



รายงานฉบับสมบูรณ์
โครงการศึกษาเพื่อทบทวนความต้องการกำลังคนเพื่อใช้วางแผนการ
ผลิตและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศ

คำนำ

สถานการณ์ของประเทศไทยในปัจจุบันต้องเผชิญกับกระแสโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรง รวดเร็ว และซับซ้อนมากขึ้น รวมทั้งได้สร้างสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจของโลกแบบใหม่ในศตวรรษที่ 21 ที่ประชากรจะเป็นทรัพยากรที่สำคัญที่สุดในการแข่งขันในโลกเศรษฐกิจสมัยใหม่ เพราะประชากรเป็นผู้ใช้เทคโนโลยีและวิทยาการสมัยใหม่ ประกอบกับการเปิดประชาคมอาเซียนเมื่อปี พ.ศ. 2558 มีการเปิดเสรีในการเคลื่อนย้ายแรงงาน ส่งผลให้ประเทศไทยต้องเตรียมความพร้อมให้แก่กำลังคนและพัฒนากำลังคนของประเทศให้สามารถปรับตัว รองรับผลจากการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม แต่ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา พบว่าการผลิตกำลังคนยังคงไม่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ประกอบการในภาคการผลิตอุตสาหกรรมเป้าหมายต่างๆ

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาได้ตระหนักและเห็นความสำคัญในเรื่องการผลิตและพัฒนากำลังคนของประเทศมาโดยตลอด จึงได้ร่วมกับมูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI) ทำการศึกษาและทบทวนความต้องการกำลังคนเพื่อรายงานข้อมูลสถานการณ์ด้านการผลิตและพัฒนากำลังคน ทิศทางเศรษฐกิจของประเทศ ความต้องการกำลังคนและศักยภาพการผลิตของสถาบันการศึกษา เพื่อหาแนวทางวางแผนการผลิตและพัฒนากำลังคนของประเทศให้ตอบสนองความต้องการของภาคการผลิตและบริการในบริบทที่เปลี่ยนแปลงและสาขาที่เป็นความต้องการ/จำเป็นของประเทศในอนาคต 5-10 ปีข้างหน้าเพื่อรองรับการแข่งขันที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ขอขอบคุณคณะนักวิจัย ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้ที่เกี่ยวข้องที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลและข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ทำให้รายงานฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผู้ที่เกี่ยวข้องในทุกภาคส่วน จะสามารถใช้เป็นประโยชน์จากรายงานฉบับนี้ในการพัฒนาการศึกษา และการวางแผนการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ส่งผลต่อการสร้างขีดความสามารถในการพัฒนาประเทศในภาพรวมต่อไป



(นายกมล รอดคล้าย)
เลขาธิการสภาการศึกษา

บทสรุปผู้บริหาร

ประเทศไทยต้องเผชิญกับกระแสการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญทั้งภายนอกและภายในประเทศที่ปรับเปลี่ยนเร็วและซับซ้อนมากยิ่งขึ้น อาจก่อให้เกิดโอกาสและความเสี่ยงต่อการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะการเปิดประชาคมอาเซียนในปี พ.ศ.2558 ที่จะมีการเปิดเสรีในการเคลื่อนย้ายแรงงาน จึงจำเป็นต้องเร่งการเตรียมความพร้อมให้แก่กำลังคนของประเทศให้สามารถปรับตัวรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งประเทศไทยยังเผชิญความท้าทายในการเข้าสู่ยุคเทคโนโลยีและการสื่อสาร ทำให้ประเทศไทยต้องเร่งพัฒนาและเพิ่มทักษะ และมาตรฐานฝีมือแรงงาน ให้พร้อมเป็นแรงงานของภูมิภาคอาเซียนเพื่อสร้างโอกาสที่ดีกว่าการลดเงื่อนไขให้ผู้ประกอบการนำเข้าแรงงานต่างชาติเข้ามาทดแทน ดังนั้นจึงควรมีการวางแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษาและพัฒนาากำลังคนให้สอดคล้องกับกระแสการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นภายนอกประเทศ และสอดคล้องกับทิศทางในการพัฒนาประเทศในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 รวมทั้งนโยบายรัฐบาลและยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี ของประเทศ

การวางแผนด้านการพัฒนาากำลังคนให้สามารถรองรับการพัฒนาในภาคอุตสาหกรรมหลัก คือ ภาคเกษตร ภาคอุตสาหกรรม และภาคบริการ ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่เศรษฐกิจ ต้องมีการทบทวนความต้องการกำลังคนเพื่อวางแผนการผลิตและพัฒนาากำลังคนในภาพรวมของประเทศ เพื่อตอบสนองต่อการแก้ไขปัญหาและพัฒนานโยบายต่างๆ ในบริบทที่เปลี่ยนแปลงไปเป็นส่วนสำคัญสำหรับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในภาคส่วนต่างๆ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการศึกษาของประเทศไทยให้ประสบความสำเร็จ โดยการศึกษาทบทวนนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษา คือ

1. เพื่อจัดทำรายงานและประมวลข้อมูลทุติยภูมิทุกรูปแบบที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ด้านการผลิตและพัฒนาากำลังคนและทิศทางเศรษฐกิจของประเทศไทย ในช่วงตั้งแต่การปฏิรูปการศึกษาครั้งที่สองที่ผ่านมา (พ.ศ.2552-2561)
2. เพื่อศึกษาความต้องการกำลังคนและศักยภาพการผลิตของสถาบันการศึกษาของประเทศไทย และสาขาที่เป็นความต้องการ/ความจำเป็นของประเทศทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ
3. เพื่อศึกษาหาแนวทางวางแผนการผลิตและพัฒนาากำลังคนของประเทศให้ตอบสนองความต้องการของภาคการผลิตและบริการในบริบทที่เปลี่ยนแปลงไป และสาขาที่เป็นความต้องการ/ความจำเป็นของประเทศในอนาคต (5-10 ปี ข้างหน้า) เพื่อรองรับการแข่งขันที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
4. เพื่อให้ข้อเสนอแนะในการทำแผนยุทธศาสตร์และการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ในการผลิตและพัฒนาากำลังคนไปสู่การปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม

การศึกษาเริ่มจากการทบทวนนโยบายและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และสถานการณ์แรงงานและการผลิตกำลังคนของประเทศไทย เพื่อทบทวนสภาพแวดล้อมด้านกำลังคนของประเทศไทยให้ครอบคลุมทุกมิติ ขั้นตอนต่อไปได้ทำการทบทวนวิธีการวางแผนด้านกำลังคนของต่างประเทศ และนำมาประยุกต์ใช้ให้เข้ากับบริบทของประเทศไทยสำหรับการประมาณการความต้องการกำลังคนในอนาคตของประเทศก่อนที่จะนำผลการประมาณการความต้องการที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อกำหนดยุทธศาสตร์ด้านการวางแผนกำลังคนของประเทศให้เกิดเป็นรูปธรรม สำหรับบทสรุปที่สำคัญของการศึกษามีดังนี้

สถานการณ์ด้านการผลิตและพัฒนากำลังคน ในช่วงตั้งแต่การปฏิรูปการศึกษารอบที่สอง ที่ผ่านมา (พ.ศ. 2552-2561)

สำหรับสถานการณ์การผลิตกำลังคนในปีการศึกษา 2556 ที่ผ่านมา มีจำนวนนักเรียนนักศึกษาทั้งหมด 14,582,110 คน ส่วนใหญ่เป็นสถานศึกษาของรัฐ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 80.8 ซึ่งในแต่ละระดับการศึกษาจะมีสัดส่วนของประเภทสถานศึกษาของรัฐและของเอกชนอยู่ที่ประมาณ 80 : 20 ยกเว้นระดับมัธยมศึกษาตอนปลายประเภทอาชีวศึกษามีสัดส่วนของประเภทสถานศึกษาของรัฐและของเอกชนอยู่ที่ 66 : 34 ซึ่งจำนวนนักเรียน นักศึกษา ประเภทอาชีวศึกษาที่สังกัดกระทรวงศึกษาธิการนั้น มีจำนวนทั้งสิ้น 978,317 คน กำลังศึกษาอยู่ในระดับ ปวช. จำนวน 685,016 คน ระดับ ปวส. จำนวน 293,301 คน โดยหลักสูตร/ประเภทวิชาที่มีผู้เรียนมากที่สุด ได้แก่ ช่างอุตสาหกรรม และพาณิชยกรรม/บริหารธุรกิจ มีจำนวนผู้เรียนทั้งในระดับ ปวช. และปวส. ของแต่ละสาขาจำนวนมากกว่า 400,000 คน รองลงมา คือ อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวที่มีจำนวนผู้เรียน ทั้งหมด 25,387 คน

ส่วนระดับอุดมศึกษานั้นสามารถแบ่งออกเป็นสองกลุ่มใหญ่ ได้แก่ ระดับปริญญาตรี (ปริญญาบัณฑิต) และระดับสูงกว่าปริญญาตรี (บัณฑิตศึกษา) เมื่อพิจารณาเฉพาะในระดับปริญญาตรี พบว่า ปีการศึกษา 2558 มีจำนวนนิสิต นักศึกษา ทั้งหมด 1,802,787 คน ส่วนใหญ่จะเรียนในหลักสูตร/ประเภทวิชาในสาย สังคมศาสตร์ ได้แก่ สังคมศาสตร์ บริหารธุรกิจ และกฎหมาย มนุษยศาสตร์และศิลปศาสตร์ โดยจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษาในปีการศึกษา 2558 นั้น ในระดับปริญญาตรี จำนวน 262,089 คน ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาในสายสังคมศาสตร์ บริหารธุรกิจ และกฎหมาย รองลงมา ได้แก่ วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และการศึกษา ส่วนในระดับการศึกษาอื่นๆ เช่น ในระดับปริญญาโท และปริญญาเอกนั้น มีผู้สำเร็จการศึกษาในสายสังคมศาสตร์ บริหารธุรกิจ และกฎหมายมากที่สุดเช่นเดียวกับระดับปริญญาตรี ในระดับปริญญาโทสาขาที่สำเร็จการศึกษารองลงมา คือ สาขาการศึกษา ส่วนในระดับปริญญาเอกนั้น สาขาที่มีผู้สำเร็จการศึกษาในลำดับรองลงมา ได้แก่ สาขาวิทยาศาสตร์ และสาขาการศึกษา

สำหรับการผลิตกำลังคนในเชิงคุณภาพนั้น พบว่า ผลการประเมินผู้สำเร็จการศึกษาเชิงคุณภาพของไทย โดยผลการประเมินผลนักเรียนระดับนานาชาติ ในปี พ.ศ. 2555 พบว่า ประเทศที่มีผลการประเมินสูงส่วนใหญ่เป็นประเทศในเอเชียและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ แต่สำหรับประเทศไทย มาเลเซีย และประเทศอินโดนีเซีย ยังไม่สามารถเทียบเท่ากับประเทศเพื่อนบ้านเหล่านั้นเพราะยังมีผลการประเมินที่จัดอยู่ในกลุ่มต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของ OECD ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาซึ่งทางสถาบันการทดสอบทางการศึกษาได้ประเมินผล ในปีการศึกษา 2552-2556 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชา คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา และวิทยาศาสตร์ ทั้งในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาไม่ถึงร้อยละ 50 โดยวิชาที่ยังอ่อน คือ วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

การคาดประมาณการผลิตและความต้องการกำลังคนเพื่อตอบสนองความต้องการในอนาคต (5-10 ปี ข้างหน้า) เพื่อรองรับการแข่งขันที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

คณะวิจัยได้ใช้วิธีทางเศรษฐมิติเพื่อคาดประมาณอุปสงค์และอุปทานของแรงงาน ซึ่งการพยากรณ์จำนวนแรงงานในภาคเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และบริการ โดยใช้ข้อมูลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร (Labor Force Survey : LFS) รายปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – 2558 โดยช่วงแรกใช้วิธีการวิเคราะห์โดยแบบจำลอง (Autoregressive Integrated Moving Average Model (ARIMA)) ส่วนช่วงที่สองเป็นการพยากรณ์จำนวนแรงงานในอีก 10 ปีข้างหน้า คือ พ.ศ. 2559 – 2568 ใช้ข้อมูลกำลังแรงงานจาก LFS ร่วมกับข้อมูลประมาณการจำนวนประชากรด้วยโปรแกรม spectrum ที่พัฒนาโดยสถาบัน Avenir Health วิธีการประมาณการใช้แบบจำลอง Quadratic regression และตรวจสอบค่าที่ได้จากการพยากรณ์ให้สอดคล้องกับค่าคาดการณ์จำนวนประชากรและผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยสรุปผลการเปรียบเทียบผลประมาณการอุปสงค์และอุปทานของแรงงานได้ดังนี้

1) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

ผลการคาดประมาณอุปสงค์และอุปทานของแรงงานในระดับปวช. พบว่าในปี พ.ศ. 2563 สาขาสังคมศาสตร์ ธุรกิจ และกฎหมาย จะเป็นสาขาที่มีความต้องการแรงงานมากกว่ากำลังแรงงานที่มีอยู่จริงหรือเกิดอุปสงค์ส่วนเกินมากที่สุด และเป็นสาขาที่มีแนวโน้มที่จะเกิดอุปสงค์ส่วนเกินสูงสุดถึง 0.22 ล้านคนในปี พ.ศ. 2568 รองลงมาคือ สาขาการบริการ สาเหตุส่วนหนึ่งมาจากผู้เข้าศึกษาในระดับปวช. มีแนวโน้มที่ลดลงส่งผลให้อัตราการขยายตัวของกำลังแรงงานในสาขาวิชาดังกล่าวมีน้อยกว่าอัตราการขยายตัวของความต้องการแรงงาน จึงทำให้กำลังแรงงานไม่เพียงพอต่อความต้องการ นอกจากนี้สาขาที่มีความต้องการแรงงานในระดับ ปวช. มากกว่ากำลังแรงงานที่มีอยู่ในตลาดได้แก่ สาขาการศึกษา สาขาเกษตรศาสตร์ และสาขาสุขภาพและสวัสดิการ ในขณะที่สาขาวิทยาศาสตร์ และคอมพิวเตอร์มีกำลังแรงงานมากกว่าความต้องการแรงงานส่งผลให้เกิดอุปทานส่วนเกินในตลาดแรงงาน เนื่องจากเป็นสาขาที่มีผู้สำเร็จการศึกษา มากกว่าความต้องการของแรงงานในตลาด ส่วนสาขาวิศวกรรมศาสตร์ การผลิต และการก่อสร้างเป็นสาขาที่มีอุปทานส่วนเกินมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับสาขาวิชาอื่นๆ

2) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

ผลการคาดประมาณอุปสงค์และอุปทานของแรงงานในระดับปวส. หรืออนุปริญญา พบว่า ในปี พ.ศ. 2563 และ ปี พ.ศ. 2568 สาขาวิศวกรรมศาสตร์ การผลิต ก่อสร้าง และสังคมศาสตร์ ธุรกิจ และกฎหมายเป็นสาขาที่มีสัดส่วนจำนวนมากเมื่อเทียบกับสาขาวิชาอื่น แต่ความต้องการแรงงานมีสูงมากกว่ากำลังแรงงานที่สำเร็จการศึกษาในระดับปวส. หรืออนุปริญญา จึงส่งผลให้เกิดอุปสงค์ส่วนเกินในตลาดแรงงานระดับปวส. หรืออนุปริญญา และเกิดอุปสงค์ส่วนเกินจำนวนมากที่มากกว่าสาขาวิชาอื่น แสดงให้เห็นว่าแม้สาขาวิชานี้มีผู้ศึกษาในระดับปวส. หรืออนุปริญญา เป็นจำนวนมากนั้นยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาดแรงงาน ส่วนสาขาวิชาที่มีกำลังแรงงานมากกว่าความต้องการแรงงานหรือเกิดอุปทานส่วนเกิน เป็นสาขาวิชาที่มีสัดส่วนจำนวนแรงงานและกำลังแรงงานไม่สูง เช่น สาขาเกษตรศาสตร์มีอุปทานแรงงานส่วนเกินเท่ากับ 0.004 ล้านคนในปี พ.ศ. 2563 และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเป็น 0.007 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2568

3) ระดับปริญญาตรี

ผลการคาดประมาณอุปสงค์และอุปทานของตลาดแรงงานระดับปริญญาตรีพบว่า ในปี พ.ศ. 2563 สาขาวิชาเกษตรศาสตร์เป็นสาขาวิชาที่ความต้องการแรงงานมีมากกว่ากำลังแรงงาน เนื่องจากอัตราการขยายตัวของความต้องการแรงงานในสาขาเกษตรศาสตร์เพิ่มขึ้นแต่อัตราการขยายตัวของกำลังแรงงานลดลงจึงส่งผลให้ความต้องการแรงงานส่วนเกินมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในปี พ.ศ. 2568 สาขาวิทยาศาสตร์และคอมพิวเตอร์มีความต้องการแรงงานที่สูงกว่ากำลังแรงงานในปี พ.ศ. 2563 และมีอัตราการขยายตัวที่เพิ่มขึ้นทั้งความต้องการแรงงานและกำลังแรงงานแต่อัตราการขยายตัวของความต้องการแรงงานมีสูงกว่ากำลังแรงงานจึงส่งผลให้เกิดความต้องการแรงงานเพิ่มสูงขึ้นในปี พ.ศ. 2568 นอกจากนี้สาขาวิชาที่กำลังแรงงานยังไม่เพียงพอต่อความต้องการแรงงานได้แก่ สาขามนุษยศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์ สาขาสุขภาพและสวัสดิการ และสาขาการบริการ ส่วนสาขาวิชาการศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาสังคมศาสตร์ธุรกิจและกฎหมาย และสาขาวิศวกรรมศาสตร์การผลิต และก่อสร้าง เป็นสาขาวิชาที่มีกำลังแรงงานส่วนเกินในตลาดแรงงานเป็นจำนวนมากเพราะอัตราการขยายตัวของกำลังแรงงานเพิ่มสูงขึ้นมากกว่าความต้องการแรงงานที่แท้จริง ส่งผลให้ภาพรวมของตลาดแรงงานในระดับปริญญาตรีมีแนวโน้มที่จะเกิดอุปทานส่วนเกินเท่ากับ 0.74 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2563 และเพิ่มขึ้นเป็น 2.25 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2568 โดยสาขาวิชาที่มีกำลังแรงงานส่วนเกินมากที่สุดคือ สาขาสังคมศาสตร์ ธุรกิจ และกฎหมาย

4) ระดับสูงกว่าปริญญาตรี

ผลการคาดประมาณอุปสงค์และอุปทานของแรงงานระดับสูงกว่าปริญญาตรีพบว่า ภาพรวมความต้องการแรงงานในปี พ.ศ. 2563 และปี พ.ศ. 2568 มีมากกว่ากำลังแรงงานในตลาดแรงงาน โดยในปี พ.ศ. 2563 สาขาวิชาการศึกษามีความต้องการแรงงานส่วนเกินมากที่สุดเท่ากับ 0.15 ล้านคน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเป็น 0.43 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2568 สาขาวิชาการศึกษาเป็นสาขาวิชาที่มีความต้องการแรงงานส่วนเกินสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับสาขาวิชาอื่นๆ ส่วนสาขาวิทยาศาสตร์และคอมพิวเตอร์มีความต้องการแรงงานส่วนเกินเท่ากับ 0.03 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2563 และปี พ.ศ. 2568 กำลังแรงงานในสาขาสุขภาพและสวัสดิการมีแนวโน้มที่จะมากกว่าความต้องการแรงงานโดยมีกำลังแรงงานส่วนเกินเท่ากับ 0.006 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2563 และเพิ่มขึ้นเป็น 0.032 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2568 ส่วนสาขาสังคมศาสตร์ ธุรกิจ และกฎหมาย เป็นสาขาที่มีอัตราการขยายตัวของกำลังแรงงานมากกว่าความต้องการแรงงานส่งผลให้เกิดกำลังแรงงานส่วนเกินในปี พ.ศ. 2563 เท่ากับ 0.02 ล้านคน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเป็น 0.05 ล้านคน

ในปี พ.ศ. 2568 เนื่องจากเป็นสาขาวิชาที่มีสัดส่วนผู้เลือกศึกษาในระดับสูงกว่าปริญญาตรีสูงสุดส่งผลให้สาขาสังคมศาสตร์ ธุรกิจ และกฎหมาย เป็นสาขาที่มีกำลังแรงงานส่วนเกินมากที่สุดในการศึกษาความต้องการแรงงานในอุตสาหกรรมที่เป็นเป้าหมายหลักในการพัฒนาประเทศยังมีข้อจำกัดของข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์ การศึกษานี้จึงใช้การประมาณการแนวโน้มเพื่อใช้ประกอบการวางแผนพัฒนาด้านกำลังคนของประเทศ โดยใช้ข้อมูลของสำนักงานสถิติแห่งชาติและแบ่งประเภทอุตสาหกรรมของประเทศตามกิจกรรมทางเศรษฐกิจของ TSIC 2009 การประมาณใช้วิธีการทำให้เรียบแบบเอกโพเนนเชียล (Exponential Smoothing) ผลการศึกษาแนวโน้มของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมเป้าหมายที่มีศักยภาพในการพัฒนาประเทศ (S-curve) และอุตสาหกรรมใหม่ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต (New S-curve) พบว่า ในภาพรวมยังคงมีแนวโน้มจำนวนแรงงานที่เพิ่มขึ้นตามการเติบโตของเศรษฐกิจในสถานการณ์ปกติที่ไม่มีวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจ อุตสาหกรรมที่มีแนวโน้มการขยายตัวของจำนวนแรงงานมากที่สุด ได้แก่ อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและ

เคมีชีวภาพ อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ และอุตสาหกรรมดิจิทัล โดยมีอัตราการเจริญเติบโตร้อยละ 11.62 ร้อยละ 9.74 และร้อยละ 9.55 ต่อปี ตามลำดับในปี พ.ศ. 2568 แนวโน้มของสัดส่วนจำนวนแรงงานส่วนใหญ่อยู่ที่อุตสาหกรรมแปรรูปอาหารจำนวน 2,425,661 คน สาเหตุอาจเกิดจากการที่อุตสาหกรรมแปรรูปอาหารส่วนใหญ่ยังเน้นการใช้กำลังแรงงานในการผลิตมากกว่าการใช้เทคโนโลยีเข้ามาทดแทนแรงงาน เนื่องจากข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์มีอยู่อย่างจำกัดผลลัพธ์ที่ได้อาจมีความคลาดเคลื่อนสูง การนำไปใช้ควรพิจารณาปัจจัยอื่นที่มีผลกระทบต่อการวางแผนด้านกำลังคนประกอบด้วย

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาทั้งข้อมูลเชิงสถิติการศึกษา ผลการสำรวจความต้องการกำลังคนในกลุ่มภาคการผลิตและบริการ และสาขาที่เป็นความต้องการ/ความจำเป็นของประเทศ การศึกษานโยบายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับพัฒนากำลังคน รวมทั้งการศึกษาด้านความไม่สอดคล้องระหว่างอุปสงค์และอุปทานแรงงาน การคาดประมาณความต้องการแรงงาน พบว่า ประเทศไทยมีปัญหาความไม่สอดคล้องระหว่างความต้องการแรงงานและอุปทานแรงงานทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ซึ่งปัญหาเหล่านี้ล้วนมีจุดเริ่มต้นมาจากภาคการศึกษา ทำให้ต้องมีการหาแนวทางในการวางแผนหรือกำหนดทิศทางการผลิตและพัฒนากำลังคนเพื่อลดช่องว่างของความไม่สมดุล ลดต้นทุนการผลิต และการสูญเสียทรัพยากรในการวางแผนการศึกษาให้กับสถานศึกษาในสังกัด เพื่อให้สถานศึกษาผลิตนักเรียนนักศึกษาในสาขาวิชาที่สอดคล้องและตอบสนองความต้องการด้านเศรษฐกิจของประเทศและภูมิภาค โดยเน้นการลดผู้เรียนในบางสาขาและระดับการศึกษา โดยเฉพาะในสาขาทางด้านสังคมศาสตร์ และเพิ่มผู้เรียนในสาขาที่เป็นที่ต้องการและขาดแคลนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งนำไปใช้เป็นแนวทางการกำหนดหลักสูตรร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยต้องเน้นหลักสูตรที่ตอบสนองทั้งเศรษฐกิจหลักของประเทศและเศรษฐกิจของท้องถิ่น หรืออาจจะมีการเปิดสาขาใหม่ที่สะท้อนถึงความต้องการในอนาคต

การตอบสนองความต้องการของผู้ประกอบการหรือภาคเศรษฐกิจไม่ได้ขึ้นอยู่กับด้านปริมาณเท่านั้น แต่ต้องคำนึงถึงด้านคุณภาพด้วย สถาบันการศึกษาจึงควรเร่งดำเนินการเพิ่มคุณภาพของผู้เรียนเพื่อเพิ่มผลิตภาพแรงงาน โดยพัฒนาให้ผู้สำเร็จการศึกษาสาขาอาชีพศึกษาทั้งระดับ ปวช. และ ปวส. มีสมรรถนะสอดคล้องกับการทำงาน และมีความสามารถในสาขาอาชีพสูงทั้งด้านความรู้และประสบการณ์ ตลอดจนมีทัศนคติที่พึงประสงค์ในตลาดแรงงาน การเรียนการสอนต้องเน้นการปฏิบัติเป็นสัดส่วนที่สูงเนื่องจากต้องไปประกอบวิชาชีพ ไม่ใช่ศึกษามาเพื่อเรียนต่อ ซึ่งปกติก็มีสัดส่วนที่น้อยอยู่แล้ว ดังนั้นควรมีมาตรการหลักให้ผู้สำเร็จ ปวช. และ ปวส. เข้าสู่ตลาดแรงงานให้ได้มากที่สุด เช่น การส่งเสริมมาตรการเรียนอาชีวศึกษาพร้อมมีงานทำผ่านระบบทวิภาคีหรือการเรียนพร้อมกับการทำงานในสถานประกอบการ ซึ่งจำเป็นที่สถาบันการศึกษากับสถานประกอบการต้องมีความร่วมมือกันเป็นอย่างดี

ทั้งนี้การปฏิรูปการศึกษาของไทยในช่วงที่ผ่านมา จะปฏิรูปแต่เฉพาะด้านอุปทาน คือ การจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพอย่างรับผิดชอบ จนผู้ที่ผ่านระบบการศึกษาทุกคนไม่ว่าจะเป็นผู้มีร่างกายสติปัญญาปกติหรือผู้ที่มีร่างกายและสติปัญญาไม่ปกติก็ตาม ทุกคนได้รับ “สิทธิ” เท่าเทียมกันตามรัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบัน พ.ศ. 2559 อย่างน้อย 12+2 ปี แต่ที่สำคัญนอกเหนือจากที่ประเทศชาติจะต้องรับผิดชอบต่อผลิตคนดี คนเก่ง แล้วผู้ที่จบจากระบบการศึกษาที่ต้องการทำงานจะต้องได้ทำงานตามความต้องการของ

ประเทศ ตามความต้องการของสถานประกอบการ คือ ผลิตบุคคลากรได้ตรงกับอุปสงค์ของตลาดแรงงาน สำหรับประเทศไทยตามกรอบแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ระยะยาว 20 ปี มีจุดมุ่งหมายชัดเจนที่จะทำให้ประเทศไทยเกิดความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน โดยนำพาประเทศไทยไปสู่ประเทศที่มีรายได้สูง

อย่างไรก็ตาม ในการดำเนินการด้านอุปสงค์ที่มีต่อแรงงาน¹ ขึ้นกับความสามารถในการพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมของประเทศตามแผนปฏิรูปประเทศในช่วง 20 ปีข้างหน้า และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและ สังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) อาจจะต้องเผชิญสิ่งแวดล้อมในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ที่ไม่เอื้อต่อการพัฒนา(เหมือนเช่นในอดีต) ซึ่งมีประเด็นที่ต้องเผชิญ ดังนี้

1. เป้าหมายด้านความสามารถในการแข่งขัน (Competitiveness) ซึ่งประเทศไทย ในช่วง 10 ปี ที่ผ่านมา ผลิตภาพแรงงานเฉลี่ยขยายตัวเพียงร้อยละ 2.2 ต่ำกว่าประเทศเพื่อนบ้านที่เพิ่งเข้าสู่ประเทศที่มี รายได้สูงถึง 1 เท่า สาเหตุสำคัญ คือ ประเทศไทยมีภาคการเกษตรที่ใหญ่ มีเนื้อที่ทำการมากกว่า 169 ล้านไร่ มีเกษตรกรถึง 12 ล้านคน มีรายได้จากราคาพืชผลที่ไม่แน่นอน ภาคอุตสาหกรรมที่ไม่ใช่เจ้าของเทคโนโลยี ภาคบริการที่เน้นปริมาณนักท่องเที่ยวมากกว่าคุณภาพ ทำให้ผลิตภาพแรงงานไม่สูง

2. ประเทศไทยได้เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ขณะที่กำลังแรงงานเริ่มถดถอยลง โดยในช่วงแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 คาดว่าจะลดลงร้อยละ 0.4 และยังมีแรงงานที่มีการศึกษาระดับ มัธยมศึกษาตอนต้นหรือต่ำกว่าถึงร้อยละ 68 ของกำลังแรงงาน

3. ประเทศไทยเพิ่งเริ่มปฏิรูปโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ (รถไฟ ถนน ท่าเรือ และสนามบิน)

4. มีการพัฒนาอีกมากที่ยังอยู่ในระยะเริ่มแรกซึ่งจะต้องวางระบบแผนปฏิบัติการไว้ในกฎหมาย เพื่อให้การพัฒนาเป็นไปโดยต่อเนื่องโดยเฉพาะโครงสร้างพื้นฐานด้วยการพัฒนาอุตสาหกรรม First S-curve และ new S-curve (10 ประเภท) และนโยบายประเทศไทย 4.0 (อุตสาหกรรม 4.0) รวมไปถึงโครงสร้างพื้นฐาน ของอุตสาหกรรม digital การพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษ ทั้งในส่วนของพื้นที่ติดชายแดนและพื้นที่ไม่ติด ชายแดน เช่น การก่อสร้างเขตพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Thailand's Eastern Economic Corridor : EEC) ครอบคลุมพื้นที่ 3 จังหวัด คือ ชลบุรี ระยอง และฉะเชิงเทรา เป็นต้น กล่าวโดยสรุปคือ รัฐบาลปัจจุบันวางรากฐานการปฏิรูปเศรษฐกิจไว้ 3 ด้านดังนี้

1. การยกระดับประสิทธิภาพ โดยเน้น 3 ด้านคือ 1) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน 2) การสร้าง อุตสาหกรรมและธุรกิจในอนาคต และ 3) สร้างกระบวนการใหม่ในการผลิตและพัฒนาฝีมือแรงงาน

2. ลดความเหลื่อมล้ำ สร้างโอกาสให้ทุกคนอย่างเท่าเทียมกันมากขึ้น ปรับปรุงความ ไม่เท่าเทียมกันด้านรายได้และทรัพย์สิน เป็นต้น

3. สร้างความยั่งยืนให้กับการพัฒนา ซึ่งเป็นการปฏิรูปกรอบการเงินและการคลังของ ประเทศ ขจัดนโยบายประชานิยมสุดโต่ง (ที่ไม่คำนึงถึงระยะทางการคลังการเงินระยะยาว) เสริมสร้างระบบ การออมฐานรากให้มีความเข้มแข็งและมีธรรมาภิบาล เป็นต้น

¹ อุปสงค์แรงงานเป็น derived demand จากการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและสังคม.

จากเป้าประสงค์ดังกล่าว มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ

1. ยกระดับการผลิตของประเทศ โดยเฉพาะภาคเกษตรและอุตสาหกรรมให้สูงขึ้นตาม scenario ระดับสูง เพราะว่าถ้าล้มเหลวเข้าสู่ scenario ระดับต่ำ มาตรฐานความเป็นอยู่ของคนไทยจะแย่งและอาจจะเข้าสู่ประเทศที่มีรายได้ต่ำ เกิดความยากลำบาก ประเทศไทยคงไม่สามารถพึ่งพาการส่งออกและการลงทุนภาคเอกชนได้ดังเช่นในอดีต จำเป็นต้องสร้างผลผลิตใหม่จากเทคโนโลยีและนวัตกรรมและมีความสามารถหรือสมรรถนะของแรงงานที่สอดคล้องกัน

2. ชีตความสามารถในเรื่องนวัตกรรมของไทยยังไม่สูงจากการสำรวจขององค์การทรัพย์สินทางปัญญาแห่งโลก (wipo) ได้ประกาศผลในปี พ.ศ.2559 ให้ประเทศไทยอยู่ลำดับที่ 52 ต่ำกว่ามาเลเซีย ซึ่งอยู่ที่ 35 และเวียดนามอยู่ที่ 59 ปัจจุบันนี้ (จากบทความของ นครินทร์ ศรีเลิศ²) พบว่า SMEs รู้จักนโยบายประเทศไทย 4.0 ร้อยละ 60.7 เห็นว่าการจะก้าวกระโดดจากอุตสาหกรรม 2.0 3.0 ไปสู่ 4.0 เป็นไปได้ยาก แต่นักธุรกิจโดยทั่วไปร้อยละ 76.1 เข้าใจว่าการที่จะยกระดับธุรกิจในปัจจุบันจำเป็นต้องอาศัยนวัตกรรมและเทคโนโลยี นักธุรกิจในประเทศไทยส่วนใหญ่ตระหนักรู้แต่จำเป็นต้องอาศัยการสนับสนุนส่งเสริมจากรัฐบาลให้ช่วยขจัดปัญหาอุปสรรคอย่างจริงจังเพื่อให้บรรลุนโยบายประเทศไทย 4.0

ดังนั้นการวางแผนการผลิตกำลังคนและการพัฒนาคุณภาพการศึกษาควรสอดคล้องกับทิศทางในการพัฒนาประเทศระยะ 20 ปี และตามกรอบวิสัยทัศน์และเป้าหมายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 12 ที่ให้ความสำคัญกับการกำหนดทิศทางการพัฒนาที่มุ่งสู่การเปลี่ยนผ่านประเทศไทยจากประเทศที่มีรายได้ปานกลางไปสู่ประเทศที่มีรายได้สูง โดยกำหนดตำแหน่งทางยุทธศาสตร์ของประเทศ ให้ประเทศไทยเป็นประเทศรายได้สูงที่มีการกระจายรายได้อย่างเป็นธรรม เป็นศูนย์กลางด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ของภูมิภาคสู่ความเป็นชาติการค้าและบริการ (Trading and Service Nation) รวมทั้งการพัฒนาอุตสาหกรรม First S-curve และ new S-curve (10 ประเภท) และนโยบายประเทศไทย 4.0 (อุตสาหกรรม 4.0) รวมไปถึงโครงสร้างพื้นฐานของอุตสาหกรรม digital การพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษ ทั้งในส่วนในพื้นที่ติดชายแดนและพื้นที่ไม่ติดชายแดน เช่น การก่อสร้างเขตพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Thailand's Eastern Economic Corridor : EEC) โดยต้องมีการกำหนดเป็นยุทธศาสตร์เพื่อนำไปขับเคลื่อนการผลิตและพัฒนากำลังคนไปสู่การปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 : ปรับปรุงคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาทุกระดับการศึกษาให้เป็นที่ยอมรับ

เป้าประสงค์ : เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักเรียนทุกระดับให้สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน โดยเฉพาะวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษให้อยู่ในระดับมาตรฐานสากล

ผู้รับผิดชอบหลัก : กระทรวงศึกษาธิการ

ยุทธศาสตร์ที่ 2 : ยกระดับคุณภาพการศึกษาในระดับอาชีวศึกษาและอุดมศึกษาให้มีมาตรฐานสอดคล้องกับความต้องการของสาขาการเกษตร อุตสาหกรรม และบริการ

เป้าประสงค์ : เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับอาชีวศึกษาและระดับอุดมศึกษา มีคุณภาพหรือความสามารถสอดคล้องกับความต้องการของภาคการผลิตและบริการต่างๆ เพิ่มขึ้นทุกปี

² นครินทร์ ศรีเลิศ คู่แข่งของไทยบนเวทีนวัตกรรมโลก กรุงเทพธุรกิจ:ฉบับกระแส, หน้า 9, 22 สิงหาคม 2559

ผู้รับผิดชอบหลัก : กระทรวงศึกษาธิการ (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา รวมทั้งสถานศึกษาเอกชนในสังกัดที่เปิดสอนในระดับอุดมศึกษาและอาชีวศึกษา)

ยุทธศาสตร์ ที่ 3 : การเพิ่มจำนวนและคุณภาพผู้สำเร็จการศึกษาสายอาชีวศึกษา โดยเฉพาะด้าน S&T

เป้าประสงค์ : เพื่อเพิ่มจำนวนและสมรรถนะของผู้สำเร็จการศึกษาสายอาชีวศึกษา โดยเฉพาะการเพิ่มจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาสายอาชีวศึกษาในด้าน S&T เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการ

ผู้รับผิดชอบหลัก : กระทรวงศึกษาธิการ (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา รวมทั้งสถานศึกษาเอกชนในสังกัดและสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา), สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.), สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (สวทน.)

ยุทธศาสตร์ที่ 4 : การนําระบบคุณวุฒิวิชาชีพและมาตรฐานอาชีพมาพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร

เป้าประสงค์ : เพื่อใช้ระบบคุณวุฒิวิชาชีพ (Vocation Qualification System) เป็นเครื่องมือในการพัฒนาความสามารถ (competencies) ของกำลังคน

ผู้รับผิดชอบหลัก : สำนักงานมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (ร่วมกับกระทรวงแรงงานและ สศช.)

ยุทธศาสตร์ที่ 5 : การบริหารจัดการความไม่สอดคล้องระหว่างอุปสงค์และอุปทาน

เป้าประสงค์ : 1. ในระยะสั้น มุ่งแก้ไขหรือบรรเทาปัญหาความไม่สอดคล้องของอุปสงค์และอุปทาน เนื่องมาจากการขาดข้อมูลและ/หรือคุณภาพของแรงงานไม่ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ

2. ในระยะยาวมุ่งพัฒนาการแนะแนวการศึกษาและแนะแนวอาชีพที่เป็นที่ที่ต้องการของตลาดมาเป็นเครื่องมือในการลดความไม่สอดคล้องของผู้สำเร็จการศึกษาตามความต้องการของตลาดแรงงาน

ผู้รับผิดชอบหลัก : กระทรวงศึกษาธิการ (หน่วยงาน กรอ- ศธ ในระดับประเทศและ กรอ-ศธ ในระดับจังหวัด หรือกลุ่มจังหวัด ซึ่งควรจะมีการจัดตั้งโดยเร็ว)

จากการกำหนดยุทธศาสตร์ทั้ง 5 ยุทธศาสตร์ จำเป็นต้องมีกลไกการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์โดยสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาต้องเป็นหน่วยงานหลักในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์เหล่านี้ และบูรณาการทำงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายในกระทรวงศึกษาธิการเอง รวมทั้งภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อให้การดำเนินงานตามภารกิจของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
บทสรุปผู้บริหาร	ก
สารบัญ	ณ
1. บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์	3
1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน	3
1.4 วิธีการดำเนินงาน	4
1.5 นิยามศัพท์	6
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
2. ทบทวนนโยบายและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์	8
2.1 ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี	8
2.2 นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและพัฒนากำลังคนของไทย	11
2.3 การศึกษาและการพัฒนากำลังคนในต่างประเทศ	46
2.4 ผลสรุปของการทบทวนนโยบายและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์	51
3. สถานการณ์แรงงานและการผลิตกำลังคนของประเทศไทย	52
3.1 สถานการณ์ด้านแรงงานของประเทศ	53
3.2 ความต้องการกำลังคนและการขาดแคลนกำลังคน	64
3.3 ทิศทางเศรษฐกิจของประเทศ	71
3.4 สถานการณ์ด้านการผลิตกำลังคนของประเทศ	84
4. การกำหนดวิธีการพยากรณ์	94
4.1 การทบทวนวรรณกรรมวิธีการคาดประมาณความต้องการกำลังคนและประสบการณ์ ในต่างประเทศ	94
4.2 การกำหนดรูปแบบวิธีการการคาดประมาณความต้องการกำลังคนและการผลิตกำลังคน	126
4.3 การนำบทเรียนจากต่างประเทศมาปรับใช้และข้อควรคำนึงถึง	133
4.4 วิธีการประมาณความต้องการแบบ BLS กับข้อมูลของประเทศไทย	133
5. การคาดประมาณอุปสงค์และอุปทานของแรงงาน	138
5.1 การคาดประมาณอุปสงค์แรงงาน	138
5.2 การคาดประมาณอุปทานแรงงาน	160
5.3 การเปรียบเทียบผลการคาดประมาณอุปสงค์และอุปทานของแรงงาน	174
5.4 แรงงานในสาขาที่เป็นเป้าหมายหลักในการพัฒนาประเทศ	182

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
6. สรุปและข้อเสนอแนะ	187
6.1 สรุปผลการศึกษา	187
6.2 ข้อเสนอแนะ	195
บรรณานุกรม	204
ภาคผนวก ก ผลการคาดประมาณ	215
ภาคผนวก ข สรุปการสัมภาษณ์	229
ภาคผนวก ค สรุปผลการประชุม	237

สารบัญตาราง

	หน้า	
ตารางที่ 2.1	สรุปประเด็นยุทธศาสตร์ของกลุ่มจังหวัด ตามแผนพัฒนากลุ่มจังหวัด แผนพัฒนาจังหวัด 4 ปี (พ.ศ. 2557 – 2560) โดยเน้นเฉพาะเรื่องสำคัญ ทางด้านเศรษฐกิจและสร้างรายได้	26
ตารางที่ 3.1	จำนวนและอัตราการเติบโตของกำลังแรงงานของประเทศไทย จำแนกตามระดับการศึกษา ในปี พ.ศ. 2537 พ.ศ. 2547 และ พ.ศ. 2557	52
ตารางที่ 3.2	จำนวนประชากรและการจ้างงานของประเทศ ปี พ.ศ. 2547 – 2557 (ไตรมาส 3)	53
ตารางที่ 3.3	จำนวนกำลังแรงงาน จำแนกตามระดับการศึกษา ปี พ.ศ. 2547 – 2557 (ไตรมาส 3)	54
ตารางที่ 3.4	จำนวนผู้มีงานทำ จำแนกตามระดับการศึกษา ปี พ.ศ. 2547 – 2557	55
ตารางที่ 3.5	จำนวนผู้มีงานทำ จำแนกตามสาขาเศรษฐกิจ ปี พ.ศ. 2547 – 2557	58
ตารางที่ 3.6	จำนวนแรงงาน จำแนกตามกิจกรรมทางเศรษฐกิจและระดับการศึกษา ปี พ.ศ. 2558 ไตรมาส 2	59
ตารางที่ 3.7	จำนวนผู้ว่าง จำแนกตามระดับการศึกษา ปี พ.ศ. 2547 - 2557	62
ตารางที่ 3.8	ค่าจ้างเฉลี่ยต่อเดือนของลูกจ้างเอกชน จำแนกตามระดับการศึกษา ปี พ.ศ. 2547 – 2557	62
ตารางที่ 3.9	ค่าจ้างเฉลี่ยต่อเดือนของลูกจ้างเอกชน จำแนกตามอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2551 – 2557	63
ตารางที่ 3.10	ความต้องการแรงงานของสถานประกอบการ จำนวนแรงงานที่ต้องการและขาดแคลน จำแนกตามสาขาวิชาที่จับ	66
ตารางที่ 3.11	จำนวนและร้อยละของคุณลักษณะของแรงงานในสถานประกอบการ จำแนกตามระดับความรู้ความสามารถ	69
ตารางที่ 3.12	ระดับความสามารถด้านต่างๆ ที่แรงงานมีอยู่กับความคาดหวังของสถานประกอบการ ปี พ.ศ. 2558	70
ตารางที่ 3.13	ตัวเลขอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจในช่วงที่ผ่านมา	73
ตารางที่ 3.14	เป้าหมายการพัฒนาของประเทศ	74
ตารางที่ 3.15	อุตสาหกรรมที่เหมาะสมสำหรับการคัดเลือกกิจกรรมกิจกรรมทางเศรษฐกิจ เพื่อศึกษาความต้องการกำลังคน	84
ตารางที่ 3.16	จำนวนสถานศึกษาทั้งหมด แบ่งตามสังกัดและภูมิภาค ปีการศึกษา 2556	85
ตารางที่ 3.17	จำนวนและร้อยละของนักเรียน นักศึกษา จำแนกตามระดับการศึกษา ประเภทสถานศึกษาของรัฐและเอกชน ปีการศึกษา 2556	85
ตารางที่ 3.18	จำนวนนักเรียน นักศึกษาประเภทอาชีวศึกษา ในสถานศึกษาสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ จำแนกตามประเภทวิชา ปีการศึกษา 2556	86
ตารางที่ 3.19	จำนวนนักเรียน นักศึกษาประเภทอาชีวศึกษาที่มุ่งว่าจะสำเร็จการศึกษา ปีการศึกษา 2556 ในสถานศึกษาสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ จำแนกตามประเภทวิชา	87

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า	
ตารางที่ 3.20	จำนวนนิสิต นักศึกษาระดับอุดมศึกษาระดับปริญญาตรี ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ตามประเภทวิชา ปีการศึกษา 2558	87
ตารางที่ 3.21	จำนวนนิสิต นักศึกษาระดับอุดมศึกษา (สูงกว่าระดับปริญญาตรี) ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา จำแนกตามสถานศึกษา และระดับการศึกษา ปีการศึกษา 2558	88
ตารางที่ 3.22	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา แบ่งตามประเภทวิชา ปีการศึกษา 2558	89
ตารางที่ 3.23	อัตราการเรียนต่อของนักเรียน นักศึกษา ปี 2552-2557	89
ตารางที่ 3.24	คะแนนเฉลี่ยคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และการอ่านของประเทศ/ เขตเศรษฐกิจของเอเชีย ปี 2012 จากการประเมินของ PISA	90
ตารางที่ 3.25	นักเรียนไทยต่างกลุ่มโรงเรียนที่แสดงสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ไม่ถึงระดับพื้นฐาน ใน PISA 2009 และ PISA 2012	91
ตารางที่ 3.26	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2552-2556	92
ตารางที่ 3.27	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2552-2556	92
ตารางที่ 3.28	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2552-2556	93
ตารางที่ 4.1	ภาพรวมวิธีการคาดประมาณความต้องการกำลังคน	105
ตารางที่ 4.2	ร้อยละของความไม่สอดคล้องระหว่างคุณสมบัติกับตำแหน่งงาน	120
ตารางที่ 4.3	กรอบแนวคิด	122
ตารางที่ 4.4	การพยากรณ์อุปสงค์แรงงานจำแนกตามการศึกษา	123
ตารางที่ 4.5	สัดส่วนการเข้าเรียนของนักเรียนจำแนกตามระดับการศึกษา	124
ตารางที่ 4.6	ภาพรวมความต้องการในการจ้างงาน ไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2558	125
ตารางที่ 4.7	ภาพรวมการวางแผนกำลังคนของออสเตรเลีย แคนาดา เยอรมัน และฮ่องกง	127
ตารางที่ 4.8	ภาพรวมการวางแผนกำลังคนของญี่ปุ่น เนเธอร์แลนด์ อังกฤษ และสหรัฐฯ	128
ตารางที่ 4.9	วิธีการพยากรณ์กำลังคน	129
ตารางที่ 4.10	การเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์กำลังคน	130
ตารางที่ 4.11	ข้อมูลการประมาณการอุปสงค์แรงงาน	136
ตารางที่ 4.12	ตัวอย่าง Industry-occupation matrix	136
ตารางที่ 4.13	ข้อมูลการประมาณค่าอุปทานแรงงาน	136
ตารางที่ 5.1	จำนวนแรงงานและอัตราการเติบโตของจำนวนแรงงานของไทย ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2536-2568	141
ตารางที่ 5.2	อัตราการเติบโตของจำนวนแรงงานเฉลี่ยตลอดช่วงพยากรณ์	142
ตารางที่ 5.3	ประมาณการจำนวนอุปสงค์แรงงานจำแนกตามกิจกรรมทางเศรษฐกิจ และระดับการศึกษา ปี พ.ศ. 2559 – 2568	143
ตารางที่ 5.4	ประมาณการอุปสงค์แรงงานระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) จำแนกตามสาขาวิชา ปี พ.ศ. 2559 – 2568	146

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า	
ตารางที่ 5.5	ประมาณการอุปสงค์แรงงานระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรืออนุปริญญา จำแนกตามสาขาวิชา ปี พ.ศ. 2559 – 2568	147
ตารางที่ 5.6	ประมาณการอุปสงค์แรงงานระดับปริญญาตรี จำแนกตามสาขาวิชา ปี พ.ศ. 2559 – 2568	148
ตารางที่ 5.7	ประมาณการอุปสงค์แรงงานระดับสูงกว่าปริญญาตรี จำแนกตามสาขาวิชา ปี พ.ศ. 2559 – 2568	149
ตารางที่ 5.8	ประมาณการอุปสงค์แรงงานทุกระดับการศึกษา จำแนกตามสาขาวิชา ปี พ.ศ. 2559 – 2568	150
ตารางที่ 5.9	ประมาณการจำนวนอุปสงค์แรงงานและอัตราการเติบโตของจำนวนแรงงานในกลุ่ม S&T	152
ตารางที่ 5.10	ประมาณการจำนวนอุปสงค์แรงงานและอัตราการเติบโตของจำนวนแรงงานในกลุ่ม Non-S&T	152
ตารางที่ 5.11	ประมาณการจำนวนแรงงานจำแนกตาม 16 กิจกรรมทางเศรษฐกิจ ปี พ.ศ. 2559 – 2568	155
ตารางที่ 5.12	ประมาณการจำนวนอุปทานแรงงานจำแนกตามเพศและอายุ ปี พ.ศ. 2559 – 2568	162
ตารางที่ 5.13	ประมาณการอุปทานแรงงานจำแนกตามเพศและระดับการศึกษา ปี พ.ศ. 2559 – 2568	164
ตารางที่ 5.14	ประมาณการอุปทานแรงงานระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) จำแนกตามสาขาวิชา ปี พ.ศ. 2559 – 2568	167
ตารางที่ 5.15	ประมาณการอุปทานแรงงานระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรืออนุปริญญาจำแนกตามสาขาวิชา ปี พ.ศ. 2559 – 2568	168
ตารางที่ 5.16	ประมาณการอุปทานแรงงานระดับปริญญาตรี จำแนกตามสาขาวิชา ปี พ.ศ. 2559 – 2568	169
ตารางที่ 5.17	ประมาณการอุปทานแรงงานระดับสูงกว่าปริญญาตรี จำแนกตามสาขาวิชา ปี พ.ศ. 2559 – 2568	170
ตารางที่ 5.18	ประมาณการอุปทานแรงงานในกลุ่ม S&T จำแนกตามระดับการศึกษา ปี พ.ศ. 2559 – 2568	172
ตารางที่ 5.19	ประมาณการอุปทานแรงงานในกลุ่ม Non-S&T จำแนกตามระดับการศึกษา ปี พ.ศ. 2559 – 2568	172
ตารางที่ 5.20	อุตสาหกรรมเป้าหมายจำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม	183
ตารางที่ 5.21	แนวโน้มจำนวนแรงงานจำแนกตามอุตสาหกรรมเป้าหมายที่มีศักยภาพในการพัฒนาประเทศ (S-curve)	185
ตารางที่ 5.22	แนวโน้มจำนวนแรงงานจำแนกตามอุตสาหกรรมใหม่ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต (New S-curve)	186

สารบัญแนภาพ (ต่อ)

	หน้า	
แผนภาพที่ 2.1	กรอบการพัฒนาระยะยาว	9
แผนภาพที่ 2.2	กรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Learning Framework)	41
แผนภาพที่ 2.3	ผลการเรียนรู้ที่ต้องการในศตวรรษที่ 21	42
แผนภาพที่ 2.4	สรุปสิ่งที่ต้องเปลี่ยนแปลงในการจัดการความรู้ในศตวรรษที่ 21	44
แผนภาพที่ 3.1	จำนวนประชากร ประชากรในวัยแรงงาน และกำลังแรงงาน ปี พ.ศ. 2547 – 2557 (ไตรมาส 3)	54
แผนภาพที่ 3.2	สัดส่วนจำนวนผู้มีงานทำ จำแนกตามระดับการศึกษา ปี พ.ศ. 2547 – 2557	56
แผนภาพที่ 3.3	การจ้างงานส่วนเพิ่ม จำแนกตามระดับการศึกษา ปี พ.ศ. 2551-2557	57
แผนภาพที่ 3.4	กรจำนวนผู้ว่าง อัตราการว่างงาน และอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจ (GDP Growth) ปี พ.ศ. 2553-2557	61
แผนภาพที่ 3.5	จำนวนความต้องการและขาดแคลนแรงงาน จำแนกตามการศึกษา	65
แผนภาพที่ 3.6	ความต้องการและขาดแคลนแรงงานในกิจกรรมการผลิตปี พ.ศ. 2556	67
แผนภาพที่ 3.7	ความต้องการและขาดแคลนแรงงานในสาขาที่จบการศึกษาปี พ.ศ. 2556	68
แผนภาพที่ 3.8	สัดส่วนการให้คะแนนทักษะด้านต่างของแรงงานจากสถานประกอบการ เปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ.2547 และ พ.ศ.2550	68
แผนภาพที่ 3.9	ช่วงห่างความคาดหวังเฉลี่ยของผู้ประกอบการกับสิ่งที่มีอยู่ของแรงงานด้านต่างๆ ปี พ.ศ. 2558	71
แผนภาพที่ 3.10	กิจกรรมทางเศรษฐกิจที่มีศักยภาพในการแข่งขัน	76
แผนภาพที่ 3.11	การพัฒนาอุตสาหกรรมใหม่ที่มีรากฐานจากการต่อยอดอุตสาหกรรมปัจจุบัน	83
แผนภาพที่ 4.1	ขั้นตอนการสร้างแบบจำลอง ARIMA	132
แผนภาพที่ 4.2	กรอบแนวคิดการประมาณการด้วยวิธี BLS	134
แผนภาพที่ 5.1	ผลการพยากรณ์จำนวนแรงงานของไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559-2563	139
แผนภาพที่ 5.2	อัตราการเติบโตของจำนวนแรงงานของไทย ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2536-2563	139
แผนภาพที่ 5.3	ผลการพยากรณ์จำนวนแรงงานของไทย ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2559-2568	140
แผนภาพที่ 5.4	อัตราการเติบโตของจำนวนแรงงานของไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536-2568	140
แผนภาพที่ 5.5	แนวโน้มการประมาณการจำนวนแรงงานจำแนกตามกิจกรรมทางเศรษฐกิจ กลุ่มแรงงานที่มีจำนวนมากกว่า 2 ล้านคน ปี พ.ศ. 2559 – 2568	157
แผนภาพที่ 5.6	แนวโน้มการประมาณการจำนวนแรงงานจำแนกตามกิจกรรมทางเศรษฐกิจ กลุ่มแรงงานที่มีจำนวนมากกว่า 1 ล้านคน แต่ไม่เกิน 2 ล้านคน ปี พ.ศ. 2559 – 2568	158
แผนภาพที่ 5.7	แนวโน้มการประมาณการจำนวนแรงงานจำแนกตามกิจกรรมทางเศรษฐกิจ กลุ่มแรงงานที่มีจำนวนน้อยกว่า 1 ล้านคน ปี พ.ศ. 2559 – 2568	159

สารบัญแนภาพ (ต่อ)

	หน้า	
แผนภาพที่ 5.8	แนวโน้มนโยบายโครงสร้างประชากรไทย	160
แผนภาพที่ 5.9	อุปสงค์และอุปทานของแรงงานระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) จำแนกตามสาขาวิชา ปี พ.ศ. 2563	173
แผนภาพที่ 5.10	อุปสงค์และอุปทานของแรงงานระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) จำแนกตามสาขาวิชา ปี พ.ศ. 2568	174
แผนภาพที่ 5.11	อุปสงค์และอุปทานของแรงงานระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรืออนุปริญญา จำแนกตามสาขาวิชา ปี พ.ศ. 2563	175
แผนภาพที่ 5.12	อุปสงค์และอุปทานของแรงงานระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรืออนุปริญญา จำแนกตามสาขาวิชา ปี พ.ศ. 2568	175
แผนภาพที่ 5.13	อุปสงค์และอุปทานของแรงงานระดับปริญญาตรี จำแนกตามสาขาวิชา ปี พ.ศ. 2563	176
แผนภาพที่ 5.14	อุปสงค์และอุปทานของแรงงานระดับปริญญาตรี จำแนกตามสาขาวิชา ปี พ.ศ. 2568	177
แผนภาพที่ 5.15	อุปสงค์และอุปทานของแรงงานระดับสูงกว่าปริญญาตรี จำแนกตามสาขาวิชา ปี พ.ศ. 2563	178
แผนภาพที่ 5.16	อุปสงค์และอุปทานของแรงงานระดับสูงกว่าปริญญาตรี จำแนกตามสาขาวิชา ปี พ.ศ. 2568	178
แผนภาพที่ 5.17	จำนวนอุปสงค์และอุปทานของแรงงานจำแนกตามระดับการศึกษาในกลุ่ม S&T ปี พ.ศ. 2563	179
แผนภาพที่ 5.18	จำนวนอุปสงค์และอุปทานของแรงงานจำแนกตามระดับการศึกษาในกลุ่ม S&T ปี พ.ศ. 2568	180
แผนภาพที่ 5.19	จำนวนอุปสงค์และอุปทานของแรงงานจำแนกตามระดับการศึกษา ในกลุ่ม Non-S&T ปี พ.ศ. 2563	181
แผนภาพที่ 5.20	จำนวนอุปสงค์และอุปทานของแรงงานจำแนกตามระดับการศึกษา ในกลุ่ม Non-S&T ปี พ.ศ. 2568	181

