษัทหรือด้านรักษาข้อมูล ดำเนินการโดยบุคลากรลูกจ้างภายในบริษัท

■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

ผลการสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคธุรกิจเอกชน)

## T5 : สัดส่วนของชุดข้อมูลสุขภาพประชาชน (Data set) ที่สามารถแลกเปลี่ยนระหว่างหน่วยงานได้ Health data sharing intensity

สัดส่วนของชุดข้อมูลสุขภาพประชาชน (Data set) ที่สามารถแลกเปลี่ยนระหว่างหน่วยงานได้ คำนวณจากจำนวนชุดข้อมูลสุขภาพประชาชน (Data set) ที่สามารถแลกเปลี่ยนให้กับหน่วยงานได้ เทียบกับจำนวนชุดข้อมูลสุขภาพประชาชนทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ โดยองค์การ OECD กำหนดหน่วยงานที่แลกเปลี่ยนได้เพื่อการพิจารณา ได้แก่

- 1) หน่วยงานภาครัฐ government bodies
- 2) มหาวิทยาลัย หรือองค์การวิจัยที่ไม่แสวงหากำไร universities and/or non-profit research centres
- 3) ผู้ให้บริการด้านสุขภาพสาธารณสุข health care providers
- 4) หน่วยงานภาคธุรกิจ businesses
- 5) หน่วยงานภาครัฐต่างประเทศ หรือมหาวิทยาลัย หรือองค์การวิจัยที่ไม่แสวงหากำไร foreign governments, universities, or non-profit research centres

จากการประชุมและหารือเรื่องข้อมูลกับสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข พบว่า ปัจจุบันชุดข้อมูลสุขภาพประชาชน (Data set) มีการกำหนดไว้เรียกว่าข้อมูล 43 แฟ้ม หรือ Health Data Center (HDC) ซึ่งเป็นชุดข้อมูลสุขภาพประชาชนที่ได้มีการจัดเก็บโดยโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขเพื่อใช้ในการบริหารจัดการ และได้มีการจัดส่งข้อมูลจากโรงพยาบาลต้นทางมารวบรวมไว้ที่ส่วนกลาง

### ■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

ปัจจุบันชุดข้อมูลสุขภาพประชาชนได้มีการแลกเปลี่ยนระหว่างหน่วยงานสาธารณสุขภายในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขภายใต้นโยบายการกำกับดูแล ซึ่งถ้าวิเคราะห์ตามนิยามการแลกเปลี่ยนข้อมูลของ OECD จะพบว่า สอดคล้องกับกลุ่มหน่วยงานเพียงแค่ 1 หน่วยงานภาครัฐเท่านั้น ส่วนการแลกเปลี่ยนข้อมูลสุขภาพระหว่างหน่วยงานที่กำหนดโดย OECD ไม่ได้มีการจัดเก็บข้อมูลอย่างชัดเจน ดังนั้น สดช. จึงได้พิจารณาใช้มิติการประเมินตามจำนวนประเภทหน่วยงานที่มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลสุขภาพได้

### ■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักปลัด กระทรวงสาธารณสุข

## 2.2.7 มิติการเปิดการค้าเสรี (Market Openness)

**M1 : สัดส่วนของบริษัทที่มีการจัดจำหน่ายสินค้า/บริการผ่านช่องทางออนไลน์ ไปยังตลาดต่างประเทศ (การค้าพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ข้ามพรมแดน) Share of businesses making e-commerce sales that sell across borders**

จากการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องในปัจจุบัน ทำให้การจัดจำหน่ายและซื้อสินค้า/บริการผ่านช่องทางออนไลน์เป็นเรื่องง่ายมากขึ้นทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ โดยเฉพาะการจัดจำหน่ายและซื้อสินค้าระหว่างประเทศเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยส่งเสริมเศรษฐกิจและความเป็นอยู่ของประชาชนให้ดียิ่งขึ้น องค์การ OECD ได้มีการคำนวณตัวชี้วัดนี้ขึ้นจากสัดส่วนของธุรกิจที่จัดจำหน่ายสินค้าและบริการผ่านช่องทางออนไลน์ในตลาดต่างประเทศ ต่อธุรกิจที่จัดจำหน่ายสินค้าและบริการผ่านช่องทางออนไลน์ทั้งหมด ซึ่งองค์การ OECD ได้กำหนดว่าการจำหน่ายหรือซื้อสินค้าและบริการผ่านช่องทางออนไลน์เป็นธุรกรรมที่ทำผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งถูกออกแบบมาสำหรับการรับและส่งคำสั่งซื้อสินค้าและบริการ

โดยสัดส่วนของบริษัทที่มีการจัดจำหน่ายสินค้า/บริการผ่านช่องทางออนไลน์ ในตลาดต่างประเทศ (การค้าพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ข้ามพรมแดน) คำนวณจากจำนวนบริษัทที่มีการจัดจำหน่ายสินค้า/บริการผ่านช่องทางออนไลน์ในตลาดต่างประเทศ (การค้าพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ข้ามพรมแดน) ต่อจำนวนบริษัททั้งหมดที่มีการจัดจำหน่ายสินค้า/บริการผ่านช่องทางออนไลน์ ยกเว้นบริษัทในอุตสาหกรรมการเงินการธนาคารตัวชี้วัดนี้สะท้อนให้เห็นศักยภาพการดำเนินธุรกิจผ่านช่องทางออนไลน์และการแข่งขันในตลาดระหว่างประเทศซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างการเจริญเติบโตของภาคธุรกิจ

ในการรวบรวมข้อมูลขององค์การ OECD ได้ทำผ่านการเก็บผลสำรวจของการจัดจำหน่ายหรือซื้อสินค้าทางออนไลน์ในช่วงระยะเวลาหนึ่งกับประเทศต่างๆ ในกลุ่มประเทศขององค์การ OECD โดยอ้างอิงวิธีการในการเก็บจากคู่มือ “Model Survey on ICT Access and Usage by Businesses” ที่เป็นฉบับปรับปรุงล่าสุดในปี พ.ศ. 2558 ซึ่งไม่รวมบริษัทภาคการเงินและบริษัทที่มีพนักงานน้อยกว่า 10 คน

และองค์การ OECD ประมวลผลข้อมูลด้วยการแบ่งกลุ่มบริษัทเป็น

- 1) บริษัทที่มีการส่งออกไปยังประเทศภายในประเทศในสหภาพ EU
- 2) บริษัทที่มีการส่งออกไปยังประเทศภายนอกกลุ่มประเทศในสหภาพ EU
- 3) บริษัทที่มีการส่งออกไปยังประเทศภายในและภายนอกกลุ่มประเทศในสหภาพ EU

หน่วยงานที่ทำแบบสำรวจเกี่ยวกับเรื่องนี้เป็นประจำทุกปี และได้รับการอ้างอิงในหลากหลายสำนักข่าวของประเทศไทย คือ สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (สพธอ.) ที่จัดทำรายงานผลการสำรวจมูลค่าพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 จนถึงปี พ.ศ. 2562 ซึ่งมีการรายงานเกี่ยวกับมูลค่าพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ทุกปี อย่างไรก็ตาม รายงานดังกล่าว มีการระบุเพียงมูลค่าการขายสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งข้อมูลนี้ไม่เพียงพอต่อการคำนวณตัวชี้วัดดังกล่าว



■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

จากการทบทวนแนวทางการจัดทำดัชนี M1 ในโครงการศึกษา Thailand Digital Outlook ระยะที่ 2 และได้มีข้อจำกัดของข้อมูลจาก สทอ. และข้อมูลทุติยภูมิอื่นๆ ในการดำเนินการโครงการศึกษา Thailand Digital Outlook ระยะที่ 3 ทาง สทอ. จึงได้พิจารณาใช้แนวทางการเก็บข้อมูลด้วยแบบสำรวจ การศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคธุรกิจเอกชน) ด้วยคำถาม

ข้อ 20) ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา หน่วยงานของท่านได้จัดจำหน่ายสินค้าบริการผ่านออนไลน์ หรือไม่

- ☐ มีการจัดจำหน่ายในช่วง 12 เดือนและตั้งแต่มก่อนโควิด
- ☐ มีการจัดจำหน่ายในช่วง 12 เดือนและในช่วงโควิด
- ☐ ไม่มีการจัดจำหน่ายในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา

และด้วยคำถาม

ข้อ 22) หน่วยงานของท่านจัดจำหน่ายสินค้าหรือบริการผ่านช่องทางออนไลน์ ให้แก่กลุ่มลูกค้าใดบ้าง

- ☐ กลุ่มลูกค้าในประเทศ
- ☐ กลุ่มลูกค้าในต่างประเทศ

โดยรวบรวมข้อมูลคำตอบ “มีการจัดจำหน่ายในช่วง 12 เดือน ตั้งแต่มก่อนโควิด” และ “มีการจัดจำหน่ายในช่วง 12 เดือน ในช่วงโควิด” และ “กลุ่มลูกค้าในต่างประเทศ” โดยเลือกกลุ่มผู้ประกอบการที่มีเจ้าหน้าที่มากกว่า 10 คนขึ้นไปและไม่รับกลุ่มธุรกิจด้านการเงิน

■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

ผลการสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคธุรกิจเอกชน)

**M2 : สัดส่วนของการค้าบริการในธุรกิจที่มีการให้บริการแบบดิจิทัล ต่อการค้าบริการทั้งหมด (โดยพิจารณาทั้งการนำเข้าและส่งออกบริการ) Digitally-deliverable services as a share of commercial services trade**

สัดส่วนของการค้าบริการในธุรกิจที่มีการให้บริการแบบดิจิทัลต่อการค้าบริการทั้งหมด คำนวณจากมูลค่าการค้าบริการในกลุ่มธุรกิจที่มีการให้บริการแบบดิจิทัล โดยพิจารณาทั้งมูลค่าการนำเข้าและส่งออกต่อมูลค่าการค้าบริการทั้งหมดโดยองค์การ OECD จำแนกธุรกิจตามมาตรฐาน EBOPS 2010 (Extended Balance of Payments Classification) โดยได้คัดเลือกบริการในธุรกิจ ที่มีการให้บริการแบบดิจิทัล เป็นสำคัญทั้งหมด 5 บริการ ได้แก่

1. ประกันภัยและบริการกองทุนบำเหน็จบำนาญ
2. บริการทางการเงิน
3. บริการทรัพย์สินทางปัญญา ที่มิได้จัดไว้ในประเภทอื่น
4. บริการโทรคมนาคม คอมพิวเตอร์ และบริการข้อมูลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
5. บริการภาพและเสียง และบริการที่เกี่ยวข้อง

สำหรับในบริบทของประเทศไทย ธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) เป็นหน่วยงานที่เก็บข้อมูลการค้าบริการในธุรกิจที่มีการให้บริการแบบดิจิทัลทั้งนำเข้าและส่งออก ซึ่งเป็นข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในดุลการชำระเงินในหมวดของดุลบริการ ซึ่งทาง ธปท. ได้มีการเก็บข้อมูลการค้าบริการต่างๆ และจัดประเภทบริการตามมาตรฐาน EBOPS 2010 เช่นกัน ซึ่งคล้ายกับบริการที่ทาง OECD ได้กำหนดไว้ ได้แก่

1. ประกันภัยและบริการกองทุนบำเหน็จบำนาญ
2. บริการทางการเงิน
3. บริการทรัพย์สินทางปัญญา ที่มีได้จัดไว้ในประเภทอื่น
4. บริการโทรคมนาคม คอมพิวเตอร์ และบริการขนส่งเทศ
5. บริการส่วนบุคคล บริการด้านวัฒนธรรม และนันทนาการ

■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

ประเภทของบริการข้างต้นมีถึง 4 บริการที่ทาง ธปท. ได้จำแนกเหมือนกับองค์การ OECD ดังนั้นการคำนวณตัวชี้วัดนี้จึงสามารถนำข้อมูลนำเข้าและส่งออกจากดุลการชำระเงินมาใช้ในการคำนวณได้ ในสำหรับมูลค่าการส่งออกและนำเข้าบริการภาพและเสียง และบริการที่เกี่ยวข้องทาง สดช. ได้เลือกใช้มูลค่าการส่งออกและนำเข้าบริการของอุตสาหกรรมดิจิทัลคอนเทนต์ที่สำรวจโดยสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัลในปี 2562 ซึ่งแบ่งเป็น แอนิเมชัน เกม และอุตสาหกรรมเกม และนำผลรวมของมูลค่าบริการรับและบริการจ่ายของทั้ง 5 บริการดังกล่าว และนำมาหารด้วยมูลค่าบริการทั้งหมด

■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

ตารางดุลการชำระเงิน ปี 2563 จัดทำโดยธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) และผลการสำรวจมูลค่าตลาดดิจิทัลคอนเทนต์ในประเทศไทย ปี 2562 โดยสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล

### M3 : สัดส่วนมูลค่าการค้าสินค้าและบริการด้าน ICT เทียบกับมูลค่าการค้าระหว่างประเทศ

#### ICT goods and services as a share of international trade

สัดส่วนมูลค่าการค้าสินค้าและบริการด้าน ICT เทียบกับมูลค่าการค้าระหว่างประเทศ คำนวณจากมูลค่าการค้าสินค้าและบริการด้าน ICT เทียบกับมูลค่าการค้าระหว่างประเทศโดยพิจารณาทั้งมูลค่าการนำเข้าและส่งออกโดยองค์การ OECD กำหนดกลุ่มสินค้าและบริการด้าน ICT ได้แก่

1. เครื่องใช้ไฟฟ้า Consumer electronic equipment
2. อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ Electronic components
3. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ Computers and peripheral equipment
4. อุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคม Communication equipment
5. สินค้าและบริการอื่นๆด้าน ICT

■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

ธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) ได้มีการจัดเก็บมูลค่าการนำเข้าส่งออกจำแนกตามกิจกรรมการผลิตและจำแนกตามภาคเศรษฐกิจซึ่งสามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลตามกลุ่มสินค้าบริการ ICT ที่นิยามโดย OECD ได้

■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

มูลค่าและปริมาณสินค้าออก จำแนกตามกิจกรรมการผลิตล้านบาท ปี 2563 และมูลค่าสินค้าเข้าจำแนกตามภาคเศรษฐกิจล้านบาท จัดรวบรวมโดยธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.)

**M4 : ร้อยละของมูลค่าเพิ่มของการส่งออกสินค้า อันเกิดจากการใช้ประโยชน์ซึ่งบริการดิจิทัลหรือเทคโนโลยีดิจิทัล ต่อมูลค่าการส่งออกสินค้าของอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมด**  
**Digital-intensive services value added embodied in manufacturing exports, as a percentage of manufacturing export value**

ร้อยละของมูลค่าเพิ่มของการส่งออกสินค้า อันเกิดจากการใช้ประโยชน์ซึ่งบริการดิจิทัลหรือเทคโนโลยีดิจิทัล ต่อมูลค่าการส่งออกสินค้าของอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมด คำนวณจากมูลค่าการค้าที่อยู่ในรูปของมูลค่าเพิ่ม (Trade in Value-added: TiVA) ในกลุ่มธุรกิจบริการมีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ต่อมูลค่าการส่งออกของอุตสาหกรรมผลิตทั้งหมดโดยองค์การ OECD พิจารณาจากกลุ่มธุรกิจที่มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ระดับปานกลางค่อนข้างสูงจนถึงระดับสูงเท่านั้น ซึ่งสะท้อนถึงความเป็นภาคธุรกิจดิจิทัล โดยองค์การ OECD ได้จำแนกกลุ่มธุรกิจเหล่านี้เป็นทั้งหมด 5 หมวดใหญ่ ตามมาตรฐาน ISIC Rev. 4 ได้แก่

1. หมวดการขายส่งและการขายปลีก การซ่อมยานยนต์และจักรยานยนต์
2. ข้อมูลข่าวสารและการสื่อสาร
3. กิจกรรมทางการเงินและการประกันภัย
4. กิจกรรมวิชาชีพ วิทยาศาสตร์ และกิจกรรมทางวิชาการ
5. หมวดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับบริการดิจิทัล

■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

สำหรับการคำนวณข้อมูลตัวชี้วัดดังกล่าว องค์การ OECD ได้ใช้ผลรวมของข้อมูลการค้าที่อยู่ในรูปของมูลค่าเพิ่ม (Trade in Value-added: TiVA) ในกลุ่มธุรกิจบริการมีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 5 หมวดใหญ่ข้างต้นมาคำนวณเป็นสัดส่วนต่อมูลค่าการส่งออกของอุตสาหกรรมผลิตทั้งหมด โดยในการคำนวณค่า TiVA ของประเทศไทย นอกจากนี้ ผู้แทนจากธปท. ได้ให้ความเห็นว่าสามารถใช้ข้อมูลนี้จากเว็บไซต์ฐานข้อมูลขององค์การ OECD ได้ในหมวดมูลค่าเพิ่มภายในประเทศทั้งหมดต่อการส่งออกโดยรวม (Domestic value-added content of gross exports) เพราะทางองค์การ OECD ได้ร่วมมือกับสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในการรวบรวมข้อมูลตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่ถูกจัดเก็บทุก 5 ปี เพื่อมาคำนวณมูลค่า TiVA ทั้งนี้ องค์การ OECD ได้เผยแพร่ข้อมูล TiVA จนถึงล่าสุดปี พ.ศ. 2558 อย่างไรก็ตาม องค์การ OECD จะมีการเพิ่มเติมข้อมูลหลังจากที่สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ทำตารางปัจจัยการผลิต

และผลผลิตในปี พ.ศ. 2563 ได้สำเร็จและส่งให้กับองค์การ OECD เพื่อคำนวณและเผยแพร่ค่า TIVA จนถึงปี พ.ศ. 2563 ต่อไป ดังนั้นทาง สกช. จึงมองว่า การคำนวณตัวชี้วัด M3 ควรใช้ค่า TIVA จากเว็บไซต์ฐานข้อมูลขององค์การ OECD เพื่อให้สามารถคำนวณตัวชี้วัดนี้ได้ถูกต้องและแม่นยำมากขึ้น โดยนำข้อมูลผลรวมมูลค่าเพิ่มของการส่งออกสินค้า ในกลุ่มธุรกิจบริการที่มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลระดับปานกลางค่อนข้างสูงจนถึงระดับสูงทั้งหมด 5 หมวด มาหารด้วยมูลค่าการส่งออกของกลุ่มธุรกิจในอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมด ตามมาตรฐาน TSIC ปี พ.ศ. 2552 และเปรียบเทียบสัดส่วนของมูลค่าเพิ่มในแต่ละกลุ่มธุรกิจบริการต่อมูลค่าการส่งออกของกลุ่มธุรกิจในอุตสาหกรรมการผลิตทั้งหมด

อ้างอิงมาจากข้อมูลการค้าที่อยู่ในรูปของมูลค่าเพิ่ม (Trade in Value-added หรือ TiVA) ขององค์การ OECD ทั้งในหมวดมูลค่าเพิ่มภายในประเทศทั้งหมด ต่อการส่งออกโดยรวม (Domestic Value-added Content of Gross Exports) ในภาคธุรกิจบริการที่มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลระดับปานกลางค่อนข้างสูงจนถึงระดับสูงทั้งหมด 5 หมวดและมูลค่าการส่งออกโดยรวม (Gross Export) บนเว็บไซต์ฐานข้อมูลขององค์การ OECD ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548-2558

## 2.2.8 มิติการเติบโตและสภาพความเป็นอยู่ (Growth & Well being)

### G1 : อัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปีของมูลค่าเพิ่มที่เกิดขึ้นในภาคธุรกิจดิจิทัล Digital-intensive sectors' contribution to value added growth

อัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปีของมูลค่าเพิ่มที่เกิดขึ้นในภาคธุรกิจดิจิทัล โดยมูลค่าเพิ่มสามารถวัดได้จากค่าเฉลี่ยของการเพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์มวลรวมรายได้ประชาชาติ (Gross Domestic Products: GDP) โดยตัวชี้วัดคำนวณจากอัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริงแบบลูกโซ่เฉพาะภาคธุรกิจดิจิทัล เทียบกับอัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริง แบบลูกโซ่โดยเฉลี่ยต่อปี โดยองค์การ OECD กำหนดภาคธุรกิจที่มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลระดับสูง (High Digital-intensive Sectors) และกลุ่มธุรกิจที่มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลระดับปานกลางถึงสูง (Medium high Digital intensive Sectors) ตัวชี้วัดนี้เพื่อตอบโจทย์การมีส่วนร่วมของภาคธุรกิจดิจิทัลในการพัฒนาเศรษฐกิจ โดยองค์การ OECD ได้จำแนกกลุ่มธุรกิจเหล่านี้เป็นทั้งหมด 5 หมวดใหญ่ ตามมาตรฐาน ISIC Rev. 4 ได้แก่

1. หมวดการขายส่งและการขายปลีก การซ่อมยานยนต์และจักรยายนยนต์
2. ข้อมูลข่าวสารและการสื่อสาร
3. กิจกรรมทางการเงินและการประกันภัย
4. กิจกรรมวิชาชีพ วิทยาศาสตร์ และกิจกรรมทางวิชาการ
5. หมวดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับบริการดิจิทัล

สภาพพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้มีการจัดเก็บข้อมูลรายได้ประชาชาติของประเทศไทยประจำปี แบบปริมาณลูกโซ่ โดยแบ่งเป็นกลุ่มธุรกิจตามมาตรฐาน ISIC Rev. 4 ซึ่งสามารถนำมาวิเคราะห์ตามนิยามกลุ่มธุรกิจดิจิทัลของ OECD ได้ โดยในการคำนวณจะแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1. การคำนวณอัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริงแบบลูกโซ่โดยเฉลี่ยต่อปี โดยการนำข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริงแบบลูกโซ่ที่รวบรวมได้ข้างต้น มาคำนวณอัตราการเติบโตเทียบปีต่อปี (Year-on-year Growth Rate) คำนวณหาค่าเฉลี่ยต่อปีของอัตราการเติบโตดังกล่าว

2. สัดส่วนของการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริงแบบลูกโซ่เฉพาะภาคธุรกิจ ดิจิทัลโดยเฉลี่ยต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริงแบบลูกโซ่ทั้งหมดโดยเฉลี่ย โดยการนำข้อมูลผลรวมผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริงแบบลูกโซ่ที่จำแนกกลุ่มธุรกิจตามระดับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็น 4 ระดับ (ดังที่ได้อธิบายไปในตัวชี้วัด J2) มาคำนวณหาค่าเฉลี่ยของผลต่างเทียบปีต่อปี ในแต่ละกลุ่มธุรกิจ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์เป็นการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริงแบบลูกโซ่โดยเฉลี่ยในแต่ละกลุ่มธุรกิจ จากนั้นนำค่าเฉลี่ยของกลุ่มธุรกิจที่มีการใช้เทคโนโลยีเฉพาะระดับปานกลาง ค่อนข้างสูงและระดับสูง มาคิดเป็นสัดส่วนของผลรวมค่าเฉลี่ยของผลต่างผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริงแบบลูกโซ่โดยเฉลี่ยต่อปีของกลุ่มธุรกิจทั้งหมด 4 ระดับ

**G2-S5 : ร้อยละของบุคคลทั่วไปที่มีการใช้งานเครื่องมือดิจิทัลสำหรับการทำงานทางไกล จากที่บ้าน สัปดาห์ละ 1 ครั้งหรือมากกว่า Percentage of individuals who use digital equipment at work that telework from home once a week or more**

ร้อยละของบุคคลทั่วไปที่มีการใช้งานเครื่องมือดิจิทัลสำหรับการทำงานทางไกลจากที่บ้าน สัปดาห์ละ 1 ครั้งหรือมากกว่า คำนวณจากจำนวนบุคคลที่มีการใช้งานเครื่องมือดิจิทัลสำหรับการทำงานทางไกลจากที่บ้าน สัปดาห์ละ 1 ครั้งหรือมากกว่า เทียบกับจำนวนประชากรทั้งหมด โดยองค์การ OECD ได้กำหนดการใช้งานเครื่องมือดิจิทัล หมายถึงการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ดิจิทัลต่างๆ เพื่อทำงานทางไกลจากที่บ้าน ทาง สดช. ได้ใช้แนวทางการเก็บข้อมูลจากแบบสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัด การพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคประชาชน)

■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

ทาง สดช. ได้ใช้แนวทางการเก็บข้อมูลจากแบบสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคประชาชน) ด้วยคำถาม

ข้อ 41) ท่านทำงานทางไกล (Telework) ด้วยระบบออนไลน์บ่อยแค่ไหน

- ☐ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง
- ☐ มากกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์
- ☐ ไม่ได้ทำงานทางไกล

และได้นำข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม “สัปดาห์ละ 1 ครั้ง” และ “มากกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์” มาหารด้วยจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดเพื่อคำนวณร้อยละของบุคคลทั่วไปที่มีการใช้งานเครื่องมือดิจิทัลสำหรับการทำงานทางไกลจากที่บ้าน สัปดาห์ละ 1 ครั้งหรือมากกว่า

■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

ผลจากการสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคประชาชน)

**G3 : สัดส่วนของลูกจ้างที่เกิดความเครียดระหว่างการทำงานที่มีการใช้งานคอมพิวเตอร์มากกว่าครึ่งของระยะเวลาทำงานทั้งหมด Workers experiencing job stress associated with frequent computer use at work**

สัดส่วนของลูกจ้างที่เกิดความเครียดระหว่างการทำงานที่มีการใช้งานคอมพิวเตอร์มากกว่าครึ่งของระยะเวลาทำงานทั้งหมด คำนวณจากแรงงานที่มีงานทำและมีการใช้คอมพิวเตอร์มากกว่าครึ่งของระยะเวลาทำงานทั้งหมด และมีความรู้สึกเครียดตั้งแต่บางครั้ง (Sometimes) เกือบทุกครั้ง (Most of the time) จนถึงตลอดเวลา (Always) ต่อจำนวนแรงงานที่มีงานทำทั้งหมด

■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

ทาง สดช. ได้ใช้แนวทางการเก็บข้อมูลจากแบบสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคประชาชน) ด้วยคำถาม

ข้อ 58) การทำงานด้วยคอมพิวเตอร์นานมากกว่าครึ่งหนึ่งของเวลาทำงาน ทำให้ท่านรู้สึกเครียดบ่อยแค่ไหน

- ☐ เป็นประจำ (Always)
- ☐ เกือบจะทุกครั้ง (Most of the time)
- ☐ บางครั้ง (Sometimes)
- ☐ ไม่ทำให้เครียด (Never)

และได้นำข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม “บางครั้ง (Sometimes)” และ “เกือบจะทุกครั้ง (Most of the time)” และ “เป็นประจำ (Always)” มาหารด้วยจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดที่มีงานทำเพื่อคำนวณสัดส่วนของลูกจ้างที่เกิดความเครียดระหว่างการทำงานที่มีการใช้งานคอมพิวเตอร์มากกว่าครึ่งของระยะเวลาทำงานทั้งหมด

■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

ผลจากการสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคประชาชน)

**G4-S2 : ร้อยละของบุคคลทั่วไปที่อยู่ในครัวเรือนที่มีระดับรายได้ครัวเรือนอยู่ในช่วงร้อยละ 25 ที่ต่ำที่สุด (ควอไทล์ที่ 1) ที่ใช้อินเทอร์เน็ต Percentage of individuals who live in households with income in the lowest quartile using the internet**

ร้อยละของบุคคลทั่วไปที่อยู่ในครัวเรือนที่มีระดับรายได้ครัวเรือนอยู่ในช่วงร้อยละ 25 ที่ต่ำที่สุด (ควอไทล์ที่ 1) ที่ใช้อินเทอร์เน็ต คำนวณจากจำนวนบุคคลทั่วไปที่อยู่ในครัวเรือนที่มีระดับรายได้ครัวเรือนอยู่ในช่วงร้อยละ 25 ที่ต่ำที่สุด (ควอไทล์ที่ 1) ที่ใช้อินเทอร์เน็ต ต่อจำนวนบุคคลทั่วไปที่อยู่ในครัวเรือนที่มีระดับรายได้ครัวเรือนอยู่ในช่วงร้อยละ 25 ที่ต่ำที่สุด (ควอไทล์ที่ 1) ทั้งหมด ตัวชี้วัดนี้สะท้อนให้เห็นการใช้อินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ของประชากรผู้มีรายได้ต่ำของประเทศ และยังสะท้อนให้เห็นระดับความเหลื่อมล้ำด้านดิจิทัล (Digital Divide) ของประเทศ ซึ่งเป็นผลจากความเหลื่อมล้ำในเชิงรายได้ของครัวเรือน

■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

ทาง สคช. ได้ใช้แนวทางการเก็บข้อมูลจากแบบสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคประชาชน) ด้วยคำถาม

ข้อ 10) โปรดระบุรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัวท่าน \_\_\_\_\_ บาท

โดยนำค่าที่ได้มาหาค่าการกระจายตัวในช่วงร้อยละ 25 ที่ต่ำที่สุด (ควอไทล์ที่ 1)

ข้อ 11) ท่านเคยใช้งานอินเทอร์เน็ตหรือไม่ ภายใน 12 เดือน

☐ เคยใช้งาน

☐ ไม่เคยใช้งาน

และได้นำข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม “เคยใช้งาน” ของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีรายได้เฉลี่ยครัวเรือนในช่วงร้อยละ 25 ที่ต่ำที่สุด (ควอไทล์ที่ 1) มาหารด้วยจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดที่อยู่ในรายได้เฉลี่ยครัวเรือนในช่วงร้อยละ 25 ที่ต่ำที่สุด (ควอไทล์ที่ 1)

■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

ผลจากการสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคประชาชน)

**G5 : สัดส่วนของนักเรียนช่วงอายุ 15-16 ปี ที่รู้สึกเป็นกังวลเมื่อไม่สามารถใช้งานหรือเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ Students aged 15-16 years old who feel bad if no internet connection is available**

สัดส่วนของนักเรียนช่วงอายุ 15-16 ปี ที่รู้สึกเป็นกังวลเมื่อไม่สามารถใช้งานหรือเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ เป็นตัวชี้วัดซึ่งสะท้อนถึงผลกระทบของการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลที่ส่งผลกระทบต่อระดับอารมณ์ของผู้ใช้งาน โดยองค์การ OECD ได้มีการสำรวจความรู้สึกดังกล่าว อันแบ่งออกเป็น “เห็นด้วยอย่างยิ่ง” “เห็นด้วย” “ไม่เห็นด้วย” และ “ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง” ของนักเรียนในช่วงอายุ 15-16 ปี ในแต่ละประเทศสมาชิก OECD และประเทศอื่นที่มีการจัดเก็บข้อมูล เพื่อทำการเปรียบเทียบผลสำรวจทั้งในภาพรวม และแยกเพศของนักเรียน



■ การคำนวณผลแบบสำรวจเพื่อจัดทำตัวชี้วัด

ทาง สคช. ได้ใช้แนวทางการเก็บข้อมูลจากแบบสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคประชาชน) ด้วยคำถาม

ข้อ 59) ระยะเวลาใน 1 ปีที่ผ่านมา ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่า ท่านจะรู้สึก “ไม่สบายใจ” เมื่อไม่สามารถเข้าถึงการใช้งานอินเทอร์เน็ตได้

☐ เห็นด้วย

- ไม่สบายใจมาก
- ไม่สบายใจปานกลาง
- ไม่สบายใจน้อย

☐ ไม่เห็นด้วย

รวมจำนวนผู้ตอบแบบสำรวจที่มีอาชีพ “นักเรียน/ นักศึกษา” และอยู่ในช่วงอายุ “15-16 ปี” ที่ตอบว่า “เห็นด้วย” ไม่สบายใจมาก และ ไม่สบายใจปานกลาง นำมาหารด้วยจำนวนผู้ตอบแบบสำรวจที่มีอาชีพ “นักเรียน/นักศึกษา” และอยู่ในช่วงอายุ “15-16 ปี” ทั้งหมดในข้อนี้

■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

ผลจากการสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคประชาชน)

**G6-T1 : ร้อยละของผู้ที่ประสบกับปัญหาถูกละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล หรือความเป็นส่วนตัว (ต่อผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั้งหมด) Percentage of internet users experiencing abuse of personal information or privacy violations**

ร้อยละของผู้ที่ประสบกับปัญหาถูกละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล คำนวณจากจำนวนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตในช่วงอายุ 16-74 ปี ที่ประสบกับปัญหาถูกละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลภายในระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา เทียบกับจำนวนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตทั้งหมดช่วงอายุ 16-74 ปี โดยองค์การ OECD นิยามการถูกละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล หมายรวมถึงการถูกละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล ที่ถูกรับส่งบนอินเทอร์เน็ต และหรือการถูกอัปโหลด หรือเผยแพร่ข้อมูลส่วนบุคคลรูปภาพและวิดีโอบนสื่อออนไลน์ต่างๆ ตัวชี้วัดนี้สะท้อนให้เห็นความไม่ปลอดภัยทางสารสนเทศที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความเชื่อมั่นของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตภายในประเทศ

■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

ทาง สคช. ได้ใช้แนวทางการเก็บข้อมูลจากแบบสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคประชาชน) ด้วยคำถาม

ข้อ 63) ในระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา ท่านเคยประสบปัญหาด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (Security Incident) อย่างไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

☐ อุปกรณ์ติดไวรัส (Virus)/ โทรจัน (Trojan)/มัลแวร์ (Malware) จนเกิดความเสียหายต่อตัวอุปกรณ์ หรือข้อมูลต่างๆ ภายในตัวอุปกรณ์

- ☐ ถูกละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลหรือความเป็นส่วนตัว (Privacy and Security)
- ☐ สูญเสียเงินจากข้อความ/อีเมลหลอกลวง (Phishing) และถูกกับดักการโจมตีจากการเข้าเว็บไซต์ปลอม (Pharming)
- ☐ สูญเสียเงินจากการถูกแฮกบัตรเครดิต/เดบิต รวมถึงแอปพลิเคชันทางการเงิน
- ☐ ได้รับผลกระทบจากการที่ผู้ให้บริการระบบเกิดปัญหาด้านความปลอดภัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ☐ ไม่เคยประสบปัญหาดังกล่าว

และได้นำข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม “ถูกละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลหรือความเป็นส่วนตัว (Privacy and Security)” ในช่วงอายุ 16-74 ปีมาหารด้วยจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดที่อยู่ในช่วงอายุ 16-74 ปีที่มีการใช้อินเทอร์เน็ต เพื่อให้ได้ร้อยละของผู้ที่ประสบกับปัญหาถูกละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล

■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

ผลจากการสำรวจการศึกษาจัดทำดัชนีตัวชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย ปี 2564 (ภาคประชาชน)

**G7-S8 : ปริมาณขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่เกิดขึ้นของประเทศ (หน่วย : กิโลกรัมต่อประชากร)**

**E-waste generated, kilograms per inhabitant**

สำหรับปริมาณขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่เกิดขึ้นของประเทศในแต่ละปี โดยเป็นการประเมินจาก Global E-waste monitor โดยองค์การ OECD ได้นิยามความหมายของ “E-waste” ว่าเป็นสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ได้ใช้แล้ว จึงถือว่าเป็นขยะที่ไม่ได้นำกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งจำเป็นต้องคำนวณปริมาณขยะอิเล็กทรอนิกส์ 2 ประเภท ได้แก่ ปริมาณขยะอิเล็กทรอนิกส์ ที่เกิดขึ้นและปริมาณขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถรีไซเคิลได้ โดยจะเป็นการจัดประเภทของผลิตภัณฑ์เป็นทั้งหมด 54 ประเภท ตามมาตรฐาน UNU-Keys9 ซึ่งรวมถึงอุปกรณ์และชิ้นส่วนจากผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ ผลิตภัณฑ์อุปกรณ์ไฟฟ้า อุปกรณ์ทำความเย็น จอภาพ โทรทัศน์ หลอดไฟ อุปกรณ์ไฟฟ้าในครัวเรือนเช่น ตู้เย็น เครื่องซักผ้า เครื่องดูดฝุ่น เครื่องไมโครเวฟ ของเล่นอิเล็กทรอนิกส์ ที่ถูกทิ้งหรือไม่นำกลับมาใช้แล้ว ตัวชี้วัดนี้เป็นตัวชี้วัดที่สะท้อนถึงผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากภาคการผลิตและบริโภคของอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

■ แนวทางการคำนวณและจัดทำดัชนีชี้วัด

ตัวชี้วัด S8 เป็นการอ้างอิงจากรายงาน Global E-waste Monitor ของปี ค.ศ. 2015 ปี ค.ศ. 2017 และปี ค.ศ. 2020 ซึ่งในการรายงานผลจะเป็นข้อมูลย้อนหลังจากปีที่ศึกษา 1 ปี โดยเป็นข้อมูลสถิติในปี ค.ศ. 2014 ปี ค.ศ. 2016 และปี ค.ศ. 2019 สำหรับข้อมูลสถิติในประเทศไทย มีเพียงข้อมูลปริมาณขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่เกิดขึ้นของประเทศ (หน่วย : กิโลกรัมต่อประชากร) แต่ยังไม่สามารถเก็บข้อมูลปริมาณขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้

■ แหล่งที่มาของข้อมูล (Source)

อ้างอิงข้อมูลจากรายงาน Global E-waste Monitor ปี ค.ศ. 2020

## 2.3 แนวทางการสำรวจและจัดเก็บข้อมูลด้วยแบบสำรวจ

ในการดำเนินการโครงการศึกษา Thailand Digital Outlook ในระยะที่ 3 ได้มีการดำเนินการจัดเก็บข้อมูลด้วยแบบสำรวจเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนและสมบูรณ์มากขึ้น เพื่อการวิเคราะห์ตัวชี้วัดที่อยู่ในกรอบการดำเนินการโครงการ เพื่อวิเคราะห์มิติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องด้านพัฒนาดิจิทัลของประเทศ ในขอบเขตของการดำเนินการสำรวจเก็บข้อมูลในโครงการจะประกอบไปด้วย 3 กลุ่มตัวอย่างหลักได้แก่

1. กลุ่มตัวอย่างภาคประชาชนและบุคคลทั่วไป
2. กลุ่มตัวอย่างภาคธุรกิจเอกชนและผู้ประกอบการ
3. กลุ่มตัวอย่างหน่วยงานปฎิบัติภาครัฐ

โดยในการดำเนินการสำรวจและจัดเก็บข้อมูลจะประกอบไปด้วยวิธีการหลักดังนี้

- 1) การออกแบบวิธีการสำรวจเก็บข้อมูล
- 2) การออกแบบ แบบสำรวจและแพลตฟอร์มการจัดเก็บข้อมูล
- 3) การดำเนินการสำรวจและเก็บข้อมูล

## 2.4 การออกแบบวิธีการสำรวจเก็บข้อมูล

ในขั้นตอนการออกแบบวิธีการสำรวจเก็บข้อมูล ได้ยึดขอบเขตการดำเนินการสำรวจให้ครอบคลุมกลุ่มตัวอย่างที่มีการกำหนดไว้ ทั้งกลุ่มตัวอย่างภาคประชาชนและบุคคลทั่วไป กลุ่มตัวอย่างภาคธุรกิจเอกชนและผู้ประกอบการ กลุ่มตัวอย่างหน่วยงานบริการปฎิบัติภาครัฐ โดยพิจารณาทั้งมิติจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมกับการกระจายตัวเชิงพื้นที่ ช่วงอายุ หรือประเภทของอาชีพหรือธุรกิจ เพื่อให้ข้อมูลที่ได้สามารถใช้เป็นข้อมูลตัวแทนของจำนวนประชากรทั้งหมดได้อย่างเหมาะสม

### 2.4.1 การกำหนดกลุ่มตัวอย่างภาคประชาชน

ในการดำเนินการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง ทาง สกช. ได้มีการกำหนดกรอบนโยบายการเก็บข้อมูลให้ได้จำนวน 77 จังหวัด และมีจำนวนตัวอย่างจังหวัดละไม่น้อยกว่า 500 ตัวอย่าง โดยมีการพิจารณาศึกษารายละเอียดข้อมูลเชิงประชากร (Demographic) ที่จำเป็นต้องเก็บ ทางมิติข้อมูลที่ต้องการจากกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ตัวชี้วัด และมิติด้านดิจิทัล เพื่อเศรษฐกิจและสังคมอื่นๆ ที่อยู่ในขอบเขตการดำเนินการของโครงการในครั้งนี้ โดยมีหลักการและขั้นตอนดังนี้

#### กำหนดกลุ่มตัวอย่างและพื้นที่ในการสำรวจ

1. การกำหนดกลุ่มตัวอย่างอ้างอิงจากรอบการเก็บข้อมูล ของ OECD Going Digital Toolkit ที่มี การเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ในภาคประชาชนและบุคคลทั่วไป ในพื้นที่ 77 จังหวัด ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายของ ยุทธศาสตร์การสร้างโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลที่ทั่วถึงด้วย ซึ่งจะช่วยให้ข้อมูลเสริมในการวิเคราะห์ มิติการเข้าถึง และมิติการใช้ รวมถึงมิติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ให้มีความครบถ้วนมากขึ้น

2. ใช้หลักการและระเบียบวิธีทางสถิติของ Taro Yamane ในการคำนวณและกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องทำการสำรวจ

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

สูตรการคำนวณ

โดย n = กลุ่มตัวอย่างที่กำหนด

N = จำนวนประชากรไทย

e = ค่าความเชื่อมั่นที่ระดับร้อยละ 95

3. การกำหนดพื้นที่เป้าหมาย ที่ทำการสำรวจกลุ่มตัวอย่าง โดยครอบคลุม 77 จังหวัดทั่วประเทศไทย เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่มีการกระจายตัวในเชิงพื้นที่ ทั้งในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล โดยแบ่งพื้นที่สำรวจออกเป็น 7 พื้นที่/ภูมิภาค ได้แก่

- 1) กรุงเทพมหานคร
- 2) ภาคกลาง (ไม่รวมกรุงเทพมหานคร)
- 3) ภาคเหนือ
- 4) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- 5) ภาคตะวันออก
- 6) ภาคตะวันตก
- 7) ภาคใต้

และการเก็บข้อมูล ในมิติเขตพื้นที่เทศบาล และเขตพื้นที่นอกเขตเทศบาล

4. การกำหนดข้อมูลเชิงประชากรนอกเหนือจากพื้นที่อยู่อาศัย ที่สำคัญ ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ครัวเรือน และช่วงอายุ ซึ่งกำหนดช่วงอายุ ของการเก็บข้อมูล เป็น 6 กลุ่มย่อย ได้แก่

- 1) ช่วงอายุ 0-19 ปี
- 2) ช่วงอายุ 20-29 ปี
- 3) ช่วงอายุ 30-39 ปี
- 4) ช่วงอายุ 40-49 ปี
- 5) ช่วงอายุ 50-59 ปี
- 6) ช่วงอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป

5. การกำหนดโควตาของกลุ่มตัวอย่างย่อย ในแต่ละพื้นที่จังหวัด ใช้วิธีการคำนวณ สัดส่วนของประชากรในแต่ละจังหวัด และช่วงอายุ โดยเมื่อรวมจำนวนโควตาดังกล่าวในแต่ละกลุ่มตัวอย่างย่อยแล้ว ได้จำนวนตัวอย่างรวม 38,500 ตัวอย่าง โดยสัดส่วนร้อยละของประชากรอ้างอิงข้อมูลจำนวนประชากรจากการลงทะเบียน จำแนกตามอายุ และจังหวัด ปี พ.ศ. 2563 กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย รวบรวมโดยสำนักสถิติงานแห่งชาติ (สสช.)

ตารางที่ 6 การกำหนดโควตาของกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานบุคคลทั่วไป ภาคประชาชน

จังหวัด	สัดส่วนประชากรตามช่วงอายุ (1)						จำนวนโควตาของกลุ่มตัวอย่างตามช่วงอายุ (2)						รวมจำนวนตัวอย่างตามโควตา
	0-19 ปี	20-29 ปี	30-39 ปี	40-49 ปี	50-59 ปี	60 ปีขึ้นไป	0-19 ปี	20-29 ปี	30-39 ปี	40-49 ปี	50-59 ปี	60 ปีขึ้นไป	
กรุงเทพมหานคร	20.08%	13.92%	14.71%	16.30%	15.51%	19.48%	101	70	74	82	78	98	503
ภาคกลาง													
ชัยนาท	19.96%	12.97%	13.17%	14.97%	16.37%	22.55%	100	65	66	75	82	113	501
นครปฐม	21.91%	14.94%	14.74%	15.94%	15.14%	17.33%	110	75	74	80	76	87	502
นนทบุรี	20.16%	13.17%	15.17%	16.97%	15.97%	18.56%	101	66	76	85	80	93	501
ปทุมธานี	23.15%	14.17%	15.37%	17.76%	15.17%	14.37%	116	71	77	89	76	72	501
พระนครศรีอยุธยา	21.91%	13.55%	14.74%	16.14%	15.34%	18.33%	110	68	74	81	77	92	502
ลพบุรี	21.16%	15.37%	13.77%	14.97%	15.77%	18.96%	106	77	69	75	79	95	501
สมุทรปราการ	22.55%	13.97%	15.77%	17.17%	15.17%	15.37%	113	70	79	86	76	77	501
สมุทรสาคร	23.20%	14.40%	15.20%	16.40%	14.80%	16.00%	116	72	76	82	74	80	500
สระบุรี	22.91%	14.94%	14.14%	15.74%	15.34%	16.93%	115	75	71	79	77	85	502
สิงห์บุรี	19.56%	12.77%	13.57%	14.37%	16.37%	23.35%	98	64	68	72	82	117	501
อ่างทอง	20.56%	13.17%	13.57%	14.77%	16.17%	21.76%	103	66	68	74	81	109	501
ภาคตะวันออก													
จันทบุรี	22.71%	14.14%	14.34%	15.54%	15.34%	17.93%	114	71	72	78	77	90	502
ฉะเชิงเทรา	23.51%	14.14%	14.94%	15.74%	14.54%	17.13%	118	71	75	79	73	86	502
ชลบุรี	25.10%	14.54%	16.33%	16.93%	13.55%	13.55%	126	73	82	85	68	68	502
ตราด	22.95%	13.97%	14.57%	15.57%	14.77%	18.16%	115	70	73	78	74	91	501
นครนายก	22.16%	14.37%	13.77%	14.77%	15.37%	19.56%	111	72	69	74	77	98	501
ปราจีนบุรี	23.55%	15.17%	14.77%	15.77%	14.17%	16.57%	118	76	74	79	71	83	501
ระยอง	25.45%	14.31%	16.50%	17.30%	13.32%	13.12%	128	72	83	87	67	66	503
สระแก้ว	24.95%	14.97%	14.97%	15.97%	14.17%	14.97%	125	75	75	80	71	75	501
ภาคใต้													
กระบี่	29.54%	14.97%	16.17%	15.17%	12.18%	11.98%	148	75	81	76	61	60	501
ชุมพร	23.35%	14.37%	14.37%	15.57%	14.77%	17.56%	117	72	72	78	74	88	501
ตรัง	25.10%	14.94%	15.14%	15.34%	13.75%	15.74%	126	75	76	77	69	79	502

จังหวัด	สัดส่วนประชากรตามช่วงอายุ (1)						จำนวนโควตาของกลุ่มตัวอย่างตามช่วงอายุ (2)						รวมจำนวนตัวอย่างตามโควตา
	0-19 ปี	20-29 ปี	30-39 ปี	40-49 ปี	50-59 ปี	60 ปีขึ้นไป	0-19 ปี	20-29 ปี	30-39 ปี	40-49 ปี	50-59 ปี	60 ปีขึ้นไป	
นครศรีธรรมราช	24.30%	14.74%	14.94%	15.34%	13.55%	17.13%	122	74	75	77	68	86	502
นราธิวาส	33.33%	16.77%	15.17%	12.57%	10.78%	11.38%	167	84	76	63	54	57	501
ปัตตานี	34.53%	17.56%	14.17%	11.78%	9.98%	11.98%	173	88	71	59	50	60	501
พังงา	25.15%	14.17%	14.57%	15.17%	13.97%	16.97%	126	71	73	76	70	85	501
พัทลุง	23.35%	14.17%	14.37%	15.77%	13.97%	18.36%	117	71	72	79	70	92	501
ภูเก็ต	28.14%	14.57%	16.57%	16.77%	12.57%	11.38%	141	73	83	84	63	57	501
ยะลา	34.06%	16.93%	14.34%	11.95%	10.76%	11.95%	171	85	72	60	54	60	502
ระนอง	25.75%	15.17%	14.57%	15.57%	13.77%	15.17%	129	76	73	78	69	76	501
สงขลา	26.55%	14.97%	14.97%	14.97%	12.97%	15.57%	133	75	75	75	65	78	501
สตูล	30.28%	15.14%	15.54%	14.34%	11.95%	12.75%	152	76	78	72	60	64	502
สุราษฎร์ธานี	25.70%	14.34%	15.34%	15.94%	13.75%	14.94%	129	72	77	80	69	75	502
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ													
เลย	22.95%	13.57%	14.37%	15.97%	15.57%	17.56%	115	68	72	80	78	88	501
กาฬสินธุ์	21.96%	13.97%	14.97%	17.37%	15.57%	16.17%	110	70	75	87	78	81	501
ขอนแก่น	21.56%	14.77%	14.37%	16.37%	15.37%	17.56%	108	74	72	82	77	88	501
ชัยภูมิ	22.31%	13.94%	13.94%	16.14%	15.54%	18.13%	112	70	70	81	78	91	502
นครพนม	24.35%	14.57%	14.97%	17.37%	13.97%	14.77%	122	73	75	87	70	74	501
นครราชสีมา	22.55%	14.17%	14.57%	16.57%	14.77%	17.37%	113	71	73	83	74	87	501
บึงกาฬ	25.75%	14.17%	14.77%	17.76%	13.77%	13.77%	129	71	74	89	69	69	501
บุรีรัมย์	24.50%	14.94%	14.34%	16.53%	13.75%	15.94%	123	75	72	83	69	80	502
มหาสารคาม	21.51%	15.34%	13.75%	16.93%	15.34%	17.13%	108	77	69	85	77	86	502
มุกดาหาร	23.90%	14.54%	15.54%	17.13%	14.34%	14.54%	120	73	78	86	72	73	502
ยโสธร	21.51%	14.34%	14.34%	17.33%	15.34%	17.13%	108	72	72	87	77	86	502
ร้อยเอ็ด	21.16%	14.57%	14.37%	17.37%	15.17%	17.37%	106	73	72	87	76	87	501
ศรีสะเกษ	23.55%	14.97%	14.77%	16.57%	14.17%	15.97%	118	75	74	83	71	80	501
สกลนคร	24.30%	14.54%	15.14%	17.33%	14.34%	14.34%	122	73	76	87	72	72	502
สุรินทร์	24.06%	15.31%	14.71%	15.90%	13.72%	16.30%	121	77	74	80	69	82	503
หนองคาย	23.06%	14.71%	14.12%	17.30%	15.11%	15.71%	116	74	71	87	76	79	503
หนองบัวลำภู	23.51%	14.74%	14.94%	17.13%	14.54%	15.14%	118	74	75	86	73	76	502
อำนาจเจริญ	22.80%	15.00%	14.60%	16.60%	15.00%	16.00%	114	75	73	83	75	80	500
อุดรธานี	23.31%	14.74%	14.94%	17.33%	14.74%	14.94%	117	74	75	87	74	75	502
อุบลราชธานี	24.55%	15.37%	14.97%	16.37%	13.77%	14.97%	123	77	75	82	69	75	501
ภาคเหนือ													

จังหวัด	สัดส่วนประชากรตามช่วงอายุ (1)						จำนวนโควตาของกลุ่มตัวอย่างตามช่วงอายุ (2)						รวมจำนวนตัวอย่างตามโควตา
	0-19 ปี	20-29 ปี	30-39 ปี	40-49 ปี	50-59 ปี	60 ปีขึ้นไป	0-19 ปี	20-29 ปี	30-39 ปี	40-49 ปี	50-59 ปี	60 ปีขึ้นไป	
เชียงใหม่	21.20%	14.20%	14.80%	13.80%	15.40%	20.60%	106	71	74	69	77	103	500
เชียงราย	21.91%	14.34%	14.14%	14.14%	16.14%	19.32%	110	72	71	71	81	97	502
เพชรบูรณ์	22.31%	13.94%	14.34%	16.14%	15.14%	18.13%	112	70	72	81	76	91	502
แพร่	17.17%	13.17%	13.77%	14.77%	18.16%	22.95%	86	66	69	74	91	115	501
แม่ฮ่องสอน	29.68%	16.53%	15.34%	12.75%	11.75%	13.94%	149	83	77	64	59	70	502
กำแพงเพชร	22.91%	13.94%	14.14%	15.94%	15.34%	17.73%	115	70	71	80	77	89	502
ตาก	30.48%	15.74%	13.75%	13.55%	12.35%	14.14%	153	79	69	68	62	71	502
นครสวรรค์	21.12%	13.75%	13.75%	15.14%	16.14%	20.12%	106	69	69	76	81	101	502
น่าน	20.16%	13.97%	14.37%	14.37%	17.37%	19.76%	101	70	72	72	87	99	501
พะเยา	18.13%	13.94%	13.94%	14.74%	17.93%	21.31%	91	70	70	74	90	107	502
พิจิตร	20.92%	13.55%	13.55%	15.54%	15.94%	20.52%	105	68	68	78	80	103	502
พิษณุโลก	21.56%	14.37%	13.97%	15.57%	15.77%	18.76%	108	72	70	78	79	94	501
ลำปาง	16.73%	13.75%	13.55%	14.54%	18.13%	23.31%	84	69	68	73	91	117	502
ลำพูน	17.89%	12.92%	14.71%	13.92%	17.30%	23.26%	90	65	74	70	87	117	503
สุโขทัย	20.32%	13.15%	13.35%	16.33%	16.73%	20.12%	102	66	67	82	84	101	502
อุตรดิตถ์	19.72%	13.35%	12.95%	16.14%	16.53%	21.31%	99	67	65	81	83	107	502
อุทัยธานี	22.31%	13.55%	13.75%	15.34%	15.14%	19.92%	112	68	69	77	76	100	502
ภาคตะวันตก													
เพชรบุรี	21.76%	13.97%	14.37%	15.77%	15.17%	18.96%	109	70	72	79	76	95	501
กาญจนบุรี	24.15%	15.17%	14.97%	15.57%	13.97%	16.17%	121	76	75	78	70	81	501
ประจวบคีรีขันธ์	23.75%	15.17%	14.57%	15.57%	14.37%	16.57%	119	76	73	78	72	83	501
ราชบุรี	21.91%	14.34%	14.14%	15.54%	14.94%	19.12%	110	72	71	78	75	96	502
สมุทรสงคราม	19.36%	12.77%	13.97%	15.57%	15.77%	22.55%	97	64	70	78	79	113	501
สุพรรณบุรี	21.36%	13.57%	14.37%	15.17%	15.37%	20.16%	107	68	72	76	77	101	501
รวม							9,010	5,573	5,624	6,061	5,696	6,652	38,616

## 2.4.2 การกำหนดกลุ่มตัวอย่างภาคธุรกิจเอกชน

ทาง สดช. ได้ทำการสำรวจผู้ประกอบการและบริษัทต่างๆ ครอบคลุมทุกภูมิภาคของประเทศไทย ได้แก่ 1) กรุงเทพมหานคร 2) ภาคกลาง (ไม่รวมกรุงเทพมหานคร) 3) ภาคเหนือ 4) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5) ภาคตะวันออก 6) ภาคตะวันตก และ 7) ภาคใต้ และการเก็บข้อมูล ในมิติเขตพื้นที่เทศบาล และเขตพื้นที่นอกเขตเทศบาล โดยกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการสำรวจและกำหนดโควตา เป็นการคำนวณ โดยอ้างอิงข้อมูลภาพรวมโครงสร้างการกระจายตัวของนิติบุคคลภายในประเทศ จากกรมพัฒนาธุรกิจการค้า โดยพบว่าประเทศไทยมีจำนวนนิติบุคคล ที่ดำเนินการอยู่ทั่วประเทศทั้งสิ้น 769,208 ราย อ้างอิงจากข้อมูลจำนวนนิติบุคคลที่

รายงานผลการศึกษานับกลาง (Interim Report) โครงการศึกษา Thailand Digital Outlook ระยะที่ 3

สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

หน้า 178



ดำเนินการอยู่ของกรมพัฒนาธุรกิจการค้า สิ้นสุดปี พ.ศ. 2563 โดยเมื่อคำนวณจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ตามหลักการ Taro Yamane ต้องมีขนาดจำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 2,783 ตัวอย่าง ทาง สกช. จึงได้พิจารณา ให้มีการ จัดเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างภาคธุรกิจเอกชนและผู้ประกอบการทั้งสิ้น 3,000 ตัวอย่าง โดยมีรายละเอียดตามตารางด้านล่าง

**ตารางที่ 7** ตารางกำหนดกลุ่มตัวอย่าง และโควตา การสำรวจเก็บข้อมูล ภาคธุรกิจเอกชนและผู้ประกอบการ

ภูมิภาค	(1) จำนวนนิติบุคคลที่ ดำเนินการกิจการอยู่ (ราย)	(2) สัดส่วน (%)	(3) จำนวนตัวอย่าง ที่ต้องสำรวจตาม หลัก Taro Yamane (ราย)	(4) = (2)*2,800 จำนวนตัวอย่าง โดยคำนวณ ตามสัดส่วน (ราย)	(5) จำนวนตัวอย่าง ที่จะทำการสำรวจ (ราย)
กรุงเทพฯ	300,145	39.02%	400	1,093	1,145
ภาคกลาง	154,226	20.05%	399	561	660
ภาคตะวันออก	93,997	12.22%	398	342	330
ภาคใต้	72,306	9.40%	398	263	280
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	68,460	8.90%	398	249	260
ภาคเหนือ	62,306	8.10%	398	227	240
ภาคตะวันตก	21,538	2.80%	392	78	85
<b>รวม</b>	<b>769,208</b>	<b>100%</b>	<b>2,783</b>	<b>2,814</b>	<b>3,000</b>

### 2.4.3 การกำหนดกลุ่มตัวอย่างหน่วยงานปฐมภูมิ

ในการสำรวจกลุ่มตัวอย่างหน่วยงานปฐมภูมิ ได้ใช้วิธีการขอความร่วมมือจากกลุ่มประชากรในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ เช่น สพฐ. ตชด. ฯลฯ และ กระทรวงสาธารณสุข เช่น รพ.สต. ศูนย์สุขภาพชุมชน ฯลฯ โดยในการดำเนินการได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างจากจำนวนประชากรสำรวจ ได้แก่จำนวนสถานศึกษาในประเทศไทย 41,258 โรงเรียน จากข้อมูลระบบคลังข้อมูลกลางด้านการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน รพ.สต. และศูนย์สุขภาพชุมชน จำนวน 10,158 แห่ง รวมเป็น 51,456 แห่ง และนำมากำหนดเป็นขนาดประชากรสำรวจและใช้การคำนวณตามหลักการ Taro Yamane ซึ่งคำนวณเป็นขนาดจำนวนกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อยจำนวน 397 หน่วยงาน และใช้การจัดสัดส่วนร้อยละตามพื้นที่ของประชากรสำรวจภาคหน่วยงานปฐมภูมิทั้งหมด เป็นเป้าหมายของจำนวนกลุ่มตัวอย่างหน่วยงานภาคปฐมภูมิ

**ตารางที่ 8** การกำหนดสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างหน่วยงานปฐมภูมิตามพื้นที่

ภูมิภาค	จำนวน หน่วยงานปฐม ภูมิ	สัดส่วน (%)	จำนวนตัวอย่าง ที่ต้องสำรวจ ตามหลัก Taro Yamane	จำนวนตัวอย่าง โดยคำนวณ ตามสัดส่วน	จำนวนตัวอย่าง ที่จะทำการ สำรวจ
ภาคเหนือ	14,614	28.4	113	113	113

ภูมิภาค	จำนวน หน่วยงานปฐม ภูมิ	สัดส่วน (%)	จำนวนตัวอย่าง ที่ต้องสำรวจ ตามหลัก Taro Yamane	จำนวนตัวอย่าง โดยคำนวณ ตามสัดส่วน	จำนวนตัวอย่าง ที่จะทำการ สำรวจ
ภาคใต้	5,197	10.1	40	40	40
ภาคกลาง	1,492	2.9	12	12	12
ภาคตะวันตก	3,345	6.5	26	26	26
ภาคตะวันออก	5,917	11.5	46	46	46
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	20,891	40.6	161	161	161
รวม	51,456	100.0	397	397	397

## 2.5 การออกแบบแบบสำรวจและแพลตฟอร์มการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล

### 2.5.1 การออกแบบแบบสำรวจ

ชุดคำถามสำหรับการเก็บข้อมูล ในการดำเนินการโครงการศึกษา Thailand Digital Outlook ระยะที่ 3 นี้ ประกอบไปด้วย 3 แบบสำรวจหลัก ได้แก่

- 1) แบบสำรวจเก็บข้อมูลภาคประชาชนและบุคคลทั่วไป
- 2) แบบสำรวจเก็บข้อมูลภาคธุรกิจเอกชนและผู้ประกอบการ
- 3) แบบสำรวจเก็บข้อมูลหน่วยงานบริการปฐมภูมิ

แบบสำรวจเก็บข้อมูลภาคประชาชนและบุคคลทั่วไป มีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ตัวชี้วัดในกรอบ OECD Going Digital Toolkit และตัวชี้วัดเพิ่มเติม พร้อมทั้งเพื่อเก็บข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์มิติด้านดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ในบริบทของประเทศไทย เพิ่มเติมจากกรอบ OECD Going Digital Toolkit เช่น พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตออนไลน์ พฤติกรรมการใช้บริการออนไลน์ภาครัฐ ผลกระทบจากการระบาดของโรคโควิด ในมิติของการเป็นเหตุการณ์วิกฤตที่รุนแรงและยาวนาน การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการทำงานในรูปแบบใหม่ และความคิดเห็นต่อโครงการหรือนโยบายด้านดิจิทัลภาครัฐ โดยในแบบสำรวจแบ่งเป็น 7 ส่วนหลัก ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต ข้อมูลการให้บริการออนไลน์ภาครัฐ ข้อมูลการทำธุรกรรมออนไลน์ ข้อมูลทักษะและการทำงานด้านดิจิทัล ข้อมูลประสบการณ์และความเชื่อมั่นการใช้ระบบออนไลน์ และข้อมูลความคิดเห็นต่อการดำเนินนโยบาย ด้านดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมของภาครัฐ

แบบสำรวจเก็บข้อมูลภาคธุรกิจเอกชนและผู้ประกอบการ มีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ตัวชี้วัดในกรอบ OECD Going Digital Toolkit และตัวชี้วัดเพิ่มเติม ที่เกี่ยวกับการดำเนินธุรกิจออนไลน์ของผู้ประกอบการในภาคธุรกิจเอกชน รวมทั้งการเก็บข้อมูลเชิงลึก ในมิติที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง (Data Analytic) การใช้เทคโนโลยีหุ่นยนต์ เพื่อรองรับการดำเนินการด้านธุรกิจและการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของผู้ประกอบการ โดยในแบบสำรวจ แบ่งเป็น 7 ส่วน

หลัก ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป การใช้งานอินเทอร์เน็ต การดำเนินธุรกิจด้วยระบบออนไลน์ การใช้บริการออนไลน์ ภาครัฐ ทักษะและการทำงานในรูปแบบดิจิทัล ความเชื่อมั่นและความปลอดภัยทางดิจิทัล และความคิดเห็นต่อการดำเนินนโยบายด้านดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมของภาครัฐ

แบบสำรวจเก็บข้อมูลหน่วยงานบริการปฐมภูมิ มีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บข้อมูลสำหรับการใช้งานอินเทอร์เน็ตของหน่วยงานบริการปฐมภูมิภาครัฐโดยมีหน่วยงานสำคัญในกลุ่มเป้าหมายได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) โรงพยาบาลชุมชน (รพช.) และโรงเรียน โดยในแบบสำรวจ แบ่งเป็น 6 ส่วนหลัก ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป การใช้งานอินเทอร์เน็ต การให้บริการของหน่วยงาน ทักษะและการทำงานในรูปแบบดิจิทัล ความเชื่อมั่นและความปลอดภัยทางดิจิทัล และการดำเนินนโยบายด้านดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมของภาครัฐ

โดยแบบสำรวจที่ได้จัดทำได้ถูกพัฒนาจากผลการทบทวน แบบสำรวจที่ใช้ในการดำเนินงานโครงการศึกษา Thailand Digital Outlook ระยะที่ 2 พร้อมทั้งศึกษาข้อผิดพลาดและข้อจำกัดของแบบสอบถามที่ผ่านมา ศึกษาเปรียบเทียบ คำถามในแบบสำรวจกับตัวชี้วัด ในกรอบ OECD Going Digital Toolkit เพื่อทบทวนความครบถ้วนและถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของตัวชี้วัดในแต่ละตัว โดยมีขั้นตอนดังนี้

- ขั้นตอนที่ 1 สดช. ได้กำหนดข้อมูลตัวชี้วัดที่ต้องการจัดเก็บโดยอาศัยแบบสำรวจ ที่ต้องจัดเก็บจากการสำรวจกลุ่มตัวอย่างที่เป็นภาคประชาชน ธุรกิจบริษัท และหน่วยงานปฐมภูมิ
- ขั้นตอนที่ 2 สดช. ได้จัดทำคำอธิบาย (Definition) ของแต่ละตัวชี้วัด กำหนดแนวทาง/วิธีการคำนวณข้อมูลที่จะได้รับการสำรวจเพื่อจัดทำตัวชี้วัด รวมถึงร่างรูปแบบและแนวทางการนำเสนอข้อมูลของแต่ละตัวชี้วัด
- ขั้นตอนที่ 3 สดช. ได้ร่างประเด็นคำถามสำหรับจัดเก็บข้อมูลแต่ละตัวชี้วัด และร่างตัวเลือกของคำตอบในแต่ละข้อคำถาม ทั้งนี้ สดช. ได้ศึกษาและทบทวนแนวทางการออกแบบประเด็นคำถาม และตัวเลือกของคำตอบ ตามกรอบที่องค์การ OECD นำเสนอไว้ เพื่อให้ประเด็นคำถามในแบบสำรวจและตัวเลือกของคำตอบนั้นสอดคล้องกับการจัดเก็บและรวบรวมข้อมูลตัวชี้วัดขององค์การ OECD มากที่สุด อันจะนำไปสู่ข้อมูลตัวชี้วัดของประเทศไทย (จากการสำรวจ) ที่จะสามารถเปรียบเทียบกับการจัดเก็บข้อมูลขององค์การ OECD ได้ (ในการนี้ ได้สรุปความสอดคล้องของประเด็นคำถามและตัวเลือกคำตอบในแบบสำรวจที่พัฒนาขึ้นกับตามกรอบที่องค์การ OECD เลือกใช้ ไว้ในภาคผนวก)
- ขั้นตอนที่ 4 สดช. ได้มีการจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) โดยเชิญหน่วยงานที่มีส่วนได้ส่วนเสียและผู้เกี่ยวข้องมาร่วมพิจารณาความเหมาะสมของร่างแบบสอบถาม จำนวน 3 ครั้ง ในวันที่ 9 เมษายน 2564, วันที่ 26 เมษายน 2564 และวันที่ 11 พฤษภาคม 2564 ได้มีการปรับแก้เพิ่มเติมตามคำแนะนำและข้อพิจารณาจากหน่วยงานต่างๆ โดยรายละเอียดของการจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการอยู่ในภาคผนวก

นอกจากนี้ สคช. ได้ยึดหลักแนวทางปฏิบัติสากลที่ดีที่สุด (Best Practice) ในการกำหนดรูปแบบของคำถามที่จะใช้ในการสำรวจ โดยจะคำนึงถึงความเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการสำรวจและจัดเก็บข้อมูล รวมถึงประเด็นสำคัญในการศึกษาภายใต้โครงการนี้ เพื่อการนำมาประมวลผลต่ออย่างมีประสิทธิภาพและได้ผลลัพธ์ที่ใช้ประโยชน์ได้จริง ดังนี้

- 1) การร่างประเด็นคำถามแบบเลือกตอบ ทั้งการเลือกตอบได้ข้อเดียว (Single Response Scale) สำหรับจัดเก็บข้อมูลที่ต้องการคำตอบเพียงตัวเลือกเดียว และการเลือกตอบได้หลายข้อ (Multiple Choice) สำหรับจัดเก็บข้อมูลที่ต้องการคำตอบหลายตัวเลือก
- 2) การร่างประเด็นคำถามตามแนวทางการประเมินของลิเคิร์ต (Likert Scale) สำหรับจัดเก็บข้อมูลที่มีลักษณะเป็นมาตรวัดคะแนน เช่น ระดับความคิดเห็น ความพึงพอใจ เป็นต้น ซึ่งจะต้องมีการกำหนดเกณฑ์การแบ่งที่ชัดเจน มีทั้งข้อความในเชิงบวกและเชิงลบ และมีการกำหนดคะแนนที่แทนค่าในแต่ละตัวเลือก เช่น “มากที่สุด” เท่ากับ 5 คะแนน “มาก” เท่ากับ 4 คะแนน “ปานกลาง” เท่ากับ 3 คะแนน “น้อย” เท่ากับ 2 คะแนน และ “น้อยที่สุด” เท่ากับ 1 คะแนน
- 3) การร่างประเด็นคำถามแบบปลายเปิดเพื่อรวบรวมข้อมูลที่มีความจำเพาะเจาะจง
- 4) การสร้างตัวเลือกคำตอบที่ไม่คาบเกี่ยว/ซ้ำซ้อนกัน เพื่อป้องกันความสับสน/ข้อสงสัยจากผู้ตอบแบบสำรวจ และ/หรือนำไปสู่ผลการสำรวจที่ไม่ตรงกับความเป็นจริง

ทั้งนี้ ได้จัดสร้างแบบสำรวจ จำนวนรวมกันประมาณ 200 ชุด ซึ่งประกอบด้วยบุคคลทั่วไปจากหลากหลายอาชีพและช่วงอายุ บริษัทจากหลายประเภทธุรกิจ นักวิชาการ อาจารย์มหาวิทยาลัย รวมไปถึงผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำการทดสอบร่างแบบสำรวจ และได้รวบรวมความคิดเห็น ข้อเสนอแนะจากกลุ่มผู้ทดสอบ มาใช้ปรับปรุงร่างแบบสำรวจ

นอกจากนี้ ยังได้นำข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ต่อร่างแบบสำรวจ จากผู้แทนจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ (สสช.) และหน่วยงานอื่นๆ มาปรับปรุงร่างแบบสำรวจให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นอีกด้วย โดยสุดท้าย สคช. ได้ปรับปรุงร่างแบบสำรวจเป็นแบบสำรวจฉบับสมบูรณ์ สำหรับใช้ในการสำรวจและจัดเก็บข้อมูลในโครงการศึกษาวิจัย Thailand Digital Outlook ระยะที่ 3 นี้

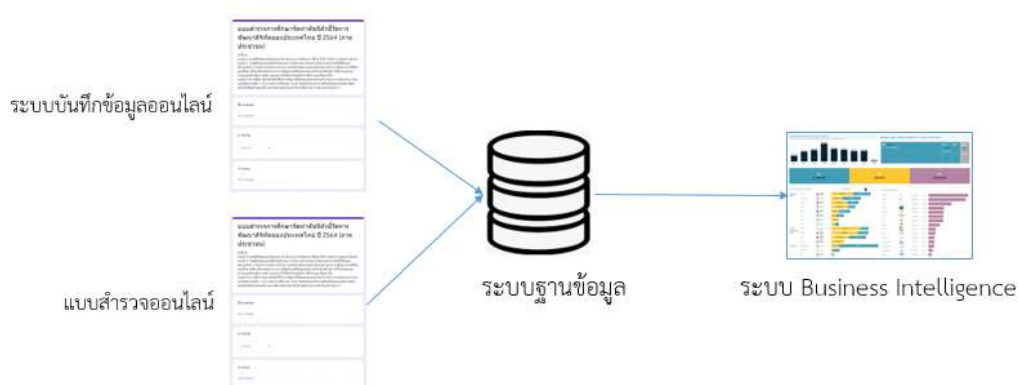
ในส่วนการเก็บข้อมูล สคช. ได้พัฒนาระบบการบันทึกข้อมูลที่ได้จากการสำรวจลงฐานข้อมูล เพื่อการวิเคราะห์และแสดงผลในรูปแบบดิจิทัล

## 2.5.2 ระบบแพลตฟอร์มการบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูล

ในการบันทึกและจัดเก็บข้อมูล สคช. ได้พัฒนาระบบการบันทึกข้อมูลออนไลน์สำหรับเจ้าหน้าที่ในการบันทึกข้อมูล สำหรับข้อมูลที่ทำกรสำรวจมาจากกลุ่มตัวอย่างภาคประชาชน โดยได้ใช้คำถามจากแบบสำรวจมาพัฒนาเป็นหน้าจอในการบันทึกข้อมูลตามข้อคำถามและตัวเลือก และได้พัฒนาแบบสำรวจออนไลน์ สำหรับการสำรวจเก็บข้อมูลภาคธุรกิจเอกชน และหน่วยงานบริการปฐมนุญ เพื่อส่งให้กลุ่มตัวอย่างในการทำแบบสำรวจ โดยผู้ตอบแบบสำรวจสามารถกรอกข้อมูลผ่านแบบสำรวจออนไลน์และข้อมูลจะบันทึกลงฐานข้อมูลเมื่อมีการบันทึกจัดเก็บ

ข้อมูลที่มีการบันทึกจากระบบบันทึกข้อมูลและแบบฟอร์มการสำรวจออนไลน์จะจัดเก็บลงระบบฐานข้อมูลตามกลุ่มข้อมูลตัวอย่าง ซึ่ง สอช. ได้พิจารณาการใช้ระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดเก็บ เนื่องจากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจนั้นมีปริมาณและรายละเอียดของข้อมูลจำนวนมาก เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลในระบบ Big data ได้อย่างรวดเร็ว โดยเครื่องมือดิจิทัลที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทาง สอช. ได้พิจารณาใช้ระบบ Business Intelligence ซึ่งสามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากฐานข้อมูลที่หลากหลายและขนาดใหญ่ได้ง่าย และมีความสามารถในการวิเคราะห์ในรูปแบบต่างๆ ได้รวมถึงสามารถนำมาแสดงผลแบบ Dashboard เพื่อให้ผู้ใช้งานทั่วไปสามารถเข้าใจข้อมูลได้ง่าย

**รูปภาพที่ 2** แผนภาพแสดงระบบแพลตฟอร์มการบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูล



## 2.6 การกำหนดรูปแบบและวิธีการสำรวจ

โดยทั่วไปการสำรวจ โดยอาศัยแบบสำรวจสามารถดำเนินการได้หลายแนวทาง เช่น การจัดส่งแบบสำรวจในรูปแบบเอกสาร (กระดาษ/ไฟล์อิเล็กทรอนิกส์) ผ่านช่องทางต่างๆ ตามความเหมาะสม เช่น ไปรษณีย์ โทรสาร อีเมล เป็นต้น การสัมภาษณ์โดยอาศัยแบบสำรวจผ่านทางโทรศัพท์ (Phone Interview) การลงพื้นที่สำรวจและ/หรือการจัดประชุมร่วมกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อทำการสัมภาษณ์โดยตรง ฯลฯ

ในโครงการศึกษาวิจัย Thailand Digital Outlook ระยะที่ 3 นี้ สอช. ได้กำหนดรูปแบบการสำรวจ โดยอาศัยแบบสำรวจ 2 รูปแบบ ได้แก่ การสำรวจออนไลน์ (Online Survey) และการสำรวจออฟไลน์ (Offline Survey) โดยรายละเอียดและวิธีการสำรวจมีดังนี้

การสำรวจออนไลน์ (Online Survey) ในที่นี้หมายถึงการสำรวจโดยอาศัยแบบสำรวจออนไลน์ ที่จัดทำขึ้นในรูปแบบแพลตฟอร์ม (Survey Platform) ซึ่งจะเป็แนวทางหลักในการสำรวจข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างภาคธุรกิจเอกชน และหน่วยงานปัฐมภูมิ

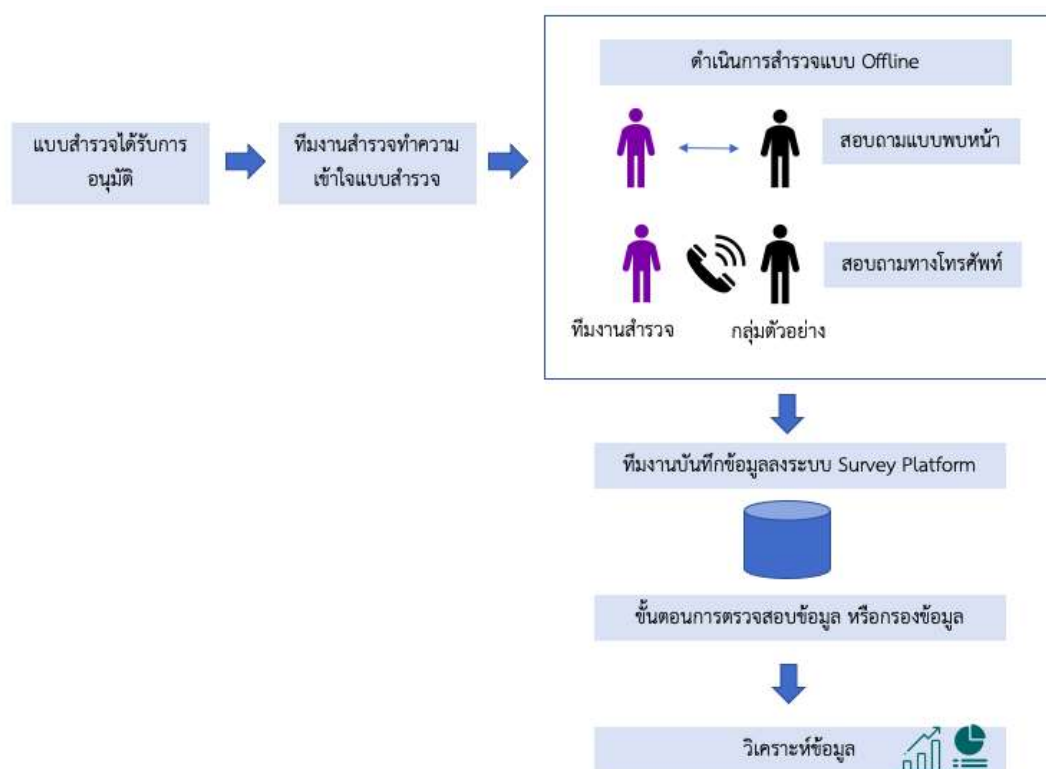
การสำรวจออฟไลน์ (Offline Survey) ในที่นี้หมายถึงการสำรวจโดยอาศัยแบบสำรวจด้วยวิธีการอื่น ได้แก่ การสัมภาษณ์โดยอาศัยแบบสำรวจผ่านทางโทรศัพท์ (Phone Interview) การลงพื้นที่สำรวจ/การทอแบบสำรวจ/การส่งแบบสำรวจทางไปรษณีย์ ฯลฯ ซึ่งจะเป็แนวทางหลักที่ใช้ในการสำรวจดำเนินการโครงการ

ศึกษา Thailand Digital Outlook ระยะที่ 3 นี้ ของกลุ่มตัวอย่างประชาชน และกลุ่มตัวอย่างธุรกิจเอกชน เนื่องจาก สกช. จำเป็นต้องสำรวจกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการความถูกต้องของข้อมูล และครอบคลุมทุกจังหวัดทั่วประเทศตามแผนงานการดำเนินการ

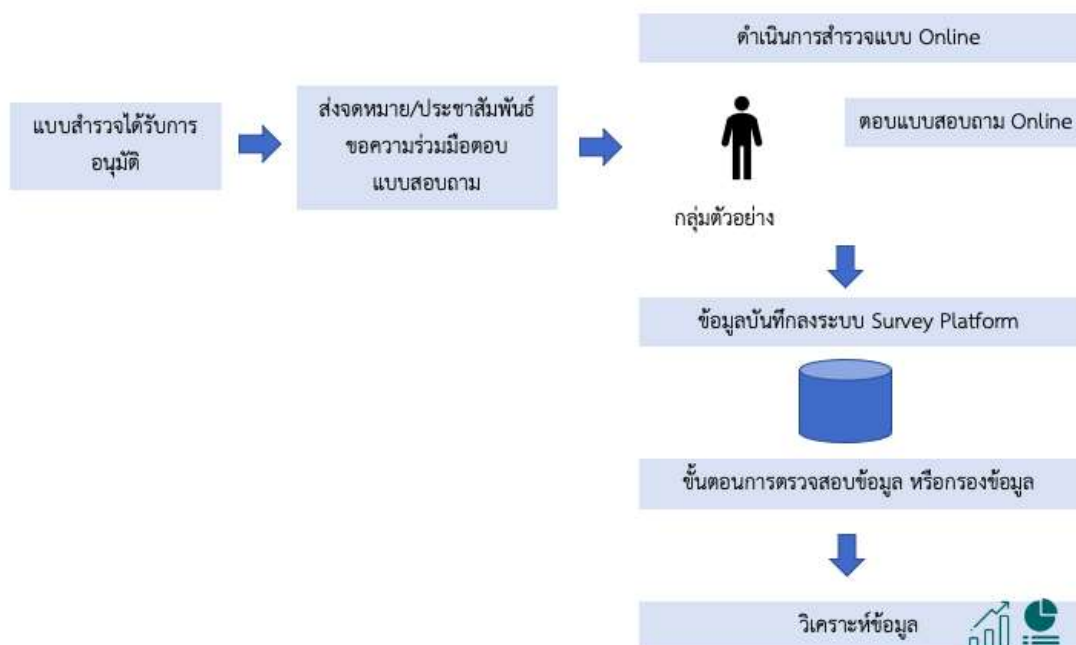
ในการสำรวจกลุ่มตัวอย่างภาคประชาชน ซึ่งใช้วิธีการสำรวจออนไลน์เป็นหลัก ได้จัดให้มีทีมงานสำรวจลงพื้นที่ทุกจังหวัด 77 จังหวัด จังหวัดละ 2 ทีม เพื่อทำการสำรวจกลุ่มตัวอย่างในเขตพื้นที่เทศบาลและนอกเขตเทศบาล โดยทุกทีมงานสำรวจจะดำเนินการสำรวจเก็บข้อมูลพร้อมกัน เพื่อให้ได้จำนวนตัวอย่างเฉลี่ยสัปดาห์ละ 13,000 ตัวอย่าง

ในการสำรวจกลุ่มตัวอย่างภาคธุรกิจเอกชนและหน่วยงานปฎิรูป ซึ่งใช้วิธีการสำรวจออนไลน์เป็นหลัก ร่วมกับการสำรวจแบบออฟไลน์สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่สามารถเข้าถึงระบบอินเทอร์เน็ตได้ โดยจัดให้มีทีมงานประสานงานและติดตามผลสำรวจ จำนวน 15 คน โดยมอบหมายความรับผิดชอบในการประสานงานและติดตามผลการสำรวจทุกช่องทางที่สามารถติดต่อได้เป็นรายวัน เพื่อให้ได้จำนวนตัวอย่างเฉลี่ยสัปดาห์ละ 1,200 ตัวอย่างสำหรับกลุ่มตัวอย่างภาคธุรกิจเอกชนและจำนวนตัวอย่างเฉลี่ยสัปดาห์ละ 120 ตัวอย่าง

**รูปภาพที่ 3** แผนภาพแสดงขั้นตอนการสำรวจแบบออฟไลน์ Offline Survey ซึ่งเป็นแนวทางหลักที่ใช้ในการสำรวจข้อมูลภาคประชาชนและภาคธุรกิจเอกชน



รูปภาพที่ 4 แผนภาพแสดงขั้นตอนการสำรวจแบบออนไลน์ Online Survey ซึ่งเป็นแนวทางหลักที่ในการสำรวจข้อมูลหน่วยงานปฐมภูมิ



## 2.7 แหล่งข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกประเทศ

ในการดำเนินการศึกษาและเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ เพื่อวิเคราะห์ตัวชี้วัดและมิติการดำเนินงานด้านดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม สดช. ได้ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลอ้างอิงที่องค์การ OECD ได้ใช้ดำเนินการ เพื่อเก็บข้อมูลสำหรับกลุ่มประเทศ OECD ในกรอบตัวชี้วัด Going Digital Toolkit และได้ทบทวนแนวทางการเก็บข้อมูลของโครงการศึกษา Thailand Digital Outlook ระยะที่ 2 เพื่อศึกษาข้อมูลที่มีการจัดเก็บโดยหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ที่มีการเผยแพร่ในรูปแบบรายงานที่เกี่ยวข้อง ในบริบทประเทศไทย เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลในรายละเอียดเพื่อประเมินความพร้อมและความเป็นไปได้ในการใช้งานอ้างอิงจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ โดยมี กลุ่มข้อมูลและรายงานที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้วัด ในการดำเนินงานโครงการศึกษา Thailand Digital Outlook ระยะที่ 3 จากหลายหน่วยงานและองค์กร ได้แก่

- รายงานดัชนีชี้วัดในกิจการโทรคมนาคมของประเทศไทย ประจำปี 2562-2563 จาก สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)
- รายงานการสำรวจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานสถิติแห่งชาติ (สสช.)
- รายงานผลการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (สพธอ.)
- รายงานการพัฒนาแรงงานไทยแห่งอนาคต สภาดิจิทัลประเทศไทย



- รายงานผลการสำรวจมูลค่าพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ประเทศไทย ปี 2562
- รายงานผลสำรวจข้อมูลและประเมินสถานภาพอุตสาหกรรมดิจิทัล ปี 2561-2562 คาดการณ์แนวโน้ม 3 ปี
- ข้อมูลสถิติเศรษฐกิจการเงิน ธนาคารแห่งประเทศไทย
- ข้อมูลผลิตภัณฑ์ประชาชาติ ของประเทศไทย และตารางสถิติบัญชีประชาชาติของประเทศไทย สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- รายงาน Thailand Tech Startup Ecosystem Report บริษัท Techsauce เป็นรายงานประจำปี ที่บริษัท Techsauce จัดเก็บข้อมูลและเผยแพร่ ซึ่งเป็นรายงานเกี่ยวกับสถานการณ์ความคืบหน้า และสถิติที่สำคัญของ Start up ประเทศไทย
- รายงานสถิติอุดมศึกษา ผู้สำเร็จการศึกษาประจำปี ในสถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)
- รายงาน Global E-waste Monitor report 2020 - ITU
- Global Talent in the Age of Artificial Intelligence report - Adecco & Google

โดยรายละเอียดของแหล่งข้อมูลทุติยภูมิและการอ้างอิงเพื่อการศึกษาวิเคราะห์ในแต่ละตัวชี้วัดอยู่ในภาคผนวกที่ 5.11 ตารางรายละเอียดแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ