

TDRI

รายงานที่ตีอาร์ไอ

ฉบับที่ 144
กันยายน
2561

การพัฒนากำลังคนด้านเทคโนโลยี
สารสนเทศ (ICT) สู่ประเทศไทย 4.0:
จากปริมาณสู่คุณภาพ

เขียน

เสาวรวิ รัตนคำฟู
บรรณาธิการบริหาร
จิรากร ยี่งโพนุลย์วงศ์
กองบรรณาธิการ
วัฒนา กาญจนานันท์
ออกแบบ
wrong design

การพัฒนากำลังคนด้านเทคโนโลยี สารสนเทศ (ICT) สู่ประเทศไทย 4.0: จากปริมาณสู่คุณภาพ

1. บทนำ

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ) ได้เผยแพร่ “รายงานที่ตีอาร์ไอ” (ชื่อเดิมว่า “สมุดปกขาวทีดีอาร์ไอ”) มาตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2536 โดยคัดสรรกลั่นกรองงานวิจัยต่างๆ มานำเสนออย่างเรียบง่ายเพื่อจุดประกายให้เกิดการวิพากษ์วิจารณ์

“รายงานที่ตีอาร์ไอ” มีโอกาสรับใช้สังคมไทยมาตลอด ทั่วเป็นรายสะดวก และปรับมาเป็นรายเดือนในระยะต่อมา อย่างไรก็ตาม ตั้งแต่ฉบับที่ 118 เป็นต้นไป “รายงานที่ตีอาร์ไอ” จะมาพบผู้อ่านเป็นรายสะดวก พร้อมกับยังคงนำเสนอเรื่องราวต่างๆ อย่างเรียบง่ายแบบเป็นมิตรต่อความสนใจใคร่รู้ของผู้อ่านทั่วไปเช่นเดิม

ที่มา: บทความนี้มีเนื้อหาหลักจาก “สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2561, รายงานการวิจัยในโครงการศึกษาการพัฒนากำลังคนด้านดิจิทัล (Digital Manpower) เพื่อรองรับอุตสาหกรรมเป้าหมาย (S-Curve) และการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor: EEC)” เสนอต่อสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล

วิสัยทัศน์ประเทศไทย 4.0 (Thailand 4.0) มีจุดมุ่งหมายที่จะยกระดับประเทศไทยจากประเทศรายได้ปานกลางสู่ประเทศรายได้สูง โดยหนึ่งในกลไกที่สำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคตก็คือ การพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมาย 10 อุตสาหกรรม ซึ่งประกอบด้วยการต่อยอด 5 อุตสาหกรรมเดิมที่มีศักยภาพ (Existing S-Curve) ได้แก่ อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ อุตสาหกรรมท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ อุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ และอุตสาหกรรมการแปรรูปอาหาร และการพัฒนาอีก 5 อุตสาหกรรมอนาคต (New S-Curve) ได้แก่ อุตสาหกรรมหุ่นยนต์ และเครื่องจักรอัตโนมัติ อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ อุตสาหกรรมดิจิทัล และอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร

ในการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายทั้ง 10 อุตสาหกรรมดังกล่าว รัฐบาลได้ดำเนินโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor: EEC) ในพื้นที่สามจังหวัดในภาคตะวันออก อันได้แก่ ระยอง ชลบุรี และฉะเชิงเทรา เพื่อดึงดูดการลงทุนจากทั้งในและต่างประเทศ อย่างไรก็ตาม โครงการ EEC ประสบกับความท้าทายที่สำคัญหลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การขาดแคลนกำลังคนที่มีทักษะสูงซึ่งทำให้ประเทศไทยมีข้อจำกัดในการยกระดับสู่การทำการกรรมการผลิตที่มีมูลค่าเพิ่มสูง ตัวอย่างหนึ่งของปัญหาที่เห็นได้ชัดเจนและต้องการการแก้ไขอย่างเร่งด่วน คือ การขาดแคลนกำลังคนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ที่มีทักษะสูง

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์สาเหตุของการขาดแคลนกำลังคนด้าน ICT ที่มีทักษะสูงในประเทศไทย และนำเสนอข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

ตารางที่ 1 โครงการที่ได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนในปี พ.ศ. 2560

ประเภทอุตสาหกรรม	จำนวนโครงการ	มูลค่าโครงการ (พันล้านบาท)	ความต้องการแรงงาน (คน)
อุตสาหกรรมเป้าหมาย	138	175	22,000
อื่นๆ	186	159	11,000
รวมทั้งหมด	324	334	33,000

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI)

2. ภาพรวมของโครงการพัฒนา EEC

รัฐบาลได้ประกาศโครงการ EEC ในช่วงกลางปี พ.ศ. 2559 เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมาย 10 อุตสาหกรรม ข้างต้น โดยดำเนินการผ่านมาตรการที่ถือเป็น “เสาหลัก” 3 ประการ ได้แก่ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การให้แรงจูงใจ ด้วยมาตรการทางภาษีและไม่ใช้ภาษี และการอำนวยความสะดวกในการลงทุน

เสาแรกคือ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ซึ่งประกอบด้วยการยกระดับโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่เดิม อาทิ สนามบิน อุตะเภา ท่าเรือมาบตาพุด ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือสัตหีบ รถไฟรางคู่ และมอเตอร์เวย์ และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานใหม่ อาทิ รถไฟความเร็วสูงเชื่อมสนามบิน 3 แห่ง และเมืองอัจฉริยะ

เสาที่สองคือ การให้แรงจูงใจด้วยมาตรการทางภาษี และไม่ใช้ภาษี นักลงทุนในพื้นที่ EEC จะได้รับสิทธิประโยชน์ทางภาษีมากอย่างไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน เช่น การยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสูงสุด 15 ปีซึ่งทำให้อัตราภาษีเงินได้นิติบุคคลที่แท้จริงของไทยต่ำที่สุดในภูมิภาคอาเซียน และการลดหย่อนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาเหลือต่ำสุดร้อยละ 17 สำหรับบุคคลที่มีทักษะสูงในระดับโลก ซึ่งนับเป็นครั้งแรกที่ประเทศไทยมีมาตรการลดหย่อนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา นอกจากแรงจูงใจทางภาษีแล้ว นักลงทุนยังได้รับสิทธิประโยชน์ที่ไม่ใช่ภาษี เช่น สิทธิในการเช่าที่ดินได้สูงสุด 99 ปี การได้รับอนุญาตให้ทำธุรกรรมทางการเงินด้วยเงินตราต่างประเทศ นอกจากนี้ นักลงทุนต่างชาติยังอาจถือหุ้นข้างมากในสาขาที่เคยถูกห้ามมาก่อนได้ (เช่น สาขาการผลิตอากาศยานและชิ้นส่วน และการบริการซ่อมบำรุงอากาศยาน)

และนักวิชาชีพต่างชาติที่มีทักษะสูงสามารถเข้ามาทำงานในประเทศได้เป็นระยะเวลา 4 ปีภายใต้สมาร์ทวีซ่า

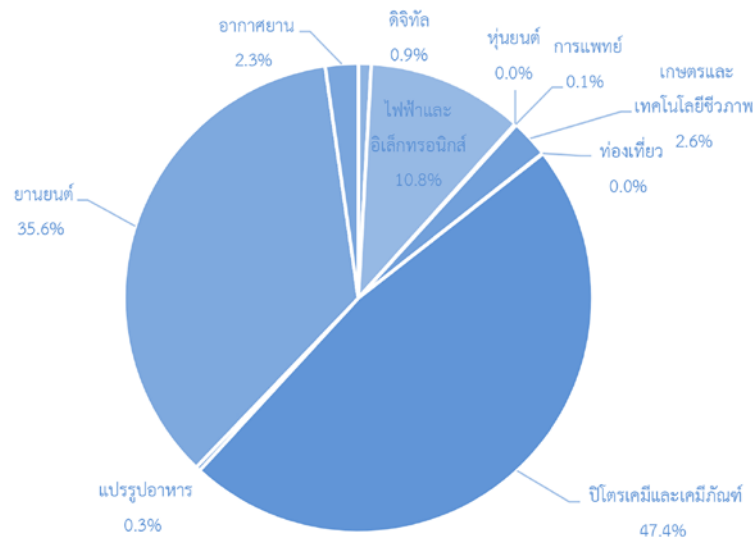
เสาสุดท้ายคือ การอำนวยความสะดวกในการลงทุนด้วยการจัดตั้งศูนย์บริการเบ็ดเสร็จ ซึ่งดำเนินการโดยสำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก โดยเลขาธิการของสำนักงานฯ สามารถอนุมัติหรือออกใบอนุญาตต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมอาคาร การจดทะเบียนพาณิชย์ และการจัดสรรที่ดิน ซึ่งช่วยลดล็อกปัญหาด้านกฎระเบียบที่เป็นอุปสรรค และการให้บริการของรัฐที่ขาดความเป็นเอกภาพ

การดำเนินการผ่าน 3 เสาหลักดังกล่าวทำให้โครงการ EEC กลายเป็นโครงการที่น่าสนใจของนักลงทุนมากที่สุดหากเทียบกับโครงการดึงดูดการลงทุนต่างๆ ที่ผ่านมามาในอดีต โดยในปี พ.ศ. 2560 โครงการที่ได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ในพื้นที่ EEC มีมูลค่าเงินลงทุน 3.34 แสนล้านบาท และสร้างงาน 3.3 หมื่นคน โดยเป็นการลงทุนเฉพาะในอุตสาหกรรมเป้าหมาย 1.75 แสนล้านบาท และสร้างงาน 2.2 หมื่นคน (ตารางที่ 1)

ข้อสังเกตคือ การลงทุนในอุตสาหกรรมเป้าหมายที่เกิดขึ้นในพื้นที่ EEC ส่วนใหญ่ยังคงกระจุกตัวอยู่ในอุตสาหกรรมเดิมที่มีศักยภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อุตสาหกรรมปิโตรเคมีและเคมีภัณฑ์ ขณะที่การลงทุนในอุตสาหกรรมอนาคต เช่น อุตสาหกรรมหุ่นยนต์และเครื่องจักรอัตโนมัติ และอุตสาหกรรมดิจิทัล ยังคงมีจำกัดมาก (ภาพที่ 1)

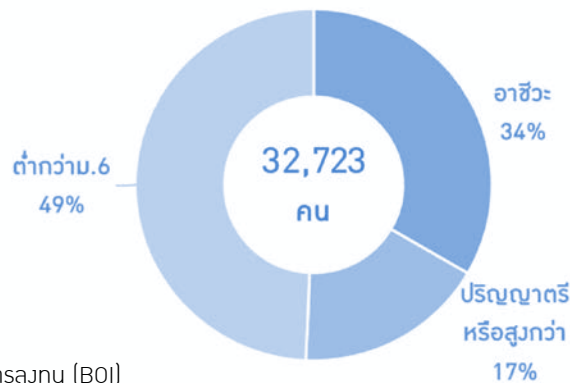
แม้ว่าการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายในพื้นที่ EEC เป็นก้าวสำคัญในการยกระดับประเทศไทยสู่ Thailand 4.0 แต่ข้อจำกัดสำคัญคือ ประเทศไทยยังขาดกำลังคนทักษะสูงที่มี

ภาพที่ 1 โครงการที่ได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน จำแนกตามประเภทของอุตสาหกรรม เป้าหมาย ในปี พ.ศ. 2560



ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI)

ภาพที่ 2 โครงสร้างความต้องการกำลังคนของอุตสาหกรรมเป้าหมายและอื่นๆ ใน EEC ในปี พ.ศ. 2560



ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI)

คุณภาพจำนวนมาก ซึ่งทำให้ไทยไม่สามารถก้าวข้ามไปผลิตกิจกรรมที่มีมูลค่าเพิ่มสูงได้มากพอ กล่าวคือ หากพิจารณาโครงสร้างความต้องการกำลังคนทำงานใน EEC ที่ได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุน พบว่า เกือบครึ่งหนึ่งมีระดับการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษาปีที่ 6 ส่วนที่เหลือนั้น 2 ใน 3 จบการศึกษาระดับอาชีวศึกษา และอีก 1 ใน 3 จบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า (ภาพที่ 2) ซึ่งน่าจะชี้ได้ว่า กำลังคนส่วนใหญ่ใน EEC ยังไม่ได้ทำกิจกรรมที่มีมูลค่าเพิ่มสูงมากนัก

อย่างไรก็ตาม ในภาพรวม หากเปรียบเทียบกับกำลังคนทำงานทั่วประเทศ กำลังคนทำงานใน EEC ยังคงมีทักษะที่สูงกว่า กล่าวคือ แรงงานในระบบในประเทศไทยทั้งหมด

17.1 ล้านคน ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับมัธยมปลายหรือต่ำกว่า โดยเฉพาะอย่างยิ่ง แรงงานในภาคเกษตรกรรม (ร้อยละ 93) และแรงงานในภาคอุตสาหกรรม (ร้อยละ 70) ดังแสดงในตารางที่ 2

3. กำลังคนทำงานด้าน ICT ของไทย

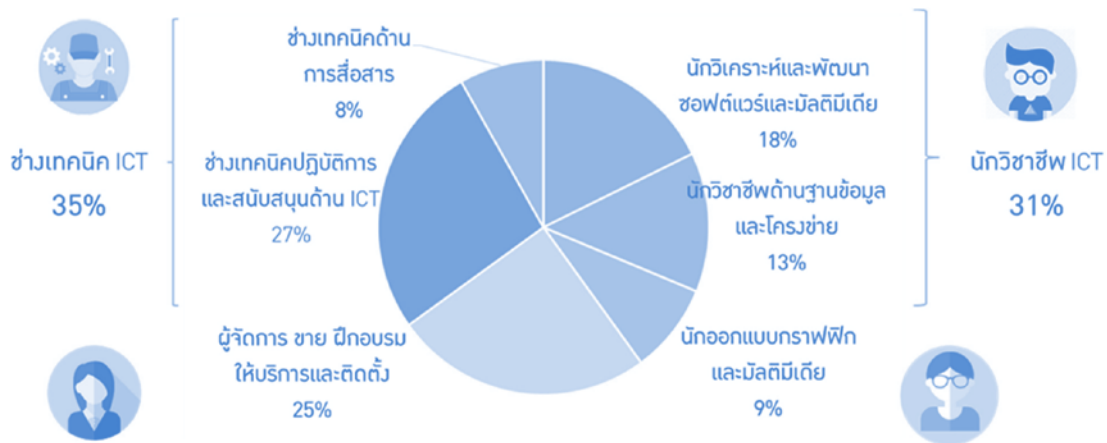
กำลังคนทำงานด้าน ICT เป็นตัวอย่างรูปธรรมที่ชัดเจนถึงความท้าทายดังกล่าว เนื่องจากกำลังคนด้าน ICT ของไทยมีจำนวนมาก แต่กำลังคนที่มีคุณภาพสูงที่สามารถทำงานได้จริงมีจำนวนน้อย จึงทำให้ดูเหมือนว่าประเทศไทย

ตารางที่ 2 สัดส่วนของแรงงานในระบบทั่วประเทศ จำแนกตามระดับการศึกษาและสาขาการผลิต ในปี พ.ศ. 2560

ระดับการศึกษา/สาขาการผลิต	เกษตรกรรม	อุตสาหกรรม	บริการ	ไม่ทราบ	รวม
มัธยมปลายหรือต่ำกว่า (ร้อยละ)	92.6	69.7	48.0	19.6	58.5
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) (ร้อยละ)	3.8	13.6	12.9	13.6	12.5
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า (ร้อยละ)	2.8	14.3	38.4	64.4	27.6
อื่นๆ (ร้อยละ)	0.1	1.2	0.1	0.0	0.5
ไม่ทราบ (ร้อยละ)	0.8	1.2	0.6	2.5	0.8
รวม (ร้อยละ)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

ที่มา: ข้อมูลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร ปี พ.ศ. 2560 ไตรมาสที่ 3 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ภาพที่ 3 การจ้างงานผู้ทำงานด้าน ICT จำแนกตามอาชีพ ในปี 2560



ที่มา: ข้อมูลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร ปี พ.ศ. 2560 ไตรมาส 3 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ขาดกำลังคนด้าน ICT กล่าวคือ ในปี พ.ศ. 2560 ประเทศไทยสามารถผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรีในสาขาคอมพิวเตอร์ได้เกือบ 20,000 คน และยังมีผู้จบปริญญาตรีในสาขาคอมพิวเตอร์ที่ว่างงานอีกกว่า 7,000 คน ในขณะที่เดียวกันภาคเอกชนก็สะท้อนปัญหาการขาดแคลนกำลังคนทำงานด้าน ICT ทั้งนี้ สาเหตุของปัญหาดังกล่าวคือ บัณฑิตจำนวนมากที่จบมามีทักษะที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการของภาคธุรกิจหรือมีคุณภาพต่ำ จึงทำให้ไม่สามารถทำงานได้จริง

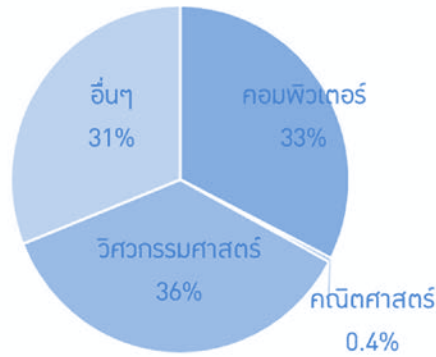
ในภาพรวมของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2560 มีการจ้างงานผู้ทำงานด้าน ICT ทั่วประเทศรวม 268,065 คน¹ โดย

¹ ในที่นี้นิยามกำลังคนด้าน ICT หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญด้าน ICT (ICT specialists) ซึ่งจำแนกโดย OECD (2015) และ Eurostat ตามการจัดประเภทอาชีพ ISCO-08 ทั้งนี้ นิยามดังกล่าวแตกต่างจากนิยามที่สำนักงานสถิติแห่งชาติใช้

ส่วนใหญ่เป็นช่างเทคนิคด้าน ICT (ร้อยละ 35) นักวิชาชีพ ICT (ร้อยละ 31) และผู้จัดการ พนักงานขาย พนักงานฝึกอบรม พนักงานให้บริการและติดตั้ง (ร้อยละ 25) (ภาพที่ 3) หากจำแนกตามสาขาและระดับการศึกษา พบว่า ใน

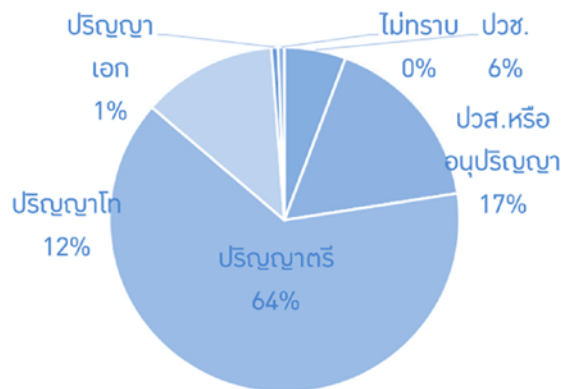
ในรายงานสรุปผลที่สำคัญ ผู้ทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คือ นิยามของสำนักงานสถิติฯ นีบรวม 3211-เจ้าหน้าที่เทคนิคด้านการสร้างภาพทางการแพทย์และอุปกรณ์การนำบัตรรักษาโรค 4222-พนักงานศูนย์บริการข้อมูลข่าวสาร 5244-พนักงานขายในศูนย์บริการลูกค้า แต่ไม่ได้นับรวม 3114-Electronics engineering technicians และ 7421-Electronics mechanics and services (ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2560, สรุปผลที่สำคัญผู้ทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พ.ศ. 2560) ดังนั้น จำนวนกำลังคนด้าน ICT ในรายงานสรุปผลฯ ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ จึงมากกว่าจำนวนกำลังคนด้าน ICT ในรายงานนี้ ประมาณ 100,000 คน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผลจากจำนวนพนักงานขายในศูนย์บริการลูกค้า 63,455 คน และพนักงานศูนย์บริการข้อมูลข่าวสาร 29,319 คน

ภาพที่ 4 ผู้ทำงานด้าน ICT จำแนกตามสาขาการศึกษา



ที่มา: ข้อมูลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร ปี พ.ศ. 2560 ไตรมาส 3 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ภาพที่ 5 กำลังคนทำงานด้าน ICT จำแนกตามระดับการศึกษา



ที่มา: ข้อมูลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร ปี พ.ศ. 2560 ไตรมาส 3 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ปี พ.ศ. 2560 คนทำงานด้าน ICT ส่วนใหญ่จบการศึกษาสาขาวิศวกรรมศาสตร์ (ร้อยละ 36) รองลงมาคือ คอมพิวเตอร์ (ร้อยละ 33) (ภาพที่ 4) และส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 64) รองลงมาคือ จบ ปวช. และ ปวส. (ร้อยละ 23) (ภาพที่ 5)

แม้ว่าประเทศไทยมีกำลังคนที่จบสาขาคอมพิวเตอร์จำนวนมาก แต่สัดส่วนของผู้จบสาขาคอมพิวเตอร์ที่ทำงานตรงสายอาชีพ ICT อยู่ในระดับต่ำ กล่าวคือ ในปี พ.ศ. 2560 ประเทศไทยมีกำลังคนทำงานที่จบสาขาคอมพิวเตอร์สะสมมากกว่า 570,000 คน แต่สัดส่วนของผู้ที่ทำงานด้าน ICT มีเพียงร้อยละ 15.3 ขณะที่ไม่ได้ทำงานด้าน ICT ร้อยละ 81.3 (เช่น ทำงานเสมียนร้อยละ 10) และว่างงานร้อยละ 3.3 (ตารางที่ 3)

นอกจากนี้ ผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีเฉพาะในสาขาคอมพิวเตอร์มีเกือบ 20,000 คน² (ไม่นับสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น วิศวกรรมโทรคมนาคม) โดยเกือบครึ่งหนึ่งจบ

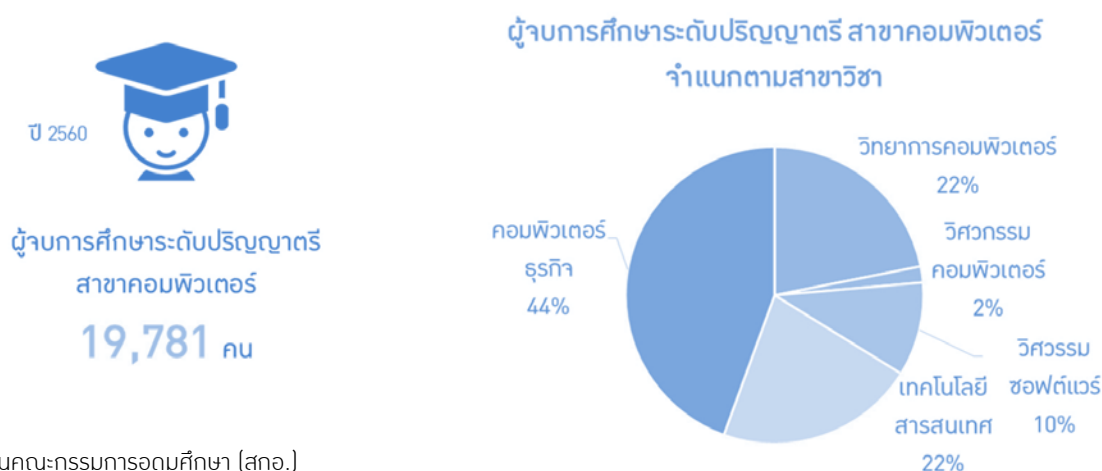
² การศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์ (Computing) ประกอบด้วย 5 สาขาย่อย ได้แก่ (1) วิทยาการคอมพิวเตอร์ (Computer science) ซึ่งอยู่ในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (2) วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer engineering) ซึ่งอยู่ในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต คุรุศาสตรบัณฑิต และอุตสาหกรรมบัณฑิต (3) วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software engineering) ซึ่งอยู่ในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต และวิทยาศาสตร์บัณฑิต (4) เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information technology) ซึ่งอยู่ในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต เทคโนโลยีบัณฑิต วิทยาการสารสนเทศบัณฑิต สถิติศาสตร์บัณฑิต และอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต และ (5) คอมพิวเตอร์ธุรกิจ (Business computer) และระบบสารสนเทศ (Information systems) ซึ่งอยู่ในหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต เทคโนโลยีบัณฑิต บัณฑิตบัณฑิต และวิทยาศาสตร์บัณฑิต

ตารางที่ 3 โครงสร้างกำลังคนทำงานที่จบสาขาคอมพิวเตอร์ ในปี พ.ศ. 2560

ประเภทของกำลังคนทำงาน	จำนวน (คน)	สัดส่วน (ร้อยละ)
ทำงานอาชีพ ICT	87,024	15.3
ไม่ทำงานอาชีพ ICT	463,672	81.3
- เสมียน	54,127	9.5
- อื่นๆ	409,545	71.8
ว่างงาน	19,005	3.3
แรงงานตามฤดูกาล	706	0.1
รวม	570,407	100.0

ที่มา: ข้อมูลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร ปี 2560 ไตรมาส 3 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ภาพที่ 6 ผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ ในปี พ.ศ. 2560



ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (สกอ.)

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ภาพที่ 6) ซึ่งเป็นหลักสูตรที่ยังไม่ได้บรรจุวิชาหลักด้าน ICT ที่จำเป็นต่อการเป็นนักวิชาชีพด้าน ICT มากพอ จึงทำให้บัณฑิตจำนวนมากไม่สามารถทำงานในสายอาชีพ ICT ได้

ในปัจจุบัน หลักสูตรที่เปิดสอนสาขาคอมพิวเตอร์มีจำนวนมากกว่า 500 หลักสูตร และส่วนใหญ่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏหรือราชชมงคล (ร้อยละ 41) รองลงมาคือมหาวิทยาลัยอื่นๆ ที่ไม่ใช่มหาวิทยาลัยวิจัย (ร้อยละ 36) วิทยาลัยหรือสถาบันเฉพาะทาง (ร้อยละ 14) และมหาวิทยาลัยวิจัย (ร้อยละ 9) (ภาพที่ 7) ซึ่งปัญหาของมาตรฐานที่แตกต่างกันของหลักสูตรเหล่านี้ก็เป็นข้อกังวล

ของภาคเอกชนเช่นกัน

อีกสาเหตุหนึ่งของปัญหากำลังคนสาขาคอมพิวเตอร์ที่สามารถทำงานได้จริงมีจำนวนน้อยคือ แม้หลักสูตรสาขาคอมพิวเตอร์ที่สอนอยู่ในปัจจุบันมีจำนวนมาก แต่ส่วนใหญ่ไม่ทันสมัยและไม่ถูกปรับให้ทันต่อเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ตัวอย่างเช่น หลายหลักสูตรไม่ได้มีการสอนวิชาคลาวด์คอมพิวติ้ง (Cloud computing) และอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of things) นอกจากนี้ หลักสูตรส่วนใหญ่ถูกออกแบบและพัฒนาโดยอาจารย์มหาวิทยาลัยเป็นหลัก โดยไม่ได้มีการปรึกษาร่วมกับภาคเอกชนมากพอ

ภาพที่ 7 สถาบันการศึกษาที่เปิดสอนหลักสูตรสาขาคอมพิวเตอร์



ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (สกอ.)

4. สรุปและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ข้อจำกัดด้านคุณภาพของกำลังคนด้าน ICT ดังกล่าวจะเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายในพื้นที่ EEC ดังนั้น หากประเทศไทยต้องการเพิ่มกำลังคนด้าน ICT เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของอุตสาหกรรมเป้าหมายในพื้นที่ EEC ได้จริง ก็จำเป็นต้องปรับคุณภาพของกำลังคนด้าน ICT อย่างเร่งด่วน

ภาครัฐควรยกระดับคุณภาพกำลังคนด้าน ICT โดยดำเนินการเป็นโครงการนำร่อง (pilot project) สำหรับกิจการในอุตสาหกรรมเป้าหมายในพื้นที่ EEC โดยมีแนวทางดำเนินการในระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว ควบคู่กันไปอย่างจริงจังและต่อเนื่อง และถอดบทเรียนที่ประสบความสำเร็จในการขยายผลสู่ทั่วประเทศต่อไป

แนวทางดำเนินการในระยะสั้นและระยะกลาง

ในระยะสั้นและระยะกลาง ประเทศไทยควรมีนโยบายเพื่อให้เกิดกำลังคนด้าน ICT 3 กลุ่มหลัก ได้แก่

กลุ่มแรกคือ กลุ่มคนด้าน ICT ที่สามารถพัฒนาและใช้เทคโนโลยีหลักที่เปลี่ยนแปลงอย่างพลิกผัน (disruptive technologies) เช่น เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (artificial intelligence) การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (big data) และ

อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things)

ในหลายประเทศได้จัดหลักสูตรเข้มข้นประมาณ 6 เดือนเพื่อพัฒนาคนกลุ่มนี้ โดยเน้นการพัฒนาทักษะจากโจทย์จริง ใช้ข้อมูลจริงเพื่อใช้งานและแก้ปัญหาจริงได้ เช่น ได้หวั่นจัดหลักสูตรในลักษณะดังกล่าวโดย Institute for Information Industry (III) ส่วนสิงคโปร์ดำเนินการโดยผ่านโครงการ Skills Framework for Infocomm Technology โดยหัวใจของการฝึกอบรมในทั้ง 2 ประเทศคือ ไม่มุ่งเน้นปริมาณมาก แต่เน้นฝึกอย่างเข้มข้น เพื่อให้ได้คุณภาพระดับสามารถใช้งานได้จริง

กลุ่มที่สองคือ กลุ่มคนด้าน ICT ที่ต้องการจำนวนมากพอสมควร เช่น นักพัฒนาซอฟต์แวร์ และโปรแกรมเมอร์ ซึ่งต้องมีคุณภาพที่สอดคล้องกับความต้องการของภาคธุรกิจเช่นกัน กลุ่มนี้สามารถสร้างได้โดยความร่วมมืออย่างใกล้ชิดระหว่างสถาบันการศึกษาภาคธุรกิจ

อีกตัวอย่างที่ดีในต่างประเทศคือเกาหลีใต้ ที่มี ICT Model Schools ซึ่งเปิดให้สถาบันการศึกษาสมัครเข้าร่วมโครงการ โดยมีหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกคือ การมีหลักสูตรการสอนที่เหมาะสมและความพร้อมด้านสถานที่และอุปกรณ์วิจัย และที่สำคัญต้องมีการร่วมลงทุนในการจัดการศึกษาและการวิจัยจากภาคธุรกิจ โดยสถาบันการศึกษาที่สนใจต้องส่งข้อเสนอการพัฒนาสู่ความเป็นสถาบันที่เชี่ยวชาญด้าน ICT มาให้คณะกรรมการพิจารณา ทั้งนี้มีสถาบันที่ผ่านการคัด

เลือกทั้งหมด 30 แห่งในปี พ.ศ. 2550-2551 ซึ่งกระจายอยู่ในแต่ละภูมิภาค แต่ละแห่งได้รับเงินสนับสนุนประมาณ 45-90 ล้านบาทสำหรับโครงการ 4 ปี อย่างไรก็ตาม หากการประเมินผลประจำปีไม่อยู่ในระดับที่น่าพอใจ สถาบันการศึกษานั้นก็จะถูกคัดออกจากโครงการ โดยสถาบันการศึกษาที่อยู่ในระดับรองลงไปจะได้รับการคัดเลือกเข้ามาแทน

นอกจากนี้ เพื่อส่งเสริมการสร้างควมรับผิดชอบ (accountability) ให้แก่สถาบันการศึกษาดังเช่นกรณีของประเทศเกาหลีใต้ ประเทศไทยควรสนับสนุนให้มีการสอบวัดระดับทักษะอาชีพ ICT ตามมาตรฐานสากล เช่น การสอบมาตรฐานวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Professional Examination: ITPE) ซึ่งอิงกับการสอบมาตรฐานวิศวกรเทคโนโลยีสารสนเทศของญี่ปุ่น (Information Technology Engineers Examination: ITEE) ให้แพร่หลายมากขึ้น

กลุ่มที่สามคือ กลุ่มคนด้าน ICT ทักษะสูงซึ่งเปิดรับจากต่างประเทศ โดยกลุ่มนี้จะช่วยบรรเทาปัญหาความขาดแคลนเฉพาะหน้า ประเทศไทยสามารถดึงดูดกำลังคนกลุ่มนี้ได้โดยอำนวยความสะดวกและสร้างแรงจูงใจในการเข้ามาทำงานในประเทศไทย ที่ผ่านมา ประเทศสิงคโปร์ ออสเตรเลีย และสหรัฐอเมริกา ได้ใช้มาตรการในลักษณะนี้ดึงดูดกำลังคนทักษะสูงจากต่างประเทศมาเป็นระยะเวลาอันนานและประสบความสำเร็จ

สำหรับประเทศไทย มาตรการดังกล่าวเพิ่งเริ่มเมื่อต้นปี พ.ศ. 2561 เมื่อรัฐบาลออกมาตรการ Smart Visa ซึ่งเป็นวีซ่าพิเศษ เพื่อดึงดูดผู้เชี่ยวชาญทักษะสูงเข้ามาทำงานในประเทศไทย โดยให้สิทธิพิเศษต่างๆ เช่น การให้วีซ่าถึง 4 ปี และไม่ต้องขอใบอนุญาตทำงาน

อย่างไรก็ตาม มาตรการดังกล่าวของไทยยังมีเงื่อนไขไม่ดึงดูดพอ เพราะกำหนดเงินเดือนขั้นต่ำไว้สูงมากถึง 200,000 บาทต่อเดือน ทำให้มีผู้ที่เข้าเงื่อนไขดังกล่าวและสนใจเข้ามาทำงานในไทยน้อยเกินไป ดังนั้น รัฐบาลควรพิจารณาปรับเงินเดือนขั้นต่ำ และเงื่อนไขให้เหมาะสมกัน เช่น ผู้ที่มีเงินเดือนอย่างน้อย 2 แสนบาทจะได้วีซ่านาน 4 ปี ส่วนผู้ที่มีเงินเดือนเกิน 1 แสนบาทแต่ไม่ถึง 2 แสนบาท จะได้วีซ่านาน 2 ปี เป็นต้น

แนวทางการดำเนินการในระยะยาว

ในระยะยาวประเทศไทยควรมุ่งเน้นการปรับปรุงคุณภาพการศึกษา โดยสร้างกลไกให้ภาคธุรกิจให้ข้อมูลทักษะกำลังคนที่ต้องการแก่สถาบันการศึกษา และให้สถาบันการศึกษาปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคธุรกิจ รวมทั้งจัดหาผู้เชี่ยวชาญเข้าไปช่วยสถาบันการศึกษาวเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนของตน เพื่อจัดทำแผนปรับปรุงคุณภาพการศึกษา ขยายจำนวนนักศึกษาฝึกงาน และเพิ่มอาจารย์ที่มีคุณภาพ และที่สำคัญ ภาครัฐต้องมุ่งส่งเสริมการเชื่อมโยงระหว่างการวิจัยพัฒนาด้าน ICT และการพัฒนาบุคลากรด้าน ICT ไปพร้อมๆ กัน

ตัวอย่างของประเทศที่มีแนวปฏิบัติที่ดีคือเกาหลีใต้ ซึ่งมีโครงการ Nurturing Excellent Engineers in Information Technology (NEXT) และญี่ปุ่นซึ่งมีระบบที่เรียกว่า KOSEN ที่มีชื่อเสียงในการผลิตวิศวกรที่มีความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติและเป็นที่ต้องการของภาคอุตสาหกรรม

บทเรียนจากประสบการณ์ต่างประเทศที่กล่าวมาสะท้อนให้เห็นว่า ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนากำลังคนด้าน ICT ประกอบด้วย 3 ประการคือ ประการแรก เน้นการพัฒนาคุณภาพมากกว่าปริมาณ ประการที่สอง เน้นความร่วมมือกับภาคเอกชน และประการที่สาม สร้างกลไกการตรวจสอบและประเมินผลที่เข้มแข็งเพื่อสร้างควมรับผิดชอบ (accountability) และสนับสนุนความเข้มแข็งของสถาบันการศึกษา

ในปัจจุบัน การสร้างกำลังคนด้าน ICT ในประเทศไทย ในสถาบันต่างๆ ยังไม่มีองค์ประกอบแห่งคุณภาพครบทั้ง 3 ประการ แต่ประเทศไทยจำเป็นต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วนเพื่อสร้างกลไกที่มีประสิทธิภาพดังกล่าว เพื่อให้ประเทศไทยสามารถพัฒนากำลังคนด้าน ICT รองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมเป้าหมายในพื้นที่ EEC และยกระดับประเทศไทยสู่ Thailand 4.0 ได้อย่างแท้จริง