

เอกสารวิชาการ

เฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ฉลองสิริราชสมบัติครบ 50 ปี

จุดเปลี่ยนนโยบายประชากรประเทศไทย

กุศล สุนทรธาดา

บรรณาธิการ

สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล

สนับสนุนโดย

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

เอกสารวิชาการ
เรื่อง
จุดเปลี่ยนนโยบายประชากรประเทศไทย
(การสังเคราะห์งานวิจัยด้านประชากรและสังคม)

กุศล สุนทรธาดา
บรรณาธิการ

ISBN

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1. นโยบายประชากร | 2. ภาวะเจริญพันธุ์ |
| 3. ตลาดแรงงาน/เทคโนโลยี | 4. ขนาดประชากรที่เหมาะสม |
| 5. โรคเอดส์-การตาย | 6. ผู้สูงอายุ |
- I. กุศล สุนทรธาดา II. ชื่อชุด : จุดเปลี่ยนนโยบายประชากร

ต้นฉบับโดย : สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล
25/25 พุทธมณฑล สาย 4 ศาลายา กิ่งอำเภอพุทธมณฑล นครปฐม 73170
โทรศัพท์ : 441-9964, 441-9332
โทรสาร : 441-9333

พิมพ์โดย : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
ชั้น 19 อาคารมหานครนิคม
539/2 ถนนศรีอยุธยา แขวงพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400
โทรศัพท์ : 642-5186-9
โทรสาร : 642-5190

คำนำ

การพัฒนาประเทศในอนาคต จำเป็นต้องหันมาให้ความสำคัญต่อการพัฒนาคน ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ เนื่องจากการพัฒนาที่ใช้ทรัพยากรจำนวนมากและใช้เงินทุนเป็นหลักนั้นเหลือน้อยลง การพัฒนาในยุคต่อไปคงต้องอาศัยเทคโนโลยีที่สูงขึ้น มีการนำ เครื่องจักร มาใช้ทดแทนแรงงานคนมากขึ้น ในขณะที่นโยบายประชากรด้านปริมาณ ซึ่งเน้นการลดลงของภาวะเจริญพันธุ์และการคุมกำเนิดประสบผลสำเร็จจนอัตราเจริญพันธุ์ในปัจจุบันลดลงต่ำกว่าระดับทดแทนแล้ว ซึ่งส่งผลให้ประชากรในวัยแรงงานมีอัตราลดลง ในขณะที่รัฐบาลต้องรับภาระผู้สูงอายุและประชากรที่ติดเชื้อเอดส์มากขึ้น ดังนั้นในอนาคตประเทศไทยควรจะวางนโยบายประชากรไปในทิศทางใด เป็นคำถามที่สำนักงานคณะ กรรมการเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติต้องการคำตอบ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยจึงได้ประสานงานกับสถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อทำการสังเคราะห์งานวิจัย และองค์ความรู้ที่ผ่านมา เพื่อหาข้อสรุปสำหรับกำหนดทิศทางการพัฒนาประชากรในอนาคต

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย เห็นว่าผลงานวิชาการในครั้งนี้เป็นประโยชน์ แก่ นักวางแผน ผู้บริหาร นักวิชาการในหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและผู้สนใจทั่วไป จึงได้จัดพิมพ์ผลงานดังกล่าวเป็นหนังสือออกมาสู่สาธารณชน

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์วิจารณ์ พานิช)

ผู้อำนวยการสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

ถ้อยแถลง

ความสำเร็จของการลดลงของภาวะเจริญพันธุ์ในช่วงระยะเวลากว่า 20 ปี ที่ผ่านมามาจากสถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล ได้เข้ามามีบทบาทในการศึกษาวิจัยและแสดงความคิดเห็นหลายเรื่องที่เกี่ยวข้องกับนโยบายประชากรและกำหนดเป้าหมายการลดอัตราการภาวะเจริญพันธุ์ ในช่วงที่ต้องมีการปรับเปลี่ยนนโยบายประชากร สถาบันฯ ก็ได้เข้ามามีบทบาทในการสังเคราะห์งานวิจัยในหลายเรื่องได้แก่ การลดลงของภาวะเจริญพันธุ์ การตายของประชากรด้วยโรคเอดส์ ตลาดแรงงานและการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี ผู้สูงอายุ และขนาดประชากรที่เหมาะสม เพื่อเป็นข้อมูลในการนำเสนอทิศทางของนโยบายประชากรในอนาคต เอกสารวิชาการเล่มนี้จึงได้จัดพิมพ์ขึ้น เพื่อรวบรวมบทความและข้อคิดเห็นต่าง ๆ ของ ผู้วิจารณ์บทความไว้อย่างน่าสนใจ เพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้สนใจทุกท่าน

สถาบันฯ จึงใคร่ขอขอบคุณ ศาสตราจารย์ นายแพทย์วิจารณ์ พานิช และ ดร. บุญรักษ์ บุญญะเขตมาลา สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ที่ให้โอกาสสถาบันฯ โดยการสนับสนุนงบประมาณ ในการดำเนินการสังเคราะห์งานวิจัย และจัดพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิชาการดังกล่าว ขอขอบพระคุณท่านรองเลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ คุณธรรมรักษ์ การพิศิษฐ์ และผู้วิจารณ์บทความทุกท่าน ศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ รองศาสตราจารย์ ดร.จิระ หงส์ดลารมภ์ รองศาสตราจารย์ ดร.เตียง ผาติไชย ซึ่งเป็นนักประชากรอาวุโสที่มีประสบการณ์มากมายและเป็นที่รู้จักกันเป็นอย่างดีในวงการประชากรศาสตร์ ซึ่งเป็นครั้งแรกที่ทั้งสามท่านได้กรุณามาร่วมกันเพื่อแสดงความคิดเห็นต่อบทความที่นักวิชาการของสถาบันฯ ได้นำเสนอในการสัมมนา

รองศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ จำรัสฤทธิ์รักษ์
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยประชากรและสังคม

บทบรรณาธิการ

หนังสือเล่มนี้จัดพิมพ์ขึ้นเพื่อรวบรวมบทความและความคิดเห็นของผู้วิจารณ์ บทความในการสัมมนาการสังเคราะห์งานวิจัยเพื่อนโยบายประชากร โดยบทความเกือบทั้งหมดยกเว้นเรื่องผู้สูงอายุในประเทศไทย เคนำเสนอในการสัมมนาดังกล่าวมาแล้ว ซึ่งทางสถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล ได้จัดขึ้นร่วมกับสำนักงาน กองทุนสนับสนุนการวิจัย เนื่องในวาระเฉลิมพระเกียรติ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว จุลองสิริราชสมบัติครบ 50 ปี วันพุธที่ 25 มกราคม 2538 ณ ห้องกรุงเทพ 2 โรงแรมรอยัลซิดี เพื่อระดมความคิดและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อหาข้อสรุป ซึ่งจะนำไปสู่การกำหนด ทิศทางนโยบายประชากรที่ชัดเจนและงานวิจัยในอนาคต เพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการด้านประชากรและสังคม ผู้กำหนดนโยบายสาธารณะและผู้สนใจทั่วไป

การจัดทำหนังสือ “จุดเปลี่ยนนโยบายประชากรประเทศไทย” ในครั้งนี้ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยในการจัดเตรียมต้นฉบับ โดยทางสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยจะเป็นผู้จัดพิมพ์เพื่อเผยแพร่ต่อสาธารณชน

ดิฉันในฐานะบรรณาธิการขอขอบคุณ คุณวิมล คงสกุลถาวร สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดพิมพ์หนังสือเล่มนี้ นอกจากนี้ก็ขอขอบคุณ คุณอำนาจ พิรุณสาร ที่ช่วยจัดเตรียมต้นฉบับเรื่องผู้สูงอายุในประเทศไทย และคุณแสงดาว จำสุวรรณ, คุณสมหญิง สุวรรณวัฒน์, คุณจารุวรรณ จารุภูมิ ที่ช่วยพิมพ์และจัดเรียงต้นฉบับ รวมทั้งคุณสมชาย ทรัพย์ยอดแก้ว ที่ช่วยออกแบบปก

กุศล สุนทรธาดา

บรรณาธิการ

ผู้เขียนบทความ

รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเลิศ เลี้ยวประไพ	Ph.D. (Economic, Demography)
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กุศล สุนทรธาดา	Ph.D. (Population and Development)
ดร.นิมฟา บีโอเฮนา	Ph.D. (Sociology Demography, Statistics)
ดร.ฟิลิป เกสต์	Ph.D. (Sociology, Demography)
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรชัย ทองไทย	Ph.D. (Domography)
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วาทีนี บุญชะลิกย์	M.A. (Demography)
อาจารย์ภาณี วงษ์เอก	M.A. (Population Research)
อาจารย์ยุพิน วรสิริอมร	M.S. (Human Settlements Development)

ผู้วิจารณ์บทความ

ศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์
ประธานสภาอาจารย์ สำนักฝึกอบรม
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
บางกะปิ คลองจั่น กทม.10240

รองศาสตราจารย์ ดร.จีระ หงส์ลดารมภ์
ผู้อำนวยการสถาบันทรัพยากรมนุษย์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์ กทม.10200

รองศาสตราจารย์ ดร.เตียง ผาติไชสง
ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
เชียงใหม่ 50000

บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กุศล สุนทรธาดา	Ph.D. (Population and Development)
--------------------------------------	------------------------------------

สารบัญ

หน้า

คำนำ

ถ้อยแถลง

บทบรรณาธิการ

รายนามผู้เขียนบทความและผู้วิจารณ์บทความ

บทนำ : จุดเปลี่ยนนโยบายประชากรประเทศไทย

1

โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กุศล สุนทรธาดา

บทความสังเคราะห์งานวิจัยด้านประชากรและสังคม เรื่อง :

การลดลงของภาวะเจริญพันธุ์ในประเทศไทย

17

โดย ดร.ฟิลิป เกสต์

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและตลาดแรงงาน

97

โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กุศล สุนทรธาดา

ดร.นิมฟา บี โอเฮนา

การตายของประชากรด้วยโรคเอดส์

183

โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรชัย ทองไทย

อาจารย์ภาณี วงษ์เอก

อาจารย์ยุพิน วรสีริอมร

	หน้า
ขนาดประชากรของประเทศไทยที่เหมาะสม	275
โดย รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเลิศ เลี้ยวประไพ	
ผู้สูงอายุในประเทศไทย	315
โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วาทีณี บุญชะลิกษ์ อาจารย์ยุพิน วรสิริอมร	
วิจารณ์บทความ : ทิศทางนโยบายและงานวิจัยด้านประชากรในอนาคต	393
ผู้วิจารณ์: ศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ รองศาสตราจารย์ ดร.จีระ หงส์ลดารมภ์ รองศาสตราจารย์ ดร.เตียง ผาติไธสง	

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและตลาดแรงงานในประเทศไทย

กุศล สุนทรธาดา , Nimfa B. Ogena

สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล

บทคัดย่อ

บทความนี้ได้ทำการทบทวนการเปลี่ยนแปลงการพัฒนาเศรษฐกิจโครงสร้างของตลาดแรงงาน การพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและปรากฏการณ์การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี ที่มีผลกระทบต่อการจ้างงานในประเทศไทย รวมทั้งทำการวิเคราะห์ผลกระทบ ของการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีที่มีต่อการจ้างแรงงาน โดยใช้สมการถดถอยแบบอนุกรมเวลา พบว่าการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีซึ่งวัดด้วยเงินโอนที่จ่ายให้แก่เจ้าของเทคโนโลยีมีผลต่อการเพิ่มผลิตภาพการผลิต ในสัดส่วนที่มากกว่าการลดลงของการจ้างแรงงานเป็นอย่างมาก โดยที่ผลกระทบดังกล่าวจะมากขึ้น แตกต่างกันไปตามสาขาการผลิตและระยะเวลา กล่าวคือ การผันแปรของการใช้เทคโนโลยี จะมี ผลต่อการลดการจ้างแรงงานในสาขาคมนาคมขนส่งและสาขาบริการมากกว่าสาขาอุตสาหกรรมและ สาขาเศรษฐกิจอื่นๆ บทความนี้ยังได้ให้ข้อเสนอแนะด้านนโยบาย และการทำวิจัยในอนาคตไว้ด้วย

Technology and Labour Market Changes in Thailand

Kusol Soonthornthada and Nimfa B. Ogena

ABSTRACT

The paper initially reviews the change in the development context, labour market structure, and the science and technology infrastructure in the country since the 1960s. Technological dependence and technological capability correlate with labour market employment and productivity. The study provides partial support for the “dependent development” hypothesis and the “technology replacing labour” thesis. Results from pooled time-series regression revealed that there are sectoral differences in how technology transfer payments and year influence labour market employment and productivity. While productivity in the service sector was markedly influenced by technology transfer payment and net of time effects, employment in this sector was not significantly affected by technology transfer payments. Policy implications and directions for future research in the field are discussed in the paper.

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและตลาดแรงงานในประเทศไทย

กุศล สุนทรธาดา , Nimfa B. Ogena

สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

ปัจจุบันการพัฒนาเศรษฐกิจของไทยกำลังก้าวเข้าสู่การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญหลายประการ ทั้งที่เป็นการเปลี่ยนแปลงจากภายนอกและภายในประเทศ การเปลี่ยนแปลงจากภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของไทยอย่างสำคัญ คือกระแสโลกาภิวัตน์ ที่ทำให้ไทยต้องเปิดตัวต่อระบบเศรษฐกิจโลกมากขึ้น มีการใช้นโยบายทางการเงินที่ผ่อนคลายมากขึ้น ทำให้มีการเคลื่อนย้ายเงินทุนเข้า-ออกได้อย่างเสรีมากขึ้น ประกอบกับมีประเทศที่เปิดตัวใหม่ต่อระบบเศรษฐกิจโลก เช่น จีน และ เวียดนาม เข้ามาเป็นคู่แข่งมากขึ้น มีการกีดกันทางการค้าของกลุ่มเศรษฐกิจต่างๆ มากขึ้น ทำให้การแข่งขันในตลาดโลกรุนแรงยิ่งขึ้น มีการเปลี่ยนแปลงภายในประเทศโดยเฉพาะอัตราเพิ่มของกำลังแรงงานภายในประเทศกำลังลดลงเนื่องจากความสำเร็จของนโยบายประชากร ในขณะที่อัตราค่าจ้างสูงขึ้นเรื่อยๆ ทำให้ความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบด้านแรงงานของไทยลดลง ส่งผลให้ผู้ผลิตและผู้ลงทุนทั้งในและต่างประเทศที่มาลงทุนในประเทศไทยต้องปรับตัวทั้งในรูปของการย้ายฐานการผลิตไปสู่ประเทศที่มีค่าแรงถูกกว่า และการนำเอาเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าขึ้นมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอุตสาหกรรมบางประเภท เช่น อุตสาหกรรมสิ่งทอ ซึ่งมีการใช้แรงงานที่เข้มข้นและเป็นอุตสาหกรรมที่เข้าสู่ภาวะถดถอย มีการเลิกจ้างคนงานไปแล้ว โดยในปี 2536 มีการเลิกจ้างคนงานไปแล้วประมาณ 6,000 คน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นแรงงานสตรี มีการคาดกันว่าอุตสาหกรรมสิ่งทอจะมีการจ้างแรงงานลดลงอีกประมาณปีละ 4-5 พันคน ดังนั้นในอนาคตแนวโน้มที่ผู้ผลิตจะหันไปใช้เทคโนโลยีที่ก้าวหน้ากว่ามีมากขึ้น เพื่อให้มีการลดต้นทุนการผลิตและรักษาคุณภาพของสินค้าให้สามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อตลาด แรงงานไทยในอนาคตอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ทั้งผลกระทบต่ออุปสงค์ของแรงงาน กล่าวคือความต้องการแรงงานที่มีฝีมือและกึ่งฝีมือจะมีมากขึ้น โดยเฉพาะแรงงานในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งในระดับปริญญาและต่ำกว่าระดับปริญญาซึ่งในปัจจุบันยังขาดแคลนอยู่มาก นอกจากนี้ยังมี ผลกระทบต่อสภาพปลายของแรงงาน เนื่องจากรัฐบาลได้มีนโยบายเพิ่มคุณภาพของประชากรโดยขยายการศึกษาภาคบังคับให้สูงขึ้นเป็น 9 ปี ซึ่งส่งผลให้กำลังแรงงานเข้าสู่ตลาดแรงงานช้าลง

บทความนี้ได้ทำการทบทวนการเปลี่ยนแปลงการพัฒนาเศรษฐกิจโครงสร้างของตลาดแรงงาน การพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและปรากฏการณ์การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีที่มีผลกระทบต่อการทำงานในประเทศไทย รวมทั้งทำการวิเคราะห์ ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีที่มีต่อการจ้างแรงงาน โดยใช้สมการถดถอยแบบอนุกรมเวลา พบว่าการเปลี่ยน

แปลงเทคโนโลยีซึ่งวัดด้วยเงินโอนที่จ่ายให้แก่เจ้าของเทคโนโลยีมีผลต่อการเพิ่มผลิภาพการผลิตในสัดส่วนที่มากกว่าการลดลงของการจ้างแรงงานเป็นอย่างมาก โดยที่ผลกระทบดังกล่าวจะมากน้อยแตกต่างกันไปตามสาขาการผลิตและระยะเวลา กล่าวคือ การผันแปรของการใช้เทคโนโลยี จะมีผลต่อการลดการจ้างแรงงานในสาขาคมนาคมขนส่งและสาขาบริการมากกว่าสาขาอุตสาหกรรมและสาขาเศรษฐกิจอื่นๆ ดังนั้นน่าจะมีการทบทวนนโยบายการลดภาวะเจริญพันธุ์ ซึ่งเท่าที่ผ่านมานั้นการลดอัตราเพิ่มประชากร หันไปเอาจริงเอาจังกับการพัฒนาคุณภาพประชากร ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ซึ่งได้แก่การฝึกอบรมและการพัฒนาฝีมือแรงงานและการขยายการศึกษาภาคบังคับออกไป ให้ครอบคลุมทั่วประเทศ รวมทั้งทบทวนนโยบายการนำเข้าและการส่งออกแรงงานไปต่างประเทศด้วย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อไทย	97
บทคัดย่ออังกฤษ	98
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	99
สารบัญ	101
บทนำ	102
สถานการณ์ทางเศรษฐกิจของไทยในปัจจุบันและอนาคต	104
สถานการณ์ตลาดแรงงานในปัจจุบันและอนาคต	108
สถานการณ์และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีของไทย	118
การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและตลาดแรงงาน	138
สรุปข้อเสนอแนะ	165
บรรณานุกรม	173

การลดลงของภาวะเจริญพันธุ์ในประเทศไทย : ตัวกำหนดและผลกระทบ
ฟิลิป เกสต์
สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล

บทคัดย่อ

ถ้าระดับภาวะเจริญพันธุ์อยู่ในระดับคงที่อย่างที่เป็นอยู่ในปัจจุบันคาดว่าสตรีไทยแต่ละคนจะมีบุตรโดยเฉลี่ยไม่เกินสองคน อย่างไรก็ตามภาวะเจริญพันธุ์มีแนวโน้มที่จะลดลงต่ำไปจากนี้อีก ซึ่งเนื่องจากภาวะทางเศรษฐกิจและสังคมทำให้ความต้องการมีบุตรลดลงและ สัดส่วนของสตรีที่แต่งงานช้าหรือไม่แต่งงานเลยสูงขึ้น ภาวะเจริญพันธุ์ทั้งประเทศได้ลดต่ำกว่าระดับทดแทนมาอย่างน้อย 5 ปีแล้ว และเป็นไปได้ว่าในปัจจุบันภาวะเจริญพันธุ์ในทุกภาคได้ลดต่ำกว่าระดับที่ทดแทน ดังนั้นนโยบายลดภาวะเจริญพันธุ์จึงไม่มีความจำเป็นที่ต้อง ผลักดันอีกต่อไป โครงสร้างประชากรที่เกิดจากการเพิ่มตามธรรมชาติในอัตราสูงกำลังผ่านไปอย่างรวดเร็ว ประกอบกับคู่สมรสส่วนใหญ่เต็มใจที่จะมีบุตรน้อยลง การที่ประชากรมีแรง จูงใจที่จะจำกัดจำนวนบุตร ประกอบกับมาตรฐานการครองชีพที่สูงขึ้นและบริการการคุมกำเนิดที่มีอยู่อย่างแพร่หลายเป็นเครื่องชี้ให้เห็นว่าเป็นไปได้ที่รัฐบาลจะโอนภาระค่าใช้จ่ายในการคุมกำเนิดไปให้ผู้ให้บริการ ซึ่งมาตรการนี้จะไม่มีผลกระทบต่อระดับการคุมกำเนิดแต่อย่างใด การดำเนินมาตรการดังกล่าวสามารถกระทำได้หลายแนวทางด้วยกัน เป็นต้นว่าสนับสนุนบริการคุมกำเนิดให้มากขึ้นหรือการขึ้นค่าบริการคุมกำเนิดของรัฐ แต่อย่างไรก็ตามนโยบายในเรื่องนี้ควรจะแตกต่างกันในแต่ละภาค การลดลงอย่างรวดเร็วของภาวะเจริญพันธุ์ในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมา ก่อให้เกิดผลกระทบที่สำคัญต่อการลดลงของกำลังแรงงานในขณะที่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจทำให้ความต้องการแรงงานเพิ่มมากขึ้น แต่ไม่ได้หมายความว่าประเทศไทยจะขาดแคลนแรงงานเพราะแรงงาน ส่วนใหญ่ยังอยู่ในภาคเกษตรอีกจำนวนมาก แต่การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีในภาคเกษตรก็ยังมีอยู่อย่างจำกัดจึงทำให้เกษตรกรมีรายได้ต่ำ ดังนั้นจึงมีความเป็นไปได้อย่างมากในการปรับปรุงเทคโนโลยีในภาคเกษตร ในขณะที่เดียวกันก็สนับสนุนให้แรงงานส่วนเกินในภาคเกษตรย้ายไปทำงานในภาคเศรษฐกิจที่มีความต้องการแรงงานเพิ่มขึ้น

Fertility Decline in Thailand

Philip Guest

Institute for Population and Social Research, Mahidol University

ABSTRACT

If current levels of fertility remain constant, on average a Thai woman can expect to have no more than two children. However, fertility is likely to fall even further from these low levels as the social and economic conditions will keep fertility desires low, while at the same time increasing the proportion of women who marry at older ages or who never marry at all. For the whole Kingdom, fertility has been below replacement for at least five years, and it is probable that all regions now have below replacement level fertility. There is no longer any need for policies designed to lower fertility levels. A population structure conducive to high rates of natural increase is rapidly passing and levels of motivation among Thai couples for small families do not require any reinforcement. The high level of motivation to restrict fertility, improvements in living standards and widespread availability of contraceptive, indicate that it is now possible to shift much of the cost of contraceptive services from the government to individual couples without effecting levels of contraceptive protection. This can be undertaken through a variety of approaches, including encouraging the private sector to provide more services and charging higher amounts for public sector services. The rapid declines in fertility that have occurred over the last two decades will have large impacts on labour force supply. Even though economic growth can be expected to increase labour demand in a situation of decreasing aggregate levels of supply of labour, this does not have to result in labour shortage. Thailand is remarkable in that although it is now classified as a middle income country, it has the majority of its labour force in agriculture. Technological change in agriculture has been limited and agricultural incomes are low. There exists a great deal of potential to improve agricultural incomes through increasing technological inputs, while at the same time freeing labour from agriculture to work in those sectors of the economy where labour demand will grow.

การตายของประชากรด้วยโรคเอดส์และนโยบายประชากร

วรชัย ทองไทย, ภาณี วงษ์เอก และ ยุพิน วรสิริอมร

สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล

บทคัดย่อ

ตั้งแต่ได้มีผู้เสียชีวิตด้วยโรคเอดส์รายแรกในประเทศไทยเมื่อ พ.ศ. 2527 ก็เกิดการหวั่นวิตกว่าจะมีผลทำให้ประชากรลดลง มีการขาดแคลนแรงงานในอนาคต ทั้งนี้เพราะผู้เสียชีวิตด้วยโรคเอดส์ ส่วนใหญ่จะอยู่ในวัยแรงงานอันจะก่อให้เกิดปัญหาต่างๆมากมายทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม การศึกษานี้จะวิเคราะห์ถึงผลกระทบของการตายด้วยโรคเอดส์ต่อประชากรรวมถึงผลกระทบต่อนโยบายประชากรด้วย

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสาร สิ่งตีพิมพ์และผลงานวิจัย โดยใช้ร้อยละของประชากรที่คาดว่าจะขาดหายไปในปีพ.ศ. 2543 อันเนื่องมาจากตายด้วยโรคเอดส์ เป็นตัวชี้วัดถึงผลกระทบของการตายด้วยโรคเอดส์ต่อจำนวนประชากรและโครงสร้างประชากร

ผลการศึกษาพบว่า การแพร่ระบาดของโรคเอดส์เริ่มต้นใหม่ชายรักร่วมเพศก่อน แล้วจึงรระบาดไปสู่ผู้ติดยาเสพติดชนิดฉีดเข้าเส้น หญิงขายบริการทางเพศ ชายนักเที่ยว ครอบครัวชายนักเที่ยว และประชากรทั่วไป ตามลำดับ โดยใช้เวลาทั้งสิ้นประมาณ 7 ปี ในระยะแรกนั้นจะใช้เวลานานเกือบ 4 ปี แต่การติดต่อในระยะต่อมาจะใช้เวลานั้นลงเรื่อยๆเป็นทวีคูณ

อย่างไรก็ตาม การตายของประชากรด้วยโรคเอดส์มีผลกระทบมากน้อยต่อขนาดของประชากร โดยจะทำให้ประชากรขาดหายไปไม่ถึงร้อยละหนึ่งของประชากรทั้งประเทศหรือถ้าคิดเฉพาะประชากรวัยแรงงาน ประชากรที่ขาดหายไปก็มีเพียงร้อยละ 8 เท่านั้น ดังนั้นจึงไม่มีความจำเป็นอันใดที่จะต้องปรับเปลี่ยนนโยบายประชากรที่ได้อยู่แล้วอันได้แก่ นโยบายลดอัตราเพิ่มประชากรโดยการวางแผนครอบครัว และนโยบายพัฒนาคุณภาพประชากร

Aids Death and Population Policy

Varachai Thongthai, Panee Vong-Ek and Yupin Vorasiriamorn

Institute for Population and Social Research, Mahidol University

ABSTRACT

Since the first case of AIDS death in Thailand in 1984, there has been worry about population decline and labour shortage. Since most AIDS death concentrated on population in productive ages, it is seen as an obstacle to economic and social development. The aim of this paper is to examine the effects of AIDS death on population and population policy.

The analysis uses secondary data from documents, articles and research reports. The effect of AIDS death on number and structure of population is measured by estimating percentage reduction of population in 2000.

The results show AIDS epidemic first initiated among males homosexual, then spread to drug users, female commercial sex workers, their customers, customers' families and general population, respectively. All episodes took place about seven years. While the first episode took about four years, the later advanced at progressive rate.

Nevertheless, the results show that effect of AIDS death on the size of population is not significant. Total population reduction is estimated at less than one percent and about eight percent among productive ages. Therefore, it is our recommendation to maintain the current population policies which are decreasing population growth rate through family planning programme and improvement of quality of life.

บทนำ

ประเทศไทยนับว่าเป็นประเทศหนึ่งในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่ประสบความสำเร็จในการพัฒนาทางเศรษฐกิจและการลดอัตราเกิดของประชากร ความสำเร็จในการลดอัตราเพิ่มประชากร ซึ่งได้เกิดขึ้นก่อนเชื่อว่าทำให้ความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจเป็นไปอย่างง่ายขึ้น ตามแนวคิดทฤษฎีทางประชากรและการพัฒนา (Hongladarom, et al. 1987) อย่างไรก็ตามเป็นที่คาดการณ์ว่าภาวะเจริญพันธุ์และอัตราเพิ่มประชากรจะยังคงลดลงต่อไปซึ่งจะมีอิทธิพลต่อปริมาณแรงงานที่จะเข้าสู่ตลาดแรงงานและความต้องการแรงงานในระยะยาวด้วย (UN/ESCAP, 1992) ประกอบกับความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี โดยเฉพาะในด้านอุตสาหกรรมและบริการเป็นไปอย่างรวดเร็ว ในขณะที่ มาตรฐานการศึกษาของแรงงานไทยยังค่อนข้างต่ำทำให้เป็นที่คาดการณ์กันว่าในอนาคตจะมีขาดแคลนแรงงานที่มีฝีมือในทุกระดับ ประกอบกับพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในประเทศไทยค่อนข้างอ่อนแอ ที่ดินก็หายากขึ้นและมีราคาแพงขึ้นจะทำให้ไทยอยู่ในฐานะลำบากในการที่จะดำรงตนให้สามารถแข่งขันกับนานาประเทศได้ ในอนาคตประเทศไทยจะแข่งขันกับประเทศอื่นได้เพียงใดขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการกับปัจจัยการผลิตที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ วัตถุประสงค์บทความนี้คือ

1. เพื่อทบทวนองค์ความรู้ที่มีอยู่เกี่ยวกับสถานการณ์ด้านการพัฒนาเศรษฐกิจ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและตลาดแรงงานในประเทศไทย
2. ศึกษาผลกระทบของความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่มีต่อตลาดแรงงาน
3. เพื่อหาข้อสรุปเสนอแนะในเชิงนโยบายด้านประชากรและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้ในอนาคต

สำหรับกรอบแนวคิดของบทความในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีและตลาดแรงงาน ซึ่งส่งผลกระทบต่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจนั้น (ดูภาพที่ 1) จะมองตลาดแรงงานเป็นหลักว่ามีอะไรมากระทบบ้าง โดยด้านหนึ่ง

เป็นจำนวนแรงงานที่เข้าสู่ตลาดแรงงาน (labour supply) ซึ่งส่วนหนึ่งได้รับ ผลกระทบจากนโยบายประชากร โดยเฉพาะนโยบายด้านภาวะเจริญพันธุ์ (การลดอัตราการเกิด) และอีกส่วนหนึ่งได้รับผลกระทบจากนโยบายการศึกษา โดยเฉพาะผู้เรียนจบการศึกษาในระดับต่างๆ ซึ่งจะเข้าสู่ตลาดแรงงาน ในขณะที่ทางด้านความต้องการแรงงาน (demand for labour) เป็นผลกระทบมาจากนโยบายทางเศรษฐกิจ รวมทั้งการลงทุน ทั้งในประเทศและจากต่างประเทศ ซึ่งส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านเทคโนโลยีและไปกระทบต่อความต้องการแรงงาน การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีในแต่ละสาขาการผลิต อาจจะส่งผลกระทบต่อการทำงานของแรงงานในรูปแบบของการปลดออกหรือเลิกจ้างคนงาน ซึ่งจะก่อให้เกิดการปรับตัวของตลาดแรงงาน รวมทั้งนโยบายที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน เช่น นโยบายประชากร นโยบายทางการศึกษา การฝึกอบรมและการขยายโอกาสทางการศึกษา รวมทั้งนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการมีงานทำ การว่างงานและสวัสดิการแรงงาน (ธรรมรักษ์ การพิศิษฎ์, 2536; กิตติ ลิ้มสกุลและคณะ, 2531) ดังนั้นจึงได้มีการสังเคราะห์งานศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจ สถานการณ์ด้านตลาดแรงงานในระยะที่ผ่านมาและแนวโน้มในอนาคต รวมทั้งบททวนและตรวจสอบผลกระทบของความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีในประเทศไทยที่มีต่อตลาดแรงงาน

สถานการณ์ทางเศรษฐกิจของไทยในปัจจุบันและอนาคต

ในระยะ 20 ปีที่ผ่านมา ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่มีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจมากที่สุด โดยในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจฯ ฉบับแรก อัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) เพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 7.7 ต่อปี และมี แนวโน้มลดลงในช่วงปี 2510-2529 โดยเฉพาะในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 (2525-2529) แนวโน้มของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจได้ลดลงมาเหลือร้อยละ 4.4 ต่อปี (ธนาคาร ไทยพาณิชย์, 2537) หลังจากนั้นอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจได้พุ่งขึ้นอย่างมาก โดยเฉพาะในช่วงครึ่งหลังของทศวรรษ 1980 คือในช่วง 2530-2533 เศรษฐกิจไทยเติบโตในอัตราเฉลี่ยถึงร้อยละ 11.6 ต่อปี หลังจากนั้นก็ลดลงเหลือเพียงประมาณร้อยละ 7-8 ต่อปี (UN/ ESCAP, 1992) การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ดังกล่าวเป็นผลมาจากการเพิ่มการลงทุนจากต่างประเทศ ความสำเร็จในการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมและส่งเสริมการท่องเที่ยว ผลของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจทำให้รายได้ประชาชาติต่อหัว (GNP per capita) เพิ่มขึ้นเป็น 4 เท่า คือเพิ่มจาก 10,300 บาทใน

ในปี 2521 มาเป็น 38,582 ในปี 2533 และคาดว่าจะเพิ่มเป็นประมาณ 67,000 บาท ในปี 2538 อัตราเงินเฟ้อในปี 2533 สูงขึ้นถึงร้อยละ 6 ต่อปี และลดลงตามลำดับ (สำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2537) ปริมาณการนำเข้าและการส่งออกสูงขึ้น แต่สูงขึ้นในอัตราที่ลดลง (ดูตารางที่ 1)

ในปัจจุบันการพัฒนาเศรษฐกิจของไทย กำลังก้าวเข้าสู่การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญหลายประการ ทั้งที่เป็นการเปลี่ยนแปลงจากภายนอกและภายในประเทศ การเปลี่ยนแปลงจากภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจไทย ได้แก่ ความเป็นโลกาภิวัตน์ ซึ่งทำให้ประเทศไทยต้องเปิดตัวสู่ความเป็นนานาชาติ (internationalisation) มากขึ้นทำให้เศรษฐกิจมีความเชื่อมโยงกันไปทุกประเทศโดยไม่มีพรมแดน มีการแข่งขันรุนแรงมากขึ้น ประเทศต่างๆ มีการรวมกลุ่มทางธุรกิจและการค้าในภูมิภาคต่างๆ มากขึ้น เช่น องค์การความร่วมมือทางเศรษฐกิจเอเชีย-แปซิฟิก (APEC) กลุ่มสหภาพยุโรป (EU) ข้อตกลงการค้าเสรีอเมริกาเหนือ (NAFTA) และเขตการค้าเสรีอาเซียน (AFTA) เป็นต้น ซึ่งการรวมกลุ่มดังกล่าวทำให้มีการใช้มาตรการกีดกันทางการค้ามากขึ้น มีการกำหนดเงื่อนไขนำเข้ามากขึ้น ซึ่งทำให้ประเทศไทยมีต้นทุนของสินค้าสูง ถ้าเราต้องการเจาะตลาดในกลุ่มดังกล่าว นอกจากนั้นยังมีการเปลี่ยนแปลงในด้านข้อตกลงว่าด้วยพิกัดอัตราภาษีศุลกากร (GATT หรือ WTO-World Trade Organization) ซึ่งจะเป็นการลดอุปสรรคด้านภาษีให้ลดน้อยลงทั้งภาษีนำเข้าเครื่องจักรและวัตถุดิบทางการเกษตรและอุตสาหกรรม รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงภายในภูมิภาคโดยเฉพาะในอินโดจีน อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์ ซึ่งเศรษฐกิจกำลังฟื้นตัวทำให้ประเทศมีคู่แข่งมากขึ้น

ตารางที่ 1
การเจริญเติบโตของภาวะเศรษฐกิจไทย

	2533	2534	2535	2536p	2537e	2538e
อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ (%)	11.6	8.4	7.9	8.2	8.4	8.5
เกษตร	-3.7	5.9	4.2	-1.7	3.2	3.2
อุตสาหกรรม	16.0	12.2	11.3	11.5	11.5	11.6
ก่อสร้าง	22.0	13.6	5.1	8.2	7.9	8.0
บริการอื่นๆ	12.9	6.5	7.4	8.7	7.8	7.9
ผลิตภัณฑ์รวมของประเทศ(พณ.ล้านบาท)	2,191	2,520	2,833	3,161	3,585	4,060
รายได้ต่อหัว (บาท/คน/ปี)	38,582	43,612	48,166	52,961	60,346	67,433
การใช้จ่าย (%)						
การบริโภค - เอกชน	12.3	6.6	7.6	8.0	7.9	7.8
- รัฐบาล	7.8	6.5	6.5	7.8	7.5	9.7
การลงทุน - เอกชน	30.3	10.0	1.1	12.2	8.0	9.6
- รัฐบาล	33.4	26.7	26.5	-0.2	21.7	22.1
อัตราเงินเฟ้อ (%)	6.0	5.7	4.1	3.3	5.0	4.8
การค้าระหว่างประเทศ						
การส่งออก (พณ.ล้านบาท)	583.2	720.5	815.4	921.4	1,070.0	1,245.0
อัตราเพิ่ม (%)	14.4	23.5	13.2	13.0	16.1	16.4
การนำเข้า (พณ.ล้านบาท)	838.6	967.8	1,020.6	1,143.1	1,315.0	1,518.0
อัตราเพิ่ม (%)	29.0	15.4	5.5	12.0	15.0	15.4

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2538

หมายเหตุ 1. p = ตัวเลขเบื้องต้น 2. e = ประมาณการเบื้องต้น

นอกจากนี้ก็มีเปลี่ยนแปลงภายในประเทศที่มีผลต่อเศรษฐกิจหลายประการกล่าวคือการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจไทยในระยะที่ผ่านมา ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเศรษฐกิจไทย โดยเฉพาะโครงสร้างการผลิตจากการผลิตแบบเกษตรกรรมมาเป็นการผลิตแบบภาคอุตสาหกรรมและบริการที่ทันสมัย ในขณะที่ฐานการผลิตซึ่งเป็นที่ตั้งของชุมชนได้เปลี่ยนจากสังคมเกษตรกรรมชนบทสู่ความเป็นสังคมเมืองมากขึ้น การติดต่อสื่อสารและสาธารณูปโภคพื้นฐานในภูมิภาคขยายตัวอย่างรวดเร็ว อันเป็นผลจากนโยบายการกระจายความเจริญสู่ชนบท จึงเปิดโอกาสให้ธุรกิจในพื้นที่สามารถแข่งขันกับภายนอกได้มากขึ้น ประกอบกับประเทศไทยได้ใช้นโยบายผ่อนคลายทางเศรษฐกิจการเงิน (liberalisation) มากขึ้น ทำให้มีการเคลื่อนย้ายเงินทุนเข้าออกได้อย่างเสรี เพื่อให้เกิดการลงทุน การจ้างงาน และการขยายตัวทางเศรษฐกิจมากขึ้น

การเปลี่ยนแปลงทั้งภายในและภายนอกประเทศดังกล่าว ส่งผลให้ไทยต้องเผชิญกับภาวะการแข่งขันที่สูงมากขึ้น โดยเฉพาะกับภายนอกประเทศ จะเห็นได้จากมูลค่าการส่งออกของไทยขยายตัวช้าลง โดยในปี 2533-2536 การส่งออกขยายตัวเพียงร้อยละ 14.4, 23.5, 13.2 และ 13.0 ตามลำดับ เมื่อเทียบกับปี 2532 ซึ่งมีการขยายตัวถึงร้อยละ 33.3 จากการศึกษาที่ผ่านมา แสดงให้เห็นว่ากลยุทธ์การพัฒนาอุตสาหกรรมส่งออกประเภทอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานหนาแน่น (labour intensive) เช่น อุตสาหกรรมสิ่งทอ เสื้อผ้าสำเร็จรูป และรองเท้า เป็นต้น กำลังก้าวเข้าสู่ภาวะอัสดง (sunset industry) เพราะกำลังเผชิญกับการแข่งขันอย่างรุนแรงจากประเทศที่มีค่าจ้างแรงงานที่ถูกกว่าจากประเทศเพื่อนบ้าน เช่น จีน เวียดนาม และอินโดนีเซีย เป็นต้น (ภาวดี ทองอุไทย, 2534; ธรรมรักษ์ การพิศิษฐ์, 2536) เนื่องจากภาวะค่าแรงที่สูงขึ้น ผันวนกับการใช้เทคโนโลยีที่ก้าวหน้าขึ้น ทำให้ไทยลดความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบด้านแรงงาน ถ้าอุตสาหกรรมเหล่านั้นไม่มีการปรับตัวทั้งในรูปของการนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและขยายการผลิต เพื่อให้เกิดการประหยัดจากขนาด (economy of scale) และการเพิ่มคุณภาพของสินค้าให้ได้มาตรฐานมากขึ้น นอกจากนี้อุตสาหกรรมที่ทำการผลิตเพื่อการส่งออกดังกล่าว ยังประสบปัญหาเรื่องการจ่ายอากรนำเข้าวัตถุดิบ วัสดุอุปกรณ์ และอะไหล่ให้นำเข้าในอัตราที่สูงขึ้น ทำให้ขีดความสามารถในการแข่งขันกับต่างประเทศลดลง อุตสาหกรรมบางแห่งมีการเลิกจ้างคนงานไปแล้ว และกำลังเข้าสู่ภาวะการปรับตัวมากขึ้น

สถานการณ์ตลาดแรงงานในปัจจุบันและอนาคต

ในช่วงที่ผ่านมาสถานการณ์ด้านตลาดแรงงาน ซึ่งประกอบไปด้วยอุปทานแรงงาน (labour supply) และอุปสงค์ของแรงงาน (demand for labour) มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก

1. ด้านกำลังแรงงานและอุปทานแรงงาน

ประเทศไทยนับว่าเป็นประเทศที่สามารถลดอัตราภาวะเจริญพันธุ์ได้ผลสำเร็จอย่างมาก คือสามารถลดภาวะเจริญพันธุ์รวม (จำนวนบุตรโดยเฉลี่ยต่อสตรีหนึ่งคน) จาก 6.24 คนในช่วง 2503-2508 มาเป็น 2.3 คน ในช่วง 2528-2533 หรืออาจกล่าวได้ว่าไทยสามารถลดอัตราการเจริญพันธุ์ได้กว่าร้อยละ 60 ภายในระยะเวลา 25 ปี ในปัจจุบันไทยได้ลดภาวะเจริญพันธุ์ลงต่ำกว่าระดับทดแทนคู่สมรสเล็กน้อย (replacement level) และคาดว่าอัตรานี้จะลดลงไปอีกในอนาคต แต่จำนวนประชากรก็ยิ่งสูงขึ้นไปอีกคือเพิ่มขึ้นจาก 57 ล้านคน ในปีพ.ศ. 2534 คาดว่าจะเพิ่มเป็น 61 ล้านคน และ 71 ล้านคน ในปีพ.ศ. 2539 และ 2555 ตามลำดับ (สถาบันวิจัยประชากรและสังคม, กรกฎาคม 2534) สำหรับกำลังแรงงาน (labour force) ในประเทศไทยได้เพิ่มขึ้นจาก 28.04 ล้านคน ในปี 2529 เป็น 31.7 ล้านคน ในปี 2533 คือเพิ่มขึ้นปีละประมาณ 900,000 คน หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 2.65 ต่อปี (ธนาคารแห่งประเทศไทย, อ้างใน สุมาลี ปิตยานนท์, 2535) ความสำเร็จของการลดภาวะเจริญพันธุ์ส่งผลให้อัตราการเพิ่มของประชากรวัยแรงงานเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงกล่าวคือในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 (2530-2534) กำลังแรงงานเพิ่มในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 2.4 และคาดว่าจะลดลงเหลือประมาณ ร้อยละ 2 ต่อปี ในระยะของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 (2535-2539) ซึ่งทำให้มีกำลังแรงงานใหม่ที่เข้าสู่ตลาดแรงงานในแต่ละปีเพิ่มขึ้นในจำนวนที่ลดลงจาก 720,000 คน ในปี 2535 เป็น 559,000 คน และ 479,000 คนในปี 2536 และปี 2539 ตามลำดับ (โดยที่กำลังแรงงานในปี 2536 ประมาณ 33.45 ล้านคน และคาดว่าจะเพิ่มเป็น 35.02 ล้านคน ในปีสุดท้ายของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7) การลดลงของอัตราเพิ่มกำลังแรงงานดังกล่าวส่งผลให้อัตราการว่างงานอย่างเปิดเผยต่อกำลังแรงงานทั้งหมด ลดลงจากร้อยละ 0.51 ของกำลังแรงงานในปี 2535 เหลือเพียงร้อยละ 0.50 และ 0.46 ในปี 2536 และ 2539 ตามลำดับ (ธรรมรักษ์ การพิศิษฐ์, 2536) โดยที่อัตราการมีส่วนร่วมของแรงงานสตรีในกำลังแรงงานเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 61 ในปี 2531 เป็นร้อยละ 63 ในปี 2536 (สุมาลี ปิตยานนท์, 2535) และคาดว่าอัตราเพิ่มเฉลี่ยของกำลังแรงงานไทยจะเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงเรื่อยๆ กล่าวคือในช่วงปี 2533-2543

อัตราเพิ่มเฉลี่ยประมาณร้อยละ 1.1 ต่อปี (United Nations 1988; Bauer, 1990) อย่างไรก็ตามอัตราดังกล่าวก็ยังสูงกว่าประเทศนิคส์ ยกเว้นเกาหลีและญี่ปุ่น (ดูตารางที่ 2)

ตารางที่ 2
การคาดประมาณอัตราการเจริญเติบโตโดยเฉลี่ยของกำลังแรงงานในเอเชียบางประเทศ
และประเทศไทย ในช่วงปี พ.ศ. 2523-2553

	2523-33	2533-43	2543-53	2553-63
ญี่ปุ่นและกลุ่มนิคส์				
ญี่ปุ่น	0.92	0.36	-0.35	-
สิงคโปร์	1.63	0.62	0.30	-
เกาหลีใต้	2.84	1.81	1.80	-
ไต้หวัน	3.49	1.66	0.71	-
เอเชียตะวันออกเฉียงใต้				
อินโดนีเซีย	2.74	2.35	1.68	-
มาเลเซีย	3.17	2.93	2.58	-
ฟิลิปปินส์	2.82	2.83	2.64	-
ไทย	2.53	1.77	1.00	- 1/
	2.80	2.20	1.50	- 2/
	-	1.50	1.10	0.9 3/
	2.34 (2533)	1.10 (2534)	-	- 4/

ที่มา : 1/

Bauer, 1990 "Demographic Change and Asian Labour Markets in 199

2/ World Bank, 1989.

3/

United Nations, 1988. World Demographic Estimates and Projection,
1990-2025. New York.

4/

TDRI, 1991. Population, Education and Workforce : Projections and
Simulations.

เมื่อพิจารณาอุปทานของแรงงานที่ผลิตออกมาตามระดับการศึกษาพบว่า เมื่อสิ้นแผนพัฒนาฉบับที่ 6 (ปี 2534) มีแรงงานที่จบประถมศึกษาหรือต่ำกว่า ประมาณร้อยละ 85 ซึ่งนับว่าสูงมากเมื่อเทียบกับแรงงานที่จบในระดับมัธยมศึกษา (ร้อยละ 7) และการศึกษาในระดับที่สูงกว่าการที่รัฐมีนโยบายขยายการศึกษาภาคบังคับให้สูงขึ้นเพื่อเพิ่มอัตราการเรียนต่อในระดับมัธยมศึกษา ขอสรรูปจากการศึกษาทางเลือกสำหรับการศึกษาในอนาคตของไทย (Myers and Sussangkarn, 1991) โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ โดยการกำหนดเป้าหมายของการศึกษาไว้หลายรูปแบบ พบว่า นโยบายขยายการศึกษาเพื่อเพิ่มอัตราการเรียนต่อดังกล่าว จะไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพโดยทั่วไปของกำลังแรงงานในระยะสั้น แต่จะเห็นผลในทศวรรษหน้า โดยคาดว่าในปี 2543 (ค.ศ.2000) แรงงานระดับนี้จะลดลงมาเป็นร้อยละ 72 ในขณะที่สัดส่วนของผู้มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาและสูงกว่า จะมีแนวโน้มสูงขึ้นก็ตาม แต่ไม่มากนัก (ดูตารางที่ 3) เนื่องจากฐานของกำลังแรงงานระดับนี้ค่อนข้างต่ำ จึงทำให้สัดส่วนของกำลังแรงงานระดับกลางและระดับสูงยังไม่มากนักซึ่งอันนี้จะเป็นข้อจำกัดของคุณภาพแรงงานไทยในการก้าวไปสู่ความเป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่ ดังนั้นยุทธศาสตร์ในการที่จะปรับปรุงความรู้และเพิ่มทักษะของคนที่อยู่ในกำลังแรงงานในระยะสั้นอาจทำได้โดยผ่านการศึกษาที่ไม่เป็นทางการและการฝึกอบรม ซึ่งจะทำการแปลงสภาพ (converted) คนงานที่มีการศึกษาระดับประถมศึกษาจำนวนหนึ่งให้กลายเป็นคนงานที่มีการศึกษาหรือมีทักษะสูงขึ้น ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางการศึกษาของแรงงานให้เป็นไปอย่างรวดเร็ว เพื่อปรับปรุงคุณภาพของทรัพยากรมนุษย์สำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมต่อไปอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีของภาคอุตสาหกรรมและบริการ มิฉะนั้นอาจจะเกิดการตึงตัวของแรงงานระดับกลางและระดับสูง โดยเฉพาะสาขาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในอนาคตได้

ตารางที่ 3
การคาดประมาณกำลังแรงงานจำแนกตามระดับการศึกษา
และร้อยละของการเติบโตของกำลังแรงงาน

กำลังแรงงาน	พ.ศ.			
(หน่วย : พันคน)	2529	2534	2539	2544
ระดับการศึกษา				
ประถมศึกษา	23,073 (85.4)	28,152 (82.7)	27,345 (78.0)	26,183 (72.3)
มัธยมศึกษา	1,956 (7.2)	3,166 (9.3)	4,391 (12.5)	5,801 (16.0)
อาชีวศึกษา	702 (2.6)	946 (2.8)	1,147 (3.3)	1,546 (4.3)
วิชาชีพชั้นสูง	552 (2.0)	453 (1.3)	625 (1.8)	876 (2.4)
มหาวิทยาลัย	738 (2.7)	1,322 (3.9)	1,547 (4.4)	1,827 (5.0)
รวม	27,021	34,039	35,056	36,232
ร้อยละของการเติบโต				
ของการเติบโต				
	แผน ๗ 6	แผน ๗ 7	แผน ๗ 8	
	(2530-34)	(2535-39)	(2540-44)	
ประถมศึกษา	1.7	0.9	0.1	
มัธยมศึกษา	8.4	7.5	6.7	
อาชีวศึกษา	11.2	9.6	8.0	
ครู	2.0	2.0	2.0	
มหาวิทยาลัย	11.8	9.5	7.3	
รวม	2.8	2.4	1.9	

ที่มา : กองวางแผนทรัพยากรมนุษย์, สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2535.

2. ด้านความต้องการแรงงาน

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตอย่างรวดเร็วของสาขานอกเกษตรกรรม (อุตสาหกรรมและบริการ) ทำให้มีการจ้างงานในสาขานอกเกษตรเพิ่มสูงขึ้นกว่าการจ้างงานในภาคเกษตรในช่วงเวลาเดียวกัน กล่าวคือ ในช่วงปี 2518-2531 สัดส่วนของการจ้างงานในภาคเกษตร ลดลงเฉลี่ยร้อยละ 1 ต่อปี ในขณะที่ภาคอุตสาหกรรมและบริการมีการจ้างงานเพิ่มร้อยละ 3.4 และ 2.7 ต่อปี ตามลำดับ ซึ่งก่อให้เกิดการเคลื่อนย้ายแรงงานจากภาคเกษตรมาสู่ภาคอุตสาหกรรมและบริการ ทั้งในภาคเศรษฐกิจที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ (NESDB, and TDRI, 1991) แต่อย่างไรก็ตาม อัตราการดูดซับแรงงานของภาคเกษตรก็ยังคงสูงอยู่คือร้อยละ 65 ในปี 2531 ในขณะที่ภาคอุตสาหกรรมและบริการก็ยังคงต่ำอยู่ กล่าวคือ 2523-2531 มีเพียงร้อยละ 10-11 และ 19-24 ของการว่าจ้างแรงงานทั้งหมด (ดูตารางที่ 4) ในขณะที่สัดส่วนผลผลิตของภาคอุตสาหกรรมและบริการมีรวมกันถึงร้อยละ 84 โดยเฉพาะภาคหัตถ- อุตสาหกรรม ซึ่งมีอัตราการเจริญเติบโต ร้อยละ 15 ต่อปี นับตั้งแต่ปี 2529 เป็นต้นมา ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการพัฒนาอุตสาหกรรมโดยทั่วไปมีการใช้ทุนอย่างเข้มข้น (capital intensive) แม้ว่าการขยายตัวของหัตถอุตสาหกรรมจะมีการใช้แรงงานเข้มข้น (labour intensive) มากขึ้นในระยะหลังโดยเฉพาะอุตสาหกรรมส่งออก แต่ก็ไม่ได้ทำให้สัดส่วนของการจ้างงานในภาคอุตสาหกรรมและบริการเพิ่มมากขึ้นตามที่คาดหวังไว้ (NESDB, 1994) เมื่อพิจารณาถึงผู้มีงานทำตามลักษณะของตลาดแรงงาน ก็พบว่าแรงงานส่วนใหญ่ทำงานอยู่ในตลาดแรงงานที่ไม่เป็นทางการ (informal sector) หรือตลาดนอกระบบ (โดยเฉพาะแรงงานที่ประกอบอาชีพส่วนตัวและช่วยธุรกิจของครัวเรือน) กล่าวคือ แรงงานในปี 2532 ทั้งหมด 30.6 ล้านคน ทำงานอยู่ในตลาดแรงงานที่เป็นทางการ (formal sector) เพียง 4.2 ล้านคน (ร้อยละ 14) ที่เหลือ 26.3 ล้านคน (ร้อยละ 86) เป็นแรงงานที่ทำงานในตลาดที่ไม่เป็นทางการ ถ้าพิจารณาแรงงานในตลาดทั้งสอง รูปแบบตามระดับการศึกษา (ดูตารางที่ 5) ก็พบว่า แรงงานในตลาดที่เป็นทางการมีการกระจายตัวตามระดับการศึกษาต่างๆ คือ ประถมศึกษา มัธยมศึกษา อาชีวศึกษา มหาวิทยาลัย ร้อยละ 40, 20, 24 ตามลำดับ ในขณะที่แรงงานในตลาดที่ไม่เป็นทางการมีลักษณะโน้มเอียงไปทางกลุ่มที่มีการศึกษาระดับประถมศึกษาและต่ำกว่าถึง ร้อยละ 91.6 และระดับมัธยมศึกษาร้อยละ 6.3 ที่เหลือกระจายไปตามระดับการศึกษาระดับอื่นเป็นสัดส่วนที่ต่ำมาก (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2533) ดังนั้นถ้าประเทศไทยจะรักษาอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจโดยเฉลี่ยร้อยละ 7.5 ต่อปีเอาไว้ถึงปีพ.ศ. 2543 ภาคการผลิต

มัยใหม่อาจจะดึงคนงานระดับกลางได้จากภาคการผลิตที่ไม่เป็นทางการได้ ทั้งนี้เพราะในปัจจุบันคนที่จบมัธยมศึกษาทำงานในภาคที่เป็นทางการเพียง 1 ใน 3 ของแรงงานในระดับนี้ (Myer and Sussangkarn, 1991) แต่หลังจากนั้นคงจะเกิดปัญหาการขาดแคลนแรงงานโดยเฉพาะในระดับกลางและระดับสูงมากขึ้น

ตารางที่ 4
ร้อยละของการจ้างงานและการเปลี่ยนแปลงการจ้างงานแบ่งตามภาคการผลิต
ปี 2528-2531

ปี	ภาคการผลิต			
	รวม			
	เกษตรกรรม	อุตสาหกรรม	บริการ	
2508	82	5	13	100
2523	71	10	19	100
2528	69	11	20	100
2529	67	10	23	100
2531	65	11	24	100
ร้อยละของการเปลี่ยนแปลงการว่าจ้างแรงงาน (ต่อปี)				
2508-2523	-1.0	4.6	2.5	
2523-2528	-0.6	1.9	1.0	
2529-2531	-2.0	0.0	6.1	
2508-2531	-1.0	3.4	2.7	

ที่มา : วรวิทย์ เจริญเลิศ, 2535

ตารางที่ 5
จำนวนและร้อยละของผู้มีงานทำ จำแนกตามระดับการศึกษาและตลาดแรงงาน ปี 2532

ระดับการศึกษา	แรงงานในตลาด	
	รวม	ร้อยละ

(คน)		เป็นทางการ (คน)	ร้อยละ	ไม่เป็นทางการ (คน)	ร้อยละ	
ประถมศึกษาและต่ำกว่า	1,713,095	40.0	24,110,000	91.6	25,823,096	84.3
มัธยมศึกษาตอนต้น	575,349	13.5	1,218,100	4.6	1,793,449	5.8
มัธยมศึกษาตอนปลาย	275,571	6.5	441,000	1.7	716,571	2.3
อาชีวศึกษา	417,841	9.8	302,200	1.1	720,041	2.4
วิชาชีพชั้นสูง	267,275	6.2	121,800	0.5	389,075	1.3
มหาวิทยาลัย	1,028,369	24.0	140,500	0.5	1,168,896	3.8
รวม	4,227,500	100.0	26,333,600	100.0	30,611,100	100.0

ที่มา : รายงานการสำรวจแรงงาน รอบที่ 3 สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2533.

จากการศึกษาเบื้องต้นร่วมกันระหว่างสำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และสถาบันวิจัยเพื่อพัฒนาประเทศไทย (TDRI) ในเรื่องแนวโน้มการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อตลาดแรงงานในอนาคต ภายใต้ข้อสมมุติเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตเข้าสู่สาขาอุตสาหกรรมและบริการมากขึ้นตลอดจนการรักษาอัตราการเจริญเติบโตไว้ในระดับสูงต่อไป พบว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่ออุปสงค์และอุปทานด้านแรงงานจะทำให้มีการขาดแคลนแรงงานบางประเภท โดยเฉพาะในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอัตราค่าจ้างจะสูงขึ้น การอพยพเคลื่อนย้ายแรงงานจากภาคเกษตรสู่ภาคอุตสาหกรรมและบริการจะมีสูงขึ้น แรงงานในภาคเกษตรจะตึงตัวมากขึ้น การเข้าสู่กำลังแรงงานของสตรีจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นไปอีกในอนาคต ซึ่งส่งผลกระทบต่อความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในด้านทรัพยากรมนุษย์ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพของแรงงาน ในขณะที่อัตราค่าจ้างสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทั่วทุกภาค (ดูตารางที่ 6) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับ จีน เวียดนาม และอินโดนีเซีย ค่าจ้างแรงงานไทยยังสูงกว่า ทำให้ขีดความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลก โดยเฉพาะการผลิตสินค้าที่ใช้แรงงานหนาแน่นลดลง ดังนั้นประเทศไทยจำเป็นต้องปรับนโยบายการพัฒนากำลังคนทั้งในด้านการศึกษาอบรมเพื่อสร้างคนงานในระดับกลางและระดับสูงให้มากขึ้น เพื่อเพิ่มผลผลิตการผลิตของแรงงานที่มีอยู่และเริ่มสร้างบุคคลกรใหม่เพื่อรองรับเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าขึ้นนอกจากนี้คงต้องมีการปรับแนวนโยบายอุตสาหกรรมที่ใช้ทรัพยากรธรรมชาติและแรงงานหนาแน่นมาเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้ทุนและเทคโนโลยีสูง (เพราะความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบด้านแรงงานลดลง) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการผลิตและการแข่งขันให้สูงขึ้น (วรวิทย์ เจริญเลิศ, 2535 : 269)

ตารางที่ 6
อัตราค่าจ้างเฉลี่ย ตามรายภาค, 2531-2534 (บาทต่อเดือน)

ภาค	2531	2532	2533	2534
ทั่วประเทศ	3,870	3,580	3,753	4,395
กทม.	4,756	5,155	5,950	5,982
ปริมณฑล	2,918	2,836	3,127	4,077
ภาคกลาง	2,794	2,743	3,047	3,503
ภาคเหนือ	2,713	2,445	2,654	2,995
ภาคอีสาน	2,323	2,175	2,174	3,336
ภาคใต้	2,904	2,512	2,771	2,977

ที่มา : อัตราค่าจ้างแรงงานไร้ฝีมือ, 2531, กระทรวงแรงงาน

หมายเหตุ : 1. ข้อมูลปี 2531 เป็นค่าประมาณการ
2. ข้อมูลปี 2532-34 ได้มาจากการคำนวณค่าจ้างจริง

นอกจากนี้ความต้องการแรงงานไทยไม่มีเฉพาะแต่ในประเทศไทย แรงงานไทยโดยเฉพาะแรงงานประเภทไร้ฝีมือหรือกึ่งฝีมือยังเป็นที่ต้องการของต่างประเทศด้วย กระแสของการเคลื่อนย้ายแรงงานไทยไปต่างประเทศยังคงสูงอยู่คือประมาณ 100,000 คนต่อปี แม้ว่า แรงงานไทยที่ไปทำงานในตะวันออกกลางจะมีแนวโน้มต่ำลงมาตั้งแต่ปี 2532 เป็นต้นมา เนื่องจากความอึดตัวของตลาดแรงงานและความตึงเครียดทางการเมืองของประเทศต่างๆ ในภูมิภาคนี้ แต่ตลาดแรงงานในภูมิภาคเอเชียตะวันออก (เช่น ญี่ปุ่น ไต้หวัน ฮองกง สิงคโปร์) ก็ได้เปิดกว้างขึ้นสำหรับแรงงานไทยโดยเฉพาะที่ไต้หวันและสิงคโปร์ มีความต้องการแรงงานก่อสร้าง และอุตสาหกรรมการผลิตเป็นหลัก สำหรับฮ่องกงนั้นมีความต้องการแรงงานหญิงไปทำงานแม่บ้านจำนวนมาก ทำให้แรงงานไทยที่ไปทำงานในประเทศดังกล่าวเพิ่มขึ้นจาก 111 คน ในปี 2533 เป็น 10,938 และ 66,891 คน ในปี 2535 และ 2536 ตามลำดับ สำหรับญี่ปุ่น ในปี 2535 ประมาณว่ามีแรงงานไทยไปทำงานในญี่ปุ่นประมาณ 76,000 คน โดยมีแรงงานมี ฝีมือและกึ่งฝีมือเข้าไปทำงานโดยถูกต้องตามกฎหมาย ประมาณ 6,000 คน เป็นแรงงานที่ลักลอบเข้าไปอย่างผิดกฎหมาย จำนวน 70,000 คน ในจำนวนนี้เป็นหญิงบริการจำนวน 50,000 คน (เกษมสันต์ จิณณวาโส, 2537 อ้างใน กุศล สุนทรธาดา, 2538) การที่แรงงานไทยยังคง หลั่งไหลไปทำงานในต่างประเทศอย่างต่อเนื่องตลอดทศวรรษ

ระยะที่ผ่านมา ไม่ใช่เป็นสิ่งที่แปลกใหม่ เพราะเป็นการถ่ายเทแรงงานจากประเทศกำลังพัฒนาไปสู่ประเทศที่พัฒนาแล้ว ซึ่งส่งผลให้ค่าแรงในประเทศสูงขึ้นและส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ในขณะที่ประชากรวัยแรงงานที่มีอยู่ภายในประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง อันเนื่องมาจากการลดอัตราภาวะเจริญพันธุ์ลงมาอยู่ในระดับต่ำประกอบกับในปัจจุบันรัฐบาลมี นโยบายกระจายความเจริญด้านอุตสาหกรรมไปสู่เขตเศรษฐกิจในเขตสามมากขึ้น จึงทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนแรงงานในบางพื้นที่ ซึ่งส่งผลให้แรงงานไร้ฝีมือราคาถูกจากประเทศเพื่อนบ้าน เช่น จีน อินเดีย ปากีสถาน บังคลาเทศ เนปาล พม่า ลาว และเขมร ไหลทะลักและลักลอบเข้ามาทำงาน ซึ่งส่วนใหญ่มีความด้อยพัฒนามากว่าไทยเพราะไทยมีค่าจ้างที่สูงกว่า ซึ่งในขณะนี้ประมาณ 500,000 คน (สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง, 2537 อ้างใน กุศล สุนทรธาดา, 2538) โดยกลุ่มแรก 5 ประเทศไม่มีชายแดนติดต่อกับไทยโดยตรงมักจะลักลอบเข้ามาทำงานในกิจการประมง ก่อสร้าง เหมืองแร่ และรับจ้างในสาขาเกษตรกรรมตามแนวจังหวัดชายแดน แม้ว่าแรงงานรับจ้างดังกล่าวซึ่งลักลอบเข้ามาเมืองมาอย่างผิดกฎหมายจะสามารถบรรเทาความขาดแคลนแรงงานไปได้ระดับหนึ่งและยังเป็นการยืดความได้เปรียบทางทรัพยากรมนุษย์ของประเทศต่อไปได้อีกบ้าง เพราะสามารถจ้างแรงงานราคาถูก แต่จะมีผลเสียระยะยาวต่อระบบเศรษฐกิจ เพราะจะทำให้ต้นทุนไม่สนใจที่จะพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และเทคโนโลยีเพื่อสร้างประสิทธิภาพในการแข่งขัน นอกจากนี้ยังมีการขาดแคลนแรงงานที่มีฝีมือในบางสาขา เช่น วิศวกร ช่างเทคนิค เป็นต้น (กุศล สุนทรธาดา, 2538)

ดังนั้นจึงพอสรุปได้ว่า ในด้านความต้องการแรงงานในปัจจุบัน ไทยกำลังเผชิญกับภาวะตลาดแรงงานที่ตึงตัวมีการขาดแคลนแรงงานบางประเภททั้งประเภทที่ไร้ฝีมือ (unskilled labour) กึ่งฝีมือ (semi-skilled labour) และแรงงานที่มีฝีมือ (skilled labour) แม้ว่าจะมีการเคลื่อนย้ายแรงงานในบางสาขาการผลิตประเภทไร้ฝีมือหรือกึ่งฝีมือจากชนบทและจากประเทศใกล้เคียง มาเพื่อบรรเทาปัญหาการตึงตัวของตลาดแรงงานบ้างก็ตาม แต่ก็ยังมีข้อสงสัยอยู่ว่าการนำแรงงานต่างชาติดูแลมาใช้นั้น เนื่องมาจากการขาดแคลนแรงงานจริงๆ หรือไม่ เพื่อต้องการลดต้นทุนการผลิตของผู้ประกอบการ นอกจากนี้ยังมีปัญหาการพัฒนากำลังคนในระดับกลางและระดับสูง โดยเฉพาะในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งจะทำให้การพัฒนาอุตสาหกรรมไปสู่เทคโนโลยีขั้นสูงไม่สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็วในเวลาอันสั้น ขณะเดียวกันการยกระดับ ฝีมือแรงงานระดับล่างเพื่อให้สอดคล้องกับโครงสร้างการผลิตด้านอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม ที่กำลังจะเปลี่ยนไปสู่ความก้าวหน้าขึ้นก็มีความจำเป็นอยู่มากเพื่อนำเทคโนโลยีมาใช้เพิ่มขีดความสามารถด้านการผลิตหรือประสิทธิภาพของการผลิตอีกด้วย

สถานการณ์และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีของไทย

เป็นที่ทราบกันดีแล้วว่าเทคโนโลยีเป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น เพื่อเป็นวิถีทางในการทำให้ความสามารถของมนุษย์เพิ่มขึ้น เทคโนโลยีมักจะฝังอยู่ในสิ่งต่างๆ หลายรูปแบบ เช่น ในเครื่องจักร อุปกรณ์ เอกสาร กรรมวิธีการผลิต และความชำนาญต่างๆ ของคน การเปลี่ยนแปลงหรือความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากที่สุดอันดับหนึ่งในการทำให้เศรษฐกิจของประเทศเจริญเติบโต เช่น ในสหรัฐอเมริกา ปรากฏว่าประมาณ 90% ของการเพิ่มขึ้นของผลผลิตเกิดขึ้นเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี การเพิ่มขึ้นของระดับการศึกษาและปัจจัยอื่นๆ ที่ไม่ใช่การเพิ่มขึ้นในปริมาณของทุนหรือแรงงานที่ใช้ในการผลิตและความก้าวหน้าในด้านความรู้และวิชาการนั้นมีส่วนถึง 40% ในการเพิ่มรายได้ต่อหัวของคนอเมริกันในช่วงปี 1929-1957 (Denson, 1962, Mansfield, 1968 อ้างใน วรรณญา ภัทรสุข, 2536)

เทคโนโลยีที่พบเห็นในชีวิตประจำวันมีทั้งแบบที่เรียกว่า “hardware” และแบบที่เรียกว่า “software” เทคโนโลยีที่เป็น “hardware” ได้แก่อุปกรณ์สุดท้ายเพื่อการบริโภคอุปโภค เช่น รถยนต์ โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ หรือที่เป็นเครื่องมือในการผลิต เช่น เครื่องจักร อุปกรณ์ เป็นต้น เทคโนโลยี software ได้แก่ ความรู้ความสามารถทางด้านกระบวนการผลิต เทคนิคการผลิต วิธีการผลิต ความชำนาญ และประสบการณ์ เป็นต้น

การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีหรือความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี (technological change) นั้นโดยทั่วไป หมายถึงการที่สังคมมีเทคโนโลยีอันใหม่ที่ดีกว่าเก่าใช้ไม่ว่าเทคโนโลยีนั้นจะเป็นประเภท hardware หรือ software นักเศรษฐศาสตร์ได้ให้ความหมายของการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีไว้ในแง่ต่างๆ กัน เช่น Mansfield (1986 อ้างใน วรรณญา ภัทรสุข, 2536) ให้ความหมายว่า หมายถึงความก้าวหน้าทางวิชาการ ซึ่งความก้าวหน้าดังกล่าวมักปรากฏออกมาในรูปของกรรมวิธีการผลิตแบบใหม่ ความสามารถในการออกแบบสินค้าชนิดใหม่ เทคนิคใหม่ในการจัดการการบริหารและการตลาด Murray Brown (1968 อ้างใน วรรณญา ภัทรสุข, 2536) ให้ความหมายของการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีว่า เป็นการเปลี่ยนแปลงในคุณสมบัติของฟังก์ชันการผลิต ซึ่งแสดงได้ด้วยทักษะ 4 ประการ คือ ฟังก์ชันการผลิตจะแสดงให้เห็นถึงปร

ะสิทธิภาพของเทคโนโลยี การประหยัดจากขนาดการผลิต ความเข้มข้นของทุนกับแรงงาน (capital intensity of technology) และระดับการทดแทนกันระหว่างทุนกับแรงงาน (capital-labour substitution) การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีจะเกิดขึ้นเพื่อสนองตอบต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยการผลิตบางชนิด (เช่น การสูงขึ้นของค่าจ้างแรงงาน, การสูงขึ้นของต้นทุนของเชื้อเพลิง เป็นต้น) หรือเพื่อหลีกเลี่ยงสภาพการปฏิบัติงานที่เสี่ยงภัย (เช่น การใช้หุ่นยนต์ทำงานแทนคนในสภาวะการทำงานที่ร้อน) หรือเพื่อปรับปรุงคุณภาพของสินค้าหรือคุณภาพด้านการบริหารจัดการ เป็นต้น

เป็นที่ทราบกันดีแล้วว่าความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีเป็นสิ่งที่ไม่หยุดนิ่ง (dynamic) นับตั้งแต่ประเทศไทยมีแผนพัฒนาเศรษฐกิจฯ มาจนถึงปัจจุบันความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วมาก โดยในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งเคยมีการใช้เทคโนโลยีแบบใช้แรงงานเข้มข้น (labour intensive) มาก่อนก็ได้มีการเปลี่ยนแปลงมาเป็นแบบใช้ทุนเข้มข้น (capital intensive) คือมีการใช้เครื่องมือและเครื่องจักรทดแทนแรงงานมากขึ้น ทั้งในรูปของเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ที่ทำงานโดยอัตโนมัติและคอมพิวเตอร์กันอย่างกว้างขวาง ทั้งคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่และไม่โครคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้เทคโนโลยีทางอิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ และการสื่อสาร ยังนำประเทศไทยเข้าสู่ยุคข้อมูลข่าวสาร (information age) ตามกระแสแห่งโลกาภิวัตน์ ซึ่งส่งผลทำให้การเคลื่อนย้ายความรู้และข้อมูลข่าวสารจากโลกภายนอกมาสู่ประเทศไทยได้เร็วขึ้น สำหรับเทคโนโลยีการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยงาน เทคโนโลยีด้านการจัดการและเทคโนโลยีโลหะการ จะถูกนำมาใช้มากขึ้นในอนาคต เพราะถือว่าเป็นเทคโนโลยีเป้าหมายเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมของไทย (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2534) สำหรับการใช้หุ่นยนต์ในทางอุตสาหกรรมนั้นคาดว่าจะมีการนำมาใช้มากขึ้น โดยเทคโนโลยีดังกล่าวถูกนำมาใช้ในอุตสาหกรรมในด้านที่เกี่ยวข้องกับระบบการผลิต การออกแบบผลิตภัณฑ์ ขบวนการผลิต การตลาดและการบริหารจัดการ

สำหรับภาคเกษตรกรรมนั้นแม้ว่าทางด้านการเกษตรจะยังมีการใช้แรงงานในการผลิตอยู่สูงมาก และการเพิ่มผลผลิตก็อาศัยขบวนการพื้นที่เพาะปลูกเป็นหลัก มีการใช้เทคโนโลยีทางการผลิตไม่มากนัก เช่น การใช้ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง การปรับปรุงเมล็ดพันธุ์ และการเปลี่ยนแปลงเทคนิคการผลิต แต่เนื่องจากการขยายตัวของประชากรและชุมชนมากขึ้น ให้ความอุดมสมบูรณ์ขอ

งพื้นที่เกษตรลดลงไป ป่าถูกทำลาย ฯลฯ ดังนั้นการเพิ่มผลผลิตคงจะต้องทำในพื้นที่ที่จำกัด ซึ่งก็ คงต้องมีการใช้เทคโนโลยีในการผลิตมากขึ้น มีการทำเกษตรครบวงจรมากขึ้น ประกอบกับแรงงาน จะถูกดึงดูดมาใช้ในการภาคอุตสาหกรรมและบริการมากขึ้น ทำให้ภาคเกษตรเกิดความขาดแคลน แ รงงาน และค่าจ้างในการเกษตรสูงขึ้น จึงอาจต้องมีการใช้เครื่องมือกลในการเกษตรมากขึ้น มี การใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการผลิตมากขึ้น ทั้งในรูปของการปรับปรุงพันธุ์พืชโดยวิธีพัน ธุวิศวกรรมเพื่อให้ได้พันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพ แวดล้อมใหม่และสามารถผลิตออกสู่ตลาดโลกไ้ ได้ นอกจากนี้ก็จะต้องมีการใช้เทคโนโลยีด้านการผลิต การแปรรูป การบรรจุหีบห่อ การขนส่ง และด้านการตลาด มาใช้มากขึ้น (สุธรรม อารีกุล, 2537)

ภาคบริการแม้ว่าจะมีการใช้แรงงานเป็นส่วนใหญ่เช่นกัน ไม่ว่าจะเป็นบริการร้านอาหาร ภั ตตาคาร ศูนย์การค้า การท่องเที่ยว การขนส่ง เป็นต้น แต่สำหรับบริการด้านข้อมูลข่าวสารที่ผ่าน มาไทยก็ได้นำเทคโนโลยีด้านสารสนเทศ (information technology) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีด้าน อิเลคทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ และดาวเทียม เป็นต้น มาใช้ในภาคบริการของธุรกิจเอกชนเป็นส ่วนใหญ่ เช่นธุรกิจธนาคาร (มีระบบ eletronic banking) การสื่อสาร (มีโทรศัพท์, โทรัท ค์) การคมนาคม (มีระบบการสำรองที่นั่ง) เป็นต้น

สำหรับสถานการณ์และการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีของไทยสามารถ พิจารณาได้หลายด้าน คือ

1. การลงทุนและการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ : บทบาทของภาคเอกชน

การเปลี่ยนแปลงหรือความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของไทย ส่วนใหญ่เกิดจากการซื้อหรือ การถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศของภาคเอกชนเป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะเทคโนโลยีที่ใช้ใ นการอุตสาหกรรมหลายประเภทของไทยทั้งประเภทอุตสาหกรรมหนัก (เช่นอุตสาหกรรมปิโตรเลี ยม อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ และการขนส่ง) และอุตสาหกรรมเบาเพื่อการส่งออก (เช่น สิ่งทอ เสื้อ อผ้าสำเร็จรูป อิเลคทรอนิกส์ เป็นต้น) โดยภาคเอกชนเป็นแกนนำมาตั้งแต่เริ่มมีแผนพัฒนาเศรษ ฐกิจและสังคมเป็นต้นมาในขณะที่ภาครัฐเริ่มมีบทบาทในการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเมื่อปลายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 5

การซื้อหรือการถ่ายทอดเทคโนโลยีของไทยจากต่างประเทศของภาคเอกชนนั้นก็ทำกันหลายวิธี เช่น มากับการลงทุนจากต่างประเทศโดยตรง ในรูปของเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ในรูปของข่าวสารหรือการถ่ายทอด โดยการทำสัญญาซื้อขายวิทยาทานกันโดยตรง การนำเข้าเทคโนโลยีของไทยส่วนใหญ่อยู่ในรูปของสัญญาเหมารวม (turn key) ซึ่งย้ายโรงงานเข้ามาตั้งพร้อมทั้งออกแบบติดตั้งเครื่องจักรต่างๆ รวมทั้งอาจจะมีผู้เชี่ยวชาญมาให้คำแนะนำด้วยเพราะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่ไทยซื้อมามีความยุ่งยากซับซ้อนและผู้ลงทุนเอง ก็อาจขาดความชำนาญในการดำเนินการผลิตและมักมีต้นทุนที่สูงมากอันเนื่องมาจากการผูกขาด (มิ่งสรรพ สันติการณ์, 2518 อ้างใน ราชนนทร์ ชินทยาวิมล, 2537)

มูลค่าการซื้อเทคโนโลยีในประเทศไทยได้สูงขึ้นเรื่อยๆ โดยเฉพาะในรอบศตวรรษนี้ (ดูตารางที่ 7) โดยมูลค่าการนำเข้าเทคโนโลยีจากค่าธรรมเนียมนำเข้าเทคโนโลยีได้เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จากมูลค่า 2383 ล้านบาท ในปี 2530 เพิ่มขึ้นมาเรื่อยๆ จนถึง 6,883 ล้านบาทในปี 2533 มูลค่าเครื่องจักรนำเข้าเพิ่มขึ้นจาก 100,000 กว่าล้านบาท ในปี 2530 เป็น 400,000 กว่าล้านบาท ในปี 2533 และคาดว่าจะลดลงเล็กน้อยในช่วงทศวรรษหน้า ปีพ.ศ. 2531 นับเป็นปีที่หักเหที่สำคัญของแนวโน้มของการลงทุนจากต่างประเทศ กล่าวคือ ปริมาณเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสู่ประเทศไทยได้เพิ่มขึ้นถึง 3 เท่าตัว จากประมาณ 9 พันล้านบาทในปี 2530 เป็น 28 พันล้าน ในปี 2531 และยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึงประมาณ 65 พันล้านบาท ในปี 2533 และคาดว่าจะเปลี่ยนแปลงไม่มากนักในอนาคต ทั้งนี้เนื่องมาจากการดำเนินนโยบายเศรษฐกิจของประเทศค่อนข้างประสบความสำเร็จประกอบกับนโยบายการส่งเสริมการส่งออกอย่างจริงจังและการดำเนินนโยบายการเงินเสรีเพื่อรักษาแรงจูงใจของการลงทุนให้คงอยู่ต่อไป (ธนาคารแห่งประเทศไทย อ้างใน ราชนนทร์ ชินทยาวิมล, 2537)

หากจะเปรียบเทียบความสำคัญของสาขาการผลิตต่างๆในเรื่องของการลงทุนจากต่างประเทศ จะเห็นได้ว่าสาขาหัตถอุตสาหกรรม (manufacturing) เป็นสาขาที่ได้รับส่วนแบ่งของการลงทุนจากต่างประเทศสูงสุด คือสูงกว่าร้อยละ 40 ทั้งในช่วงอดีต (2514-2531) และในช่วงปัจจุบัน (2533-2535) สาขาที่ได้รับส่วนแบ่งต่ำสุดคือ เกษตรกรรมมีส่วนแบ่งเพียงประมาณร้อยละ 1 สำหรับสาขาอื่นๆ นั้น สาขาที่มีส่วนแบ่งเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนได้แก่ สถาบันการเงิน (จาก

ร้อยละ 6.1 เป็น 10.3) และสาขาบริการ (จากร้อยละ 6.9 เป็น 12.0) สาขาที่มีส่วนแบ่งลดลงอย่างชัดเจนได้แก่ การทำเหมืองแร่ (จากร้อยละ 11.0 เหลือเพียง 3.8) (ดูตารางที่ 8)

ตารางที่ 7

มูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรและสินค้าประเภททุน ค่าธรรมเนียมนำเข้าเทคโนโลยี การลงทุนโดยตรงจาก
ต่างประเทศสุทธิ และเงินโอนระหว่างประเทศในรูปกำไรและเงินปันผลส่งออก ของการลงทุน
ต่างประเทศในประเทศไทยระหว่างปีพ.ศ. 2530-2543

พ.ศ. กำไรและเงิน ปันผลส่งออก	มูลค่านำเข้า เครื่องจักร	ค่าธรรมเนียม นำเข้าเทคโนโลยี	การลงทุนโดยตรง จากต่างประเทศ	
2530	108662.0 (46.40)	2382.5 (14.4)	9043.7 (30.9)	3663.2 (23.7)
2531	203013.0 (86.80)	3419.1 (43.5)	27963.5 (209.2)	6371.6 (74.0)
2532	371555.0 (23.64)	5314.9 (55.5)	45697.6 (63.4)	9316.8 (46.2)
2533	428455.0 (48.03)	6883.2 (29.6)	64695.0 (46.6)	13922.5 (49.4)
2534	316266.0 (15.32)	n.a.	51389.1 (-20.6)	17709.0 (27.2)
2535	n.a.	n.a.	53764.0 (4.6)	n.a.
2536	n.a.	n.a.	38988.0 (-27.5)	n.a.
2537	316266.0	4461.0	44655.0	11913.0
2538	334452.0	4687.0	47254.0	12550.0
2539	352636.0	4912.0	49853.0	13188.0
2540	370820.0	5137.0	52452.0	13825.0
2541	389004.0	5362.0	55051.0	14462.0
2542	407188.0	5587.0	57650.0	15099.0
2543	425372.0	5812.0	50249.0	15736.0

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

1. ตัวเลขในวงเล็บเป็นสัดส่วนการเพิ่มต่อปี
2. ตัวเลขในปี 2537-2543 ได้จากการคาดประมาณ

ตารางที่ 8
ร้อยละของการลงทุนจากต่างประเทศ จำแนกตามสาขาการผลิตและกลุ่มอุตสาหกรรม

2533-2535	พ.ศ. 2514-2531		พ.ศ.	
	พหุคูณบาท	ร้อยละ	พหุคูณบาท	ร้อยละ
สาขาการผลิต				
สถาบันการเงิน	5.9	6.1	17.2	10.3
การค้าปลีกและสง	16.5	17.1	27.2	16.5
การก่อสร้าง	12.5	12.9	21.2	12.6
การทำเหมือง	10.6	11.1	6.3	3.8
เกษตรกรรม	1.2	1.2	1.2	0.7
หัตถอุตสาหกรรม	40.0	41.4	69.9	41.7
บริการ	6.7	6.9	20.1	12.0
อื่นๆ	3.2	3.3	4.1	2.4
รวม	96.6	100.0	167.7	100.0
กลุ่มอุตสาหกรรม				
อาหาร	3.2	8.0	4.9	7.0
เครื่องนุ่งห่ม สิ่งทอ	5.0	12.5	4.3	6.2
โลหะ-อโลหะ	3.8	9.5	6.7	9.6
ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า/อิเล็กทรอนิกส์	12.6	16.5	25.7	36.8
เครื่องจักรกล	2.2	5.5	5.7	8.2
ผลิตภัณฑ์เคมี	5.5	13.8	10.1	14.4
ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	3.0	7.5	1.8	2.6
วัสดุก่อสร้าง	0.1	0.2	0.5	0.7
อื่นๆ	4.6	11.5	10.2	14.6
รวม	40.0	100.0	69.0	100.0

ที่มา : ราเชนทร์ ชินทยาธรรม, 2537 : 8-9

ประเทศไทยทำสัญญาซื้อขายเทคโนโลยี (ดูตารางที่ 9) มากที่สุดคือ ญี่ปุ่น คิดเป็นร้อยละ 44 ของจำนวนสัญญาการถ่ายทอดเทคโนโลยีทั้งหมด รองลงมาคือประเทศที่พัฒนาแล้ว (แ

คนาดา ฝรั่งเศส อังกฤษ เยอรมัน) ร้อยละ 32.1 สหรัฐอเมริกา ร้อยละ 16.4 และประเทศอุตสาหกรรมใหม่ในเอเชีย ร้อยละ 6.5 และเมื่อพิจารณาตามหมวดอุตสาหกรรม พบว่า หมวดอุตสาหกรรมที่ทำการซื้อขายเทคโนโลยีมากที่สุด ในช่วงปี 2516-2529 คือผลิตภัณฑ์โลหะเครื่องจักรและอุปกรณ์ ร้อยละ 28.86 และเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ (รวมปิโตรเลียม) ร้อยละ 28.86 เช่นกัน รองลงมาคืออุตสาหกรรมสิ่งทอและเสื้อผ้าสำเร็จรูป ร้อยละ 13.60 และอุตสาหกรรมอาหาร ร้อยละ 11.77 (ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยี, 2530 อ้างใน ราเชนทร์ ชินทยาวิจิตร, 2537)

ตารางที่ 9
จำนวนสัญญาการถ่ายทอดเทคโนโลยี จำแนกตามประเทศเจ้าของเทคโนโลยี
และหมวดอุตสาหกรรม ในช่วงปี พ.ศ. 2516-2529

หมวด ร้อยละ	ญี่ปุ่น	สหรัฐ	ประเทศ พัฒนา	ประเทศ กำลังพัฒนา	ประเทศ อุตสาหกรรมใหม่	รวม	
อุตสาหกรรม	อเมริกา	พัฒนา	กำลังพัฒนา	อุตสาหกรรมใหม่			
อาหาร	17	5	138	1	10	7.1	11.77
สิ่งทอ เสื้อผ้า	42	10	21	4	5	82	13.60
ไม้และผลิตภัณฑ์	—	1	2	—	1	4	0.66
กระดาษและผลิตภัณฑ์	8	1	5	—	5	19	3.15
เคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์	64	33	64	6	7	174	28.86
ผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ	6	15	23	—	4	48	7.96
โลหะพื้นฐาน	10	4	3	—	1	18	2.98
ผลิตภัณฑ์โลหะ							
เครื่องจักรและอุปกรณ์	117	17	34	1	5	174	28.86
อื่นๆ	4	4	4	—	1	13	2.16
รวม	268	90	194	12	39	603	100
(ร้อยละ)	44.44	14.92	32.17	2.00	6.47		100

ที่มา : ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยี กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน

การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีทางด้านอุตสาหกรรมของไทยทั้งจากการซื้อเทคโนโลยีและจากการนำเข้ามาพร้อมกับการลงทุนจากต่างประเทศนั้นมีมูลค่าสูงขึ้นเรื่อยๆ โดยเฉพาะในช่วงปี 2532-2534 แต่เทคโนโลยีนำเข้าส่วนใหญ่จะมีเงื่อนไขต่างๆ มากมาย เช่น การห้ามใช้ know-how หลังหมดอายุสัญญา ห้ามการลอกเลียนแบบ ห้ามเปิดเผยความลับของเทคโนโลยี ห้ามถ่ายทอดต่อให้กิจการอื่น เป็นต้น ในเกือบทุกประเภทของอุตสาหกรรม โดยเฉพาะหมวดอุตสาหกรรม

กรรมเคมี ผลิตภัณฑ์โลหะและเครื่องจักร อุตสาหกรรมสิ่งทอ อุตสาหกรรมอาหาร (ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยี 2530) เป็นต้น ซึ่งเงื่อนไขหรือข้อจำกัดดังกล่าวมีผลต่อการพัฒนาตัวเทคโนโลยีเอง การพัฒนาขีดความสามารถทางเทคโนโลยีและการหาเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้ในธุรกิจอุตสาหกรรมเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ประเภทรวมทุนหรือชาวต่างชาติมาลงทุน มักจะอาศัยการนำเข้าเทคโนโลยีซึ่งก่อให้เกิดการพึ่งพาต่างประเทศเป็นอย่างมาก ทั้งทางด้านเครื่องจักรกล อะไหล่ ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการผลิต รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศที่ต้องมาช่วยกำกับดูแลอุตสาหกรรมประเภทนั้นจึงทำให้ความจำเป็นในการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีมีน้อย เพราะสามารถพึ่งพาบริษัทแม่ได้ ดังนั้นความสามารถทางเทคโนโลยีของบริษัทรวมทุนและบริษัทต่างชาติจึงมีความสามารถ ในการใช้เทคโนโลยีที่สูงกว่าการดัดแปลงหรือการทำนวัตกรรมทางเทคโนโลยี สำหรับอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็ก ซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมากในประเทศไทยความสามารถในการใช้เทคโนโลยีก็ยังคงอยู่ในระดับต่ำสำหรับการดัดแปลงเทคโนโลยีนั้น อาจมีการทำอยู่บ้างในแง่การดัดแปลงผลิตภัณฑ์เพียงเล็กน้อย สำหรับขีดความสามารถในการทำนวัตกรรมและการเลือกสรรเทคโนโลยีที่เหมาะสมยังอยู่ในระดับที่ต่ำและต้องมีการปรับปรุงอีกมาก (TDRI, 1989)

2. การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในภาครัฐ : บทบาทภาครัฐ

สำหรับในภาครัฐนั้น แม้ว่าไทยจะมีนโยบายพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ มาตั้งแต่แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 (2525-2529) ทั้งในด้านการส่งเสริมการวิจัยและการพัฒนา และการชักจูงให้เอกชนนำกำไรบางส่วนมาใช้ในการวิจัยและพัฒนาแต่ไม่ได้ดำเนินการอย่างจริงจัง จนกระทั่งในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 และ ฉบับที่ 7 ก็ได้เน้นเรื่องการพัฒนาวิจัยและพัฒนามากขึ้น โดยการสนับสนุนทั้งทางด้านงบประมาณเพื่อปรับปรุงสถาบันวิจัยและพัฒนาของรัฐ รวมทั้งการผลิตบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และส่งเสริมบทบาทของเอกชนในด้านนี้ โดยการใช้มาตรการทางการเงินและภาษี แต่การดำเนินการในระยะ 10 ปีที่ผ่านมาประสบผลสำเร็จเพียง 3 ประการคือสามารถสร้างบรรยากาศทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมากขึ้น มีการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาโดยเฉพาะในภาครัฐ และเตรียมบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แต่ก็ยังมีจุดอ่อนอีกหลายด้าน (ชาติรี ศรีไพพรรณ, 2537) กล่าวคือ

1.

ประเทศไทยมีการทำวิจัยและพัฒนาอย่างมาก กล่าวคือ ในช่วงแผนพัฒนา ฉบับที่ 5 (2525-2529) งบประมาณการวิจัยและพัฒนา เมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์ประชาชาติ (GDP) ค่าเฉลี่ยประมาณ 0.2 และในช่วงของแผนพัฒนา ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534) งบประมาณการวิจัยและพัฒนาเทียบกับผลิตภัณฑ์ประชาชาติก็ไม่ค่อยแตกต่างจากในช่วงแผนพัฒนา ฉบับที่ 5 คือคิดเป็นร้อยละ 0.22, 0.17 และ 0.20 ในปี พ.ศ. 2530, 2532 และ 2534 ตามลำดับ ซึ่งนับว่าต่ำมากเมื่อเทียบกับสิงคโปร์ (ร้อยละ 1.1) และไต้หวัน (ร้อยละ 1.7) (ดูตารางที่ 11) หรือเมื่อเทียบกับประเทศพัฒนาอย่างญี่ปุ่น อเมริกา อังกฤษ เยอรมันและฝรั่งเศส (ดูตารางที่ 10) ซึ่งมีค่าใช้จ่ายทางด้านงบประมาณร้อยละ 2 ดังนั้นในแผนพัฒนา ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) ซึ่งได้ตั้งเป้าหมายของค่าใช้จ่ายเพื่อการทำวิจัยและพัฒนาเป็นร้อยละ 0.75 ของผลิตภัณฑ์ประชาชาติ โดยให้ภาครัฐเป็น ร้อยละ 0.50 ของผลิตภัณฑ์ประชาชาติ และภาคเอกชนเป็นร้อยละ 0.25 ของผลิตภัณฑ์ประชาชาติ ซึ่งจะบรรลุเป้าหมายหรือไม่ก็ยังดูทางไกลอยู่มาก

2.

ประเทศไทยมีจำนวนนักวิจัยต่อแรงงานเพียง 3 คน ต่อแรงงานหนึ่งคนเปรียบเทียบกับสิงคโปร์และไต้หวัน ซึ่งมีถึง 34 คน และ 54 คน ต่อแรงงานหนึ่งคน อย่างไรก็ตาม รัฐบาลไทยก็ได้พยายามเร่งผลิตบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ดูตารางที่ 11) แต่มาตรการนี้ก็ยังไม่สามารถสนองตอบต่อความต้องการกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศอย่างเต็มที่ทั้งในแง่ปริมาณและคุณภาพ ถ้าพิจารณาจากตัวชี้วัดอื่นๆ เช่น ค่าใช้จ่ายในการศึกษาต่อหัวของประชากร จำนวนช่างเทคนิคที่มีฝีมือ จำนวนวิศวกร ผู้จัดการในระดับสูง และระดับของคนที่มีความรู้ทางเศรษฐกิจดีเปรียบเทียบกับ 4 ประเทศอุตสาหกรรมใหญ่ในเอเชียตะวันออก ประเทศไทยก็ยังล้าหลังกว่าประเทศดังกล่าว (ดูตารางที่ 12)

ตารางที่ 10
ร้อยละของค่าใช้จ่ายเพื่อการวิจัยและพัฒนาต่อผลิตภัณฑ์ประชาชาติเบื้องต้น (GDP)
ปีงบประมาณ 2523-2543

ปี	ญี่ปุ่น	อเมริกา	อังกฤษ	เยอรมัน	ฝรั่งเศส	ไทย
2523	1.59	2.57	ก.ด.	ก.ด.	1.87	ก.ด.
2528	1.72	2.20	ก.ด.	2.30	1.78	0.24
2529	1.72	2.19	ก.ด.	ก.ด.	1.75	0.18
2530	1.70	2.15	ก.ด.	2.24	1.72	0.21
2531	1.71	2.14	ก.ด.	ก.ด.	1.72	0.32
2532	1.80	2.19	ก.ด.	2.39	1.77	0.24
2533	1.91	2.29	ก.ด.	ก.ด.	1.81	0.22
2534	2.06	2.35	ก.ด.	2.48	1.96	0.33
2535	2.15	2.53	ก.ด.	ก.ด.	2.06	0.40
2536	2.28	2.62	ก.ด.	2.54	2.12	0.18
2537	2.35	2.68	ก.ด.	ก.ด.	2.22	0.22
2538	2.49	2.83	2.21	2.75	2.27	0.24
2539	2.48	2.84	2.27	ก.ด.	2.25	0.19
2540	2.53	2.80	2.23	2.86	2.30	0.22
2541	2.58	2.77	2.20	2.84	2.31	ก.ด.
2542	2.69	2.73	ก.ด.	2.87	ก.ด.	0.17
2543	ก.ด.	ก.ด.	ก.ด.	ก.ด.	ก.ด.	0.20

ที่มา : ชาตรี ศรีไพพรรณ, 2537.

ตารางที่ 11
จำนวนนักศึกษาที่จบทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำแนกตามปีการศึกษาที่จบ

ระดับการศึกษา/	2529	2530	2531	2532	2533 [*]	2534 [*]
2535 [*]						
สาขาวิชา						
ปริญญาตรี						

วิทยาศาสตร์							
/คณิตศาสตร์	2,084	2,290	2,364	2,745	2,367	2,827	3,520
วิศวกรรมศาสตร์	3,333	3,100	3,311	3,619	3,714	3,732	5,452
รวม	5,417	5,390	5,675	6,364	6,081	6,559	8,972
ประกาศนียบัตร							
ปวช.	25,500	25,100	26,200	24,500	24,400	25,200	25,800
ปวส.และปวท.	16,000	15,400	15,700	15,900	16,300	16,400	—
รวม	41,500	40,500	41,900	40,400	40,700	41,600	25,800

หมายเหตุ : * ค่าประมาณการ

แหล่งข้อมูล : ทบวงมหาวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, กรมอาชีวศึกษาและวิทยาลัยเอกชน
อ้างใน Sripaiphan and Brimble (1992)

3.

การทำวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย ทำในภาครัฐ (รัฐบาล มหาวิทยาลัย และรัฐวิสาหกิจ) ถึงร้อยละ 90 และมีการวิจัยและพัฒนาในภาคเอกชนน้อยมาก (ประมาณ ร้อยละ 10)

โดยที่กิจกรรมการวิจัยและการพัฒนาในภาครัฐมักไม่เชื่อมโยงกับภาคการผลิตหรืออุตสาหกรรมเลย นอกจากนี้ยังขาดบริการที่จำเป็นซึ่งรัฐน่าจะสนับสนุนให้เอกชนทำการวิจัยและพัฒนาเองได้มากขึ้น

4.

โครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทยค่อนข้างอ่อนแอ โครงสร้างพื้นฐานนี้ประกอบด้วยบริการวิเคราะห์และทดสอบวัสดุและผลิตภัณฑ์ บริการตรวจสอบและรับรองคุณภาพ บริการที่ปรึกษา บริการข้อเสนอแนะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และระบบมาตรฐานสินค้าอุตสาหกรรม

ตารางที่ 12
เครื่องชี้วัดถึงภาวะการแข่งขันด้านกำลังคนของประเทศต่างๆ ในเอเชีย

เครื่องชี้วัด เกาหลีใต้		ไทย	มาเลเซีย	สิงคโปร์	ไต้หวัน
ค่าใช้จ่ายทางด้านการศึกษาต่อหัว (-เหรียญสหรัฐ-1988)	34	119	332	421	135
ร้อยละของผู้เข้าเรียนต่อมัธยม (ร้อยละของประชากรใน กลุ่มอายุเดียวกัน-1987)	28	59	n.a.	85	88
ร้อยละของบุคคลที่มีความรู้ ทางเศรษฐกิจดี	55.3	75.0	81.7	73.8	70.0
ร้อยละของกำลังคนที่มีอยู่					
- แรงงานฝีมือ	43.9	63.1	68.4	66.7	61.7
- วิศวกร	33.3	58.3	71.3	72.6	56.7
- ผู้จัดการในระดับสูง	37.1	60.7	70.7	59.5	55.0
ประสิทธิภาพการผลิตต่อหัว (เหรียญสหรัฐ-1989)	2,365	5,948	22,191	17,804	12,097
ร้อยละของการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา (% ของผลิตภัณฑ์ประชาชาติ-1989)	0.21	n.a.	1.10	1.70	1.83

ที่มา : World Competitiveness Report-1991 อ้างใน Sripaiphan and Brimble, 1992.

จุดอ่อนข้างต้นนี้ชี้ให้เห็นว่าประเทศไทยมีทรัพยากรเพื่อเข้าสู่ระบบวิจัยและพัฒนาทั้งงบประมาณและกำลังคนน้อยมาก และมีโครงสร้างที่ไม่สมดุล คือภาคเอกชนทำการวิจัยและพัฒนาน้อยกว่าภาครัฐมาก โดยที่ภาคเอกชนนำเข้าเทคโนโลยีค่อนข้างมาก ขณะที่ในประเทศที่พัฒนาแล้วภาคเอกชนจะทำการวิจัยและพัฒนามากกว่าภาครัฐ เพราะการวิจัยและพัฒนาเป็นตัวตัดสินความสามารถในการแข่งขัน ประการสุดท้ายโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นกลไกสำคัญที่ให้ความสะดวกต่อกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในอุตสาหกรรม ซึ่งรวมถึงการวิจัยและพัฒนาด้วย

3. การพัฒนาขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของไทย

ผลการพัฒนาตามนโยบายการพัฒนาของไทยในรอบ 30 ปีที่ผ่านมา จนถึงปัจจุบันไม่ว่าจะเป็นนโยบายการสร้างอุตสาหกรรมเพื่อทดแทนการนำเข้าและการสร้างอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก ซึ่งนโยบายดังกล่าวเน้นหนักไปในด้านการส่งเสริมหรือชักจูงให้มีการลงทุนเพื่อสร้างงาน ทั้งที่ต้องการและไม่ต้องการความชำนาญ การลงทุนต่างๆ ถูกกระตุ้นจากภาคเอกชนที่มองเห็นกำไร ดังนั้นสภาพเติบโตทางเศรษฐกิจจึงเน้นหนักไปในทางด้านอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นไปตามธรรมชาติของอุปสงค์และอุปทานของผู้ลงทุนและตลาดการเงิน ซึ่งเป็นการเติบโตทางกว้าง (horizontal growth) มากกว่าทางตั้ง (vertical growth) ไม่มีการสร้างฐานทางอุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีอย่างจริงจัง รวมทั้งการพัฒนาขีดความสามารถทางด้านเทคโนโลยี เพื่อให้สามารถพึ่งตนเองได้และก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอย่างมั่นคงในระยะยาว ในปัจจุบันขีดความสามารถทางเทคโนโลยีไม่ว่าจะเป็นขีดความสามารถในการจัดหา การใช้ การดัดแปลง และการทำนวัตกรรมทางเทคโนโลยีในภาคเกษตรและอุตสาหกรรมยังอยู่ในระดับที่ค่อนข้างต่ำ กล่าวคือ

3.1. ขีดความสามารถทางเทคโนโลยีภาคเกษตร

ภาคเกษตรเริ่มมีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยมากขึ้นตั้งแต่ช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 (2515-2519) ภาคการเกษตรสามารถเพิ่มผลผลิตการเกษตรได้เกือบร้อยละ 50 โดยการใช้เทคโนโลยีนำเข้านำเข้าด้านการเกษตรสมัยใหม่ในรูปของการใช้ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง การปรับปรุงเมล็ดพันธุ์ และการปรับปรุงเทคนิคการผลิต ซึ่งการใช้เทคโนโลยีการเกษตรที่สูงขึ้นส่งผลถึงต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น ในขณะที่ราคาผลผลิตไม่ค่อยแน่นอน ตั้งแต่แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 (2520-2524) เป็นต้นมา นโยบายในการส่งออกของไทยก็เปลี่ยนจากผลผลิตทางการเกษตรเป็นผลผลิตทางการอุตสาหกรรม ซึ่งส่งผลให้การพัฒนาทางการเกษตรได้รับความสนใจจากภาครัฐน้อยมาก รัฐบาลไม่มีมาตรการใดในการใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาทางการเกษตรและการค้นหาเทคโนโลยีที่เหมาะสมทางการเกษตร คือ ศึกษาศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตรในประเด็นของการเลือกสรร การนำมาใช้ การบริหารจัดการ การปฏิบัติงาน และการดัดแปลงเทคโนโลยีจนกระทั่งการพึ่งตนเองได้ พบว่าการพึ่งตนเองได้ในระบบเทคโนโลยีทางการเกษตรมีค่าค่อนข้างต่ำเป็นผลมาจากโครงสร้างองค์กรทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การไม่มีกลไกในการเลือกสรรเทคโนโลยีนำเข้า ความพยายามในการวิจัยและพัฒนาทั้งในรูปแผนงานและโครงการยังมีไม่เพียงพอ ลัดลัว

นของเทคโนโลยีที่ผลิตเองในประเทศไทยเทียบกับเทคโนโลยีนำเข้ายังต่ำอยู่มาก ขาดข้อมูลด้านการวิจัยและพัฒนา รวมทั้งขาดความเชื่อมโยงในระบบย่อยของการวิจัยและพัฒนา (Chamarik et, al. 1993) การซื้อเทคโนโลยีโดยตรงจากต่างประเทศในด้านการเกษตร ทำได้ยากกว่ากรณีของเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เพราะผลผลิตด้านการเกษตรนั้นยังขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมอีกเป็นอันมาก (ดิเรก บัณฑิตวิวัฒน์ และคณะ, 2532) ในปัจจุบันความสามารถทางเทคโนโลยีในด้านการเกษตรยังมีลักษณะผสมผสานเทคโนโลยีสมัยใหม่และเทคโนโลยีพื้นบ้าน (เช่น การเพิ่มผลผลิตโดยการเพิ่มพื้นที่เพาะปลูก และสามารถใช้เครื่องจักร) แต่ความสามารถในด้านการหาเทคโนโลยีที่เหมาะสมและด้านนวัตกรรม (เช่น การผลิตเครื่องจักรทำฟาร์ม) การปรับปรุงเมล็ดพันธุ์และการปรับปรุงเทคนิคการผลิตยังมีน้อยมาก ดังนั้นจึงจำเป็นที่ไทยต้องสร้างฐานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตรเองเพื่อสร้างเทคโนโลยีที่เหมาะสมในด้านการเกษตรและเพิ่มขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อให้เราสามารถพึ่งตนเองทางเทคโนโลยีการเกษตรได้อย่างแท้จริง ในอนาคตการพัฒนาด้านเทคโนโลยี พันธุ์พืช วิธีการเพาะปลูก การบรรจุหีบห่อและเทคโนโลยีหลังเก็บเกี่ยวเป็นเรื่องสำคัญที่มีผลต่อความก้าวหน้าของภาคเกษตรในอนาคต และภาครัฐบาลคงจะต้องมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการค้นคว้าวิจัย เพราะคงต้องใช้ทุนมากเกินวิสัยที่ภาคเอกชนจะทำได้

ข. ขีดความสามารถทางเทคโนโลยีในภาคอุตสาหกรรม

ในระยะ 30 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน ผลการพัฒนาตามนโยบายสนับสนุนการ ลงทุนทางอุตสาหกรรมของไทยพบว่ายังขาดหลักการและแนวทางในการสร้างรากฐาน อุตสาหกรรม นโยบายส่งเสริมการลงทุนของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนได้เน้นไปด้านการชักจูงให้มีการลงทุนเพื่อสร้างงานแก่แรงงานทั้งที่มีฝีมือและไม่มีฝีมือไม่มีการสร้างรากฐานทางอุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างจริงจังทางด้านเทคโนโลยี มีการเพิ่มคุณภาพของคนน้อยมาก มีการลงทุนซ้ำซ้อน เช่นการประกอบรถยนต์โดยไม่มีเป้าหมายเวลาแน่นอนที่จะทำการสร้างขึ้นเอง (ในขณะ ที่ เกาหลี ไต้หวัน และมาเลเซีย ในปัจจุบันประกอบรถยนต์ได้เองแล้ว) และทำให้อุตสาหกรรมเพื่อการบริโภคเจริญเติบโตมาก สร้างความต้องการด้านองค์ประกอบพื้นฐานและอุปกรณ์มาก ซึ่ง ล้วนแล้วแต่ต้องนำเข้าทั้งสิ้น เช่น อุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ ประกอบเครื่องปรับอากาศ เป็นต้น ทำให้การนำเข้ามีมูลค่านำหน้าการส่งออกอยู่ตลอด ฉะนั้นเพื่อให้เห็นว่าขณะนี้ประเทศมีขีดความสามารถทางเทคโนโลยีทางอุตสาหกรรมมากน้อยเพียงใดอาจพิจารณาได้ทั้ง สองแนว คือการ

เปรียบเทียบขีดความสามารถของไทยกับของสากลแนวหนึ่ง และอีกแนวหนึ่งก็คือการพิจารณาสภาพที่ดำรงอยู่กับประเด็นปัญหาเรื่องการพึ่งตนเองว่าสามารถพึ่งตนเองได้หรือไม่ แค่นั้น เพียงใด และเพราะเหตุใด สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของไทยได้วิจัยขีดความสามารถทางด้านเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมต่างๆ ของประเทศไทยจำนวน 33 ประเภท เมื่อปี 2529 (วรวิญญา ภัทรสุข, 2536) พบว่าอุตสาหกรรมที่มีขีดความสามารถในการพึ่งตนเองได้นั้นจะต้องมีลักษณะดังนี้

1. เป็นอุตสาหกรรมที่มีระดับเทคโนโลยีต่ำ หรือค่อนข้างต่ำ
2. เป็นอุตสาหกรรมที่มีขนาดเล็ก
3. อุตสาหกรรมนั้นมีพื้นฐานหรืออิงพื้นฐานเทคโนโลยีพื้นบ้านด้วย
4. เป็นอุตสาหกรรมที่ผ่านการถ่ายทอดเทคโนโลยีมาเป็นเวลายาวนาน

อุตสาหกรรมที่มักมีการพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ ได้แก่ อุตสาหกรรมที่มีระดับเทคโนโลยีสูงและอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ซึ่งร่วมทุนระหว่างชาวไทยกับชาวต่างประเทศที่มีสัญญาหรือพันธะผูกพันเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักร อุปกรณ์ และอะไหล่ ตลอดจนการใช้ผู้เชี่ยวชาญเป็นหลัก ซึ่งมักจะทำให้เกิดการพึ่งพาต่างประเทศ ในด้านความรู้ในกระบวนการทำงานของเครื่องจักรกล และกระบวนการผลิต รวมทั้งการพึ่งพาทางด้านการตลาดทั้งในกรณีของการผลิตเพื่อการส่งออกที่ต้องอาศัยตลาดต่างประเทศเป็นหลัก และการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า ในกรณีที่ตลาดภายในประเทศมีขนาดเล็กไม่คุ้มกับการลงทุนในการใช้เทคโนโลยีระดับสูงขึ้น ผู้ประกอบการอาจไม่เต็มใจที่จะพัฒนาขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของตนเอง จึงต้องอาศัยการนำเข้าเทคโนโลยีเป็นหลัก เพราะต้องอาศัยประสบการณ์และความชำนาญของผู้ร่วมทุนชาวต่างประเทศ ประกอบกับการผลิตที่มีลักษณะเหมารวม (subcontract) จากอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ทำให้อุตสาหกรรมขนาดเล็กและขนาดกลาง ซึ่งรับเหมารวมมาไม่มีการวิจัยและพัฒนาที่เป็นระบบ เพราะต้องผลิตตามมาตรฐานที่อุตสาหกรรมขนาดใหญ่เป็นผู้กำหนดซึ่งส่วนใหญ่ก็ได้จากบริษัทแม่ในต่างประเทศ

สรุปก็คือขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของอุตสาหกรรม โดยทั่วไปยังอยู่ในระดับต่ำ (ยกเว้นขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของบริษัทที่ผลิตเพื่อการส่งออก ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ของบริษัทข้ามชาติ) สำหรับความสามารถในการดัดแปลงการทำ นวัตกรรมและการจัดหาเทคโนโลยียังอยู่ในระดับต่ำ ทั้งนี้เนื่องจากพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของเรายังไม่เพียงพอ

4. ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดให้มีการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีให้ทันสมัยขึ้น ในระบบการผลิตของไทย ที่สำคัญได้แก่

1.

การลงทุนใหม่ทั้งจากภายในและภายนอกประเทศ เป็นอุตสาหกรรมที่ไม่ใช้แรงงานมาก แต่ใช้ทุนและเทคโนโลยีสูง ส่วนใหญ่ผลิตเพื่อการส่งออก เช่น อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และอุปกรณ์ไฟฟ้า (มีการลงทุนจากต่างประเทศมากที่สุดถึง ร้อยละ 37 ของการลงทุนจากต่างประเทศทั้งหมด ในช่วง 2533-35) อุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ อุตสาหกรรมโลหะ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่มีจำนวนเงินลงทุนสูง เป็นอุตสาหกรรมที่ต้องใช้แรงงานที่มีความรู้ความชำนาญและใช้ช่างเทคนิคมาก ต้องการแรงงานที่จบชั้นมัธยมและ อาชีวศึกษา ซึ่งประเทศไทยมีปัญหาการขาดทรัพยากรบุคคลเหล่านี้มากอาจจะส่งผลถึงการย้ายฐานการผลิตไปสู่ประเทศอื่นในอนาคต

2.

การขาดแคลนแรงงานบางสาขา โดยเฉพาะสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เช่น วิศวกร ช่างเทคนิค ที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะด้าน ในอุตสาหกรรมเปโตรเคมี ปูนซีเมนต์ และการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ เป็นต้น ซึ่งมีความต้องการแรงงานดังกล่าวจำนวนมาก และกำลังมีปัญหาการขาดแคลนกำลังคนในกลุ่มนี้แม้จะมีการฝึกอบรมพัฒนาฝีมือแรงงานโดยเฉพาะภาครัฐก็ยังทำได้น้อยมาก (เช่น สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงานฝึกอบรมได้ปีละประมาณ 35,000 คนต่อปี) เมื่อเทียบกับแรงงานในภาคอุตสาหกรรมที่มีมากกว่า 3 ล้านคน (นิพนธ์ พัวพงศกร และคณะ, 2535) นอกจากนี้ยังมีการขาดแคลนแรงงาน ไร้ฝีมือในสาขาการก่อสร้าง ประมง เหมืองแร่และเกษตรกรรมในบางพื้นที่โดยเฉพาะในเขตเศรษฐกิจเขตสามเจนเป็นผลให้มีการลักลอบจ้าง แรงงานต่างชาติที่ผิดกฎหมายซึ่งทะลักเข้ามาในเมืองไทยตามแนวรอยต่อชายแดนดังได้กล่าวแล้ว ข้างต้น

3.

อัตราค่าจ้างที่สูงขึ้น ทั้งค่าจ้างในสาขาเกษตร สาขาอุตสาหกรรมและบริการ การเติบโตของภาคอุตสาหกรรมและบริการในเขตเมือง จะทำให้มีความต้องการแรงงานสูงขึ้นและมีการดึงเอาแรงงานจากภาคเกษตรที่มีการจ้างงานเฉพาะฤดูกาลมาสู่สาขาอุตสาหกรรมที่ทันสมัยขึ้น ในขณะที่ภาคเกษตรมีการใช้เครื่องทุ่นแรงมากขึ้น เพราะแนวโน้มการขาดแรงงานปรากฏขึ้นในบางพื้นที่แล

ค่าจ้างแรงงานในสาขาเกษตรเองก็มีแนวโน้มสูงขึ้นด้วย ทำให้อัตราค่าจ้างโดยเฉลี่ยรวมทั่วประเทศสูงขึ้นร้อยละ 14 คือจาก 3,800 บาท ในปี 2531 เพิ่มขึ้นเป็น 4,395 บาท ในปี 2534 (กระทรวงแรงงาน, 2534) โดยระดับค่าจ้างในกทม.จะสูงกว่าในปริมณฑลและต่ำที่สุดในภาคใต้และภาคเหนือ (ดูตารางที่ 6) นอกจากนี้อัตราค่าจ้างยังมีความแตกต่างกันไปตามภาคเศรษฐกิจ กล่าวคือค่าจ้างที่แท้จริง (real wage) ของแรงงานเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 2.44 ต่อปี ตลอดช่วงปี 2523-2531 โดยค่าจ้างแรงงานในภาคการขนส่งจะมีอัตราเพิ่มของค่าจ้างโดยเฉลี่ยสูงที่สุดคือร้อยละ 2.91 ตามด้วยภาคหัตถอุตสาหกรรม ซึ่งทั้งสองสาขาต่างก็เป็นสาขาที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วมากในระยะ 4-5 ปีที่ผ่านมา โดยค่าจ้างแรงงานได้สูงขึ้นเรื่อยมาตั้งแต่ปี 2532-2534 ซึ่งอัตราค่าจ้างดังกล่าวได้สูงขึ้นทุกภาค โดยเฉพาะในกทม. และปริมณฑล เป็นที่คาดกันว่าในช่วงแผนฯ 8 อัตราค่าจ้างในตลาดแรงงานจะยิ่งตึงตัวมากขึ้นและจะส่งผลต่อขีดความสามารถในการแข่งขันของสินค้าไทยในตลาดโลกอีกด้วย ถ้านโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมของไทย ยังอาศัยแรงงานและค่าจ้างราคาถูกเป็นหลัก (Sussangkarn, 1991b)

4.

การปรับตัวของธุรกิจอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอุตสาหกรรมประเภทที่ใช้แรงงานหนาแน่น เช่น อุตสาหกรรมสิ่งทอ เสื้อผ้าสำเร็จรูป อุตสาหกรรมรองเท้า เป็นต้น ซึ่งส่วนใหญ่เป็นกิจการของนักธุรกิจไทยหรือร่วมทุนกับต่างชาติจะได้รับผลกระทบโดยตรงจากการเปลี่ยนแปลง โครงสร้างการผลิตที่ต้องใช้เทคโนโลยีที่สูงขึ้น (เพื่อให้มีการควบคุม คุณภาพของสินค้าให้ได้มาตรฐานมากขึ้น) และกลไกตลาดโดยเฉพาะผลจากภาวะการแข่งขันในเรื่องต้นทุนการผลิตกับประเทศคู่ค้าสำคัญๆ เช่น ฮองกง ไต้หวัน จีน ประกอบกับต้นทุน ค่าแรงที่สูงขึ้นทำให้อุตสาหกรรมดังกล่าว โดยเฉพาะอุตสาหกรรมสิ่งทอ ต้องปรับกลยุทธ์โดยการสร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้าเพื่อลดต้นทุนการผลิตโดยใช้เทคโนโลยีที่ก้าวหน้าขึ้นและขยายการผลิตให้ใหญ่ขึ้น เพื่อให้เกิดการผลิตที่ประหยัดจากขนาด (economy of scale) เพื่อสร้างความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในการแข่งขัน (สมชาย ภคภาสน์วิวัฒน์, 2538)

5.

การลงทุนในการฝึกอบรม จากการศึกษาของนิพนธ์ พัวพงศกร และคณะ 2535 ซึ่งศึกษาการฝึกอบรมระหว่างการทำงาน (on the job training) ในภาคอุตสาหกรรมและบริการ พบว่า ธุรกิจขนาดใหญ่และขนาดกลางมีการลงทุนในการฝึกอบรมคนงาน โดยเฉพาะการจัดหลักสูตรอบรมให้แก่คนงานและให้คนงานเรียนรู้จากการทำงาน โดยมีหัวหน้างานหรือเพื่อนร่วมงานเป็นผู้ฝึกสอนให้ แต่ในธุรกิจขนาดเล็กจะใช้วิธีหลังมากกว่า แต่การฝึกอบรมดังกล่าวโดยเฉพาะการฝึกอบรมด้วยการจัดหลักสูตรเพิ่มพูนทักษะและพัฒนาฝีมือแรงงานก็ยังมีน้อยมาก คือเพียงร้อยละ 5-6 ของผู้ที่ทำงานในภาคอุตสาหกรรมและบริการ ในปี 2533 โดยระยะเวลาในการฝึกอบรมเฉลี่ยเพียง 13 วันต่อคนต่อปี ทั้งนี้เนื่องมาจากการลงทุนในการฝึกอบรมต้องมีค่าใช้จ่ายสูง ประกอบกับแรงงานไทยมีอัตราการเข้า-ออกจากงาน (turn-over rate) ที่สูงซึ่งไม่ค่อยจูงใจให้เอกชนลงทุนในการฝึกอบรมมากนัก นอกจากนี้ภาครัฐก็ยังมียกประมาณรายจ่ายเพื่อการฝึกอบรมแรงงานน้อยมากเพียงร้อยละ 2 ของรายจ่ายเพื่อการศึกษา (ทั้งๆ ที่แรงงานไทย ร้อยละ 84 มีการศึกษาไม่เกินชั้นประถมศึกษา) สำหรับการจัดฝึกอบรมระยะสั้นโดยหน่วยงานของรัฐก็ทำได้เพียงปีละประมาณ ร้อยละ 1 ต่อปี ของแรงงานในภาคอุตสาหกรรมทั้งหมด ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องร่วมมือกันระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชนในการให้การศึกษากับฝึกอบรมเพื่อยกระดับฝีมือแรงงาน รวมทั้งการขยายโอกาสทางการศึกษาโดยเฉพาะการศึกษานอกระบบเพื่อยกระดับพื้นฐานความรู้ของกำลังแรงงานให้ถึงระดับมัธยมศึกษาตอนต้นซึ่งเป็นการเพิ่มคุณภาพฝีมือแรงงานให้สูงขึ้น (ธรรมรักษ์ การพิศิษฐ์, 2536)

การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี และตลาดแรงงาน

ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีหรือผลกระทบของการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ที่มีต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศที่พัฒนาแล้วหรือประเทศกำลังพัฒนานั้น ก็คงไม่แตกต่างกันมากนัก ผลกระทบที่พูดกันมากได้แก่ ผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิต (productivity) ผลกระทบต่อแรงงาน ผลกระทบต่อโครงสร้างการตลาด ผลกระทบต่อการลงทุนและการค้าระหว่างประเทศ ตลอดจนผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม แต่ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีที่คนส่วนใหญ่มักคำนึงถึงเป็นลำดับแรก ก็คือผลกระทบที่เกิดขึ้นกับแรงงาน ทั้งนี้เพราะข้อเท็จจริงที่ทุกคนยอมรับก็คือเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ถูกผลิตขึ้นมานั้นนับวันก็ยิ่งมีความทันสมัยยิ่งขึ้น ซึ่งความทันสมัยในที่นี้ หมายถึงเทคโนโลยีที่ใช้นั้นจะมีความเข้มข้นของทุน (capital-intensity) ที่สูง

งขึ้นเรื่อยๆ ในการพิจารณาผลกระทบเกี่ยวกับด้านแรงงานนี้ โดยทั่วไปผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีต่อแรงงานนั้นมีด้วยกันหลายด้านกล่าวคือด้านจำนวนแรงงานที่ถูกทดแทนด้วยเทคโนโลยี (ผลกระทบต่อตลาดแรงงาน) ด้านสุขภาพอนามัย และด้านทักษะ (skill formation) สำหรับในบทความนี้เน้นเฉพาะผลกระทบของเทคโนโลยีที่มีต่อตลาดแรงงานเท่านั้น

1. ข้อค้นพบจากงานศึกษาวิจัยที่ผ่านมา

แนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและการจ้างงานได้มีการกล่าวถึงมากในช่วงศตวรรษ 1970 และ 1980 ซึ่งมีแนวคิดหลักๆ 3 แนวคิด คือกลุ่มนักเศรษฐศาสตร์ดั้งเดิมและกลุ่มนีโอ-คลาสสิก เชื่อว่าถ้าตลาดสามารถเข้ามาได้อย่างเสรี ก็จะทำให้มีการนำเครื่องจักรอัตโนมัติมาใช้ หรือมีการเปลี่ยนแปลงเทคนิคในการผลิต ซึ่งอาจจะนำไปสู่การว่างงานชั่วคราว แนวคิดนี้ไม่ได้ให้ความสนใจกับโครงสร้างการจ้างงานเท่ากับความแตกต่างในชนิดของทักษะซึ่งเป็นที่ต้องการของงานแต่ละชนิด แนวคิดที่สองคือกลุ่ม Keynesian ซึ่งเชื่อว่าการแทรกแซงของรัฐบาลเป็นสิ่งจำเป็นในการที่จะก่อให้เกิดการจ้างงานเต็มที่ โดยรัฐบาลต้องมีนโยบายที่เอาใจจริงเองจึงกับปัญหาทักษะของแรงงานในตลาดแรงงานและมีนโยบายที่จะเพิ่มอุปสงค์ของสินค้าและในขณะเดียวกันก็ต้องมั่นใจว่าผลผลิตที่เพิ่มขึ้นนั้นใกล้เคียงกับการเพิ่มขึ้นของผลิตภาพของแรงงาน แนวคิดสุดท้ายค่อนข้างมองในแง่ร้ายคือมองว่าการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี นอกจากจะทำให้ตลาดไม่สามารถชดเชยการสูญเสียงาน (job loss) เท่านั้น รัฐบาลก็ยังไม่สามารถใช้นโยบายใดๆ ที่จะก่อให้เกิดการจ้างงานเต็มที่ (Palmer et. al., 1984 : 15 อ้างใน Goodman, 1990 : 64-65)

โดยปกติการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีจะมีผล 2 ด้านด้านหนึ่งเป็นการทำลายงานเก่า (การว่างงาน) อีกด้านหนึ่งเป็นการสร้างงานใหม่ นักเศรษฐศาสตร์โต้แย้งว่า ในช่วงศตวรรษที่ 19-20 ผลในแง่ของการสร้างงานใหม่ เกิดขึ้นในระยะยาว ภายหลังผลในการทำงานเก่าผ่านไปแล้วรวมกับการลดลงของชั่วโมงทำงาน อย่างไรก็ตาม ไม่มีผู้ใดกล่าวพูดว่าการชดเชยดังกล่าวเป็นไปได้โดยอัตโนมัติ ไม่มีความเจ็บปวดหรือเป็นไปด้วยความรวดเร็ว งานใหม่อาจจะไม่พอดีเหมาะสมกับคนเก่าในแง่ของทักษะหรือสถานที่ (location) ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดการว่างงาน ซึ่งนักเศรษฐศาสตร์เรียกว่า เป็นการว่างงานตามโครงสร้าง (structure unemployment) ซึ่งเป็นปัญหาการปรับตัวตามโครงสร้าง (structural adjustment) ที่เกิดขึ้นในประเทศพัฒนาเป็นเวลายาวนานแ

ละทำให้ผู้ขายว่างงานกันมาก ความพยายามในการประเมินว่าการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีมีผลต่อการสร้างงานและการทำลายงานหรือการว่างงาน อาจจะได้ทั้งผลโดยตรงและผลโดยอ้อม ผลโดยตรงคือการสร้างงานใหม่ในการผลิตสินค้าหรือบริการแบบใหม่ ผลทางอ้อมคือ ผลด้านอื่นๆ เช่น การเพิ่มผลิตภาพการผลิต การจัดองค์กรใหม่ เป็นต้น การเปรียบเทียบได้ (gains) และผลเสีย (losses) เป็นสิ่งที่ทำได้ยากมาก แม้ว่าในช่วง 1970-1990 จะได้มีการศึกษาเชิงประจักษ์กันมาก เช่น การศึกษาผลกระทบของการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ต่อการทำงานก็ยังได้ข้อสรุปที่ไม่ชัดเจนว่าเทคโนโลยีดังกล่าวทดแทนแรงงานคนได้เท่าไร หรือก่อให้เกิดการว่างงานและการสร้างงานใหม่ได้เพียงใด หรือการศึกษาว่าการนำเอาเทคโนโลยีการสื่อสาร (information communication technology) มาใช้ทำให้เกิดอุตสาหกรรมใหม่ๆ มากมาย เช่น อุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ อุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรมไมโครอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมวิทยุ-โทรทัศน์ ซึ่งก่อให้เกิดการจ้างงานเพิ่มขึ้นหลายล้านคน แต่ก็ได้ทำลายงานแบบเก่าไปมาก แต่ผลสุทธิของการสร้างงานใหม่และการทำลายงานเก่าจะเป็นบวกหรือลบในแต่ละประเทศ ก็ยังไม่สามารถประเมินได้แบบง่ายๆ ผลของการขยายตัวที่มีต่อเศรษฐกิจของประเทศใดหรือต่อเศรษฐกิจโลกมาน้อยเพียงใดก็ยังขึ้นอยู่กับความรวดเร็วในการเพิ่มผลิตภาพการผลิตของแรงงาน แต่ที่สำคัญก็คือ การใช้เทคโนโลยีใหม่ก่อให้เกิดการลงทุนใหม่ การเพิ่มผลิตภาพการผลิต ซึ่งมีผลทำให้เกิดการเจริญเติบโต ทางเศรษฐกิจ ซึ่งการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจจะยืนยาวหรือไม่ ก็ขึ้นกับนโยบายเศรษฐกิจ นโยบายการจ้างงาน และนโยบายการค้าของแต่ละประเทศ (ILO, 1995)

ในการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ๆ หรือการที่ธุรกิจหรืออุตสาหกรรมใดจะมีการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี ตามทฤษฎีแล้วพบว่าธุรกิจขนาดใหญ่กว่าซึ่งปริมาณของการใช้เทคโนโลยีสูงกว่า มีเงินทุนสูงกว่ามีการใช้ข้อมูลข่าวสารมากกว่า จะเปลี่ยนแปลงไปใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ เร็วกว่าธุรกิจขนาดเล็กกว่าโดยเปรียบเทียบ อย่างไรก็ตามในแง่ของนโยบายจำเป็นที่ต้องมีการศึกษาให้ชัดเจนเกี่ยวกับผลกระทบของการใช้เทคโนโลยีใหม่ที่มีต่อทั้งด้านประสิทธิภาพการผลิต การจ้างงาน และการกระจายรายได้ด้วย เพราะว่าถ้าผลต่อทุกด้านเป็นไปในทางบวกหรือลบก็จะช่วยให้การที่ตัดสินว่าจะสนับสนุนหรือต่อต้านการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี แต่ถ้าผลบางด้านเป็นบวกหรือบางด้านเป็นลบ ก็คงจะต้องมีการเลือกหรือมีการชั่งน้ำหนักในแต่ละทางเลือกของนโยบาย (Stewart, 1989 อ้างใน James, 1992)

การศึกษาในสหรัฐอเมริกา Glenn and Feldberg, 1983 (อ้างใน Goodman, 1990) พบว่า การใช้เทคโนโลยีใหม่มีผลต่อการเพิ่มการจ้างงานโดยรวมเป็นสองเท่าในช่วง 1961-1980 ในขณะที่การศึกษาในอุตสาหกรรมรถยนต์ พบว่า เมื่อมีการใช้เครื่องจักรอัตโนมัติจำนวนคนงาน ที่ใช้ในการทำกิจกรรมเฉพาะอย่างลดลง แต่เมื่อธุรกิจนี้เติบโตขึ้นและเศรษฐกิจดีขึ้น ทำให้ต้องเพิ่มกิจกรรมอีกหลายอย่าง ทำให้ความจำเป็นในการจ้างงานสูงขึ้นอีกคือมีอาชีพใหม่ๆ เกิดขึ้นอีกหลายอาชีพ การศึกษาหลายอันในระดับโรงงานที่เปลี่ยนมาใช้คอมพิวเตอร์และไม่โครอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า มีการแบ่งแยกเพศ (sex-segregation) ในตำแหน่งงานมากขึ้น แต่ในระดับคนงาน พบว่า การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์โดยรวมแล้วอาจทำให้เกิดความพอใจในการทำงาน มาตรฐานใน การทำงานดีขึ้น แต่ผลกระทบต่อคนงานกลุ่มต่างๆ (คนงานที่มีฝีมือ/ไร้ฝีมือ) หรือต่ออาชีพต่างๆ ยัง ไม่ชัดเจน ข้อค้นพบในประเทศพัฒนาตะวันตกในอุตสาหกรรมที่ใช้เครื่องจักรอัตโนมัติ พบว่า มีผลต่อการเพิ่มการแบ่งสายงานตามทักษะ (hierarchical skill pattern) ที่มีอยู่และเกิดผลกระทบทางลบต่อคนงานหญิงมากกว่าคนงานชาย แต่การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อการจ้างงาน การสร้างทักษะและเพศของคนงานในประเทศกำลังพัฒนานั้นยังต้องทำการศึกษาต่อไป (Ernst, 1986 อ้างใน Goodman, 1990) อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีดังกล่าวในประเทศกำลังพัฒนาส่งผลให้มีการจ้างงานในประเทศพัฒนาซึ่งเป็นเจ้าของเทคโนโลยีมากขึ้น อุตสาหกรรมต่างๆ จะสนองตอบต่อการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีอย่างไร ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการในระยะสั้นขึ้นกับความยืดหยุ่นของดีมานด์ต่อสินค้าและความยืดหยุ่นของดีมานด์ต่อความต้องการ แรงงาน สำหรับระยะยาวขึ้นกับโครงสร้างอุตสาหกรรม (เช่น จำนวนโรงงาน/ผู้ผลิต) การประหยัดต่อขนาดของปัจจัยการผลิต (Dobbs, et al., 1987)

ข้อค้นพบที่น่าสนใจอีกอันหนึ่งก็คือการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีไม่ได้มีผลโดยตรงที่จะก่อให้เกิดการลดลงของการจ้างงานในอุตสาหกรรมทอผ้าของอังกฤษ ซึ่งอุตสาหกรรมนี้มีการแข่งขันพอสมควร (fairly competition) การศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจของการยอมรับเทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ (ME) สำหรับเครื่องจักรในอุตสาหกรรมหลายประเภท เช่น อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ อุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วน เป็นต้น ในมาเลเซีย และสิงคโปร์ พบว่า โรงงาน ส่วนใหญ่ที่ยอมรับเทคโนโลยี ME ก็เนื่องจากการปรับปรุงคุณภาพสินค้า เพิ่มอุปสงค์ สินค้า เพิ่มจำนวนผลผลิต เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ทดแทนการนำเข้า และเพื่อลดจำนวนแรงงาน ตามลำดับ สำหรับผลกระทบ

ของการยอมรับเทคโนโลยี ME ที่มีต่อขนาดของกำลังแรงงาน (work force size) พบว่า ส่วนใหญ่เพิ่มขนาดการทำงานและไม่มีเปลี่ยนแปลงขนาดการทำงาน (สัดส่วนอย่างละ 2 ใน 5) มีเพียง 1 ใน 5 ที่ลดขนาดการทำงาน โดยระยะเวลาในการลดจำนวนคนงานก็แตกต่างกันไป บางแห่งใช้เวลาเพียง 2 ปี บางแห่งใช้เวลาถึง 10 ปี และ 16 ปี ซึ่งกลุ่มที่ใช้เวลานานจะทำแบบค่อยเป็นค่อยไป โดยการสร้างโอกาสในการทำงานและเอาคนงานที่เป็นส่วนเกินไปฝึกอบรมใหม่ โดยทางโรงงานเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายให้เพื่อให้เขาสามารถหางานใหม่ทำได้ทั้งในหรือนอกโรงงาน บางคนที่ไม่ได้รับการฝึกอบรมใหม่ก็อาจจะเปลี่ยนหน้าที่ให้ใหม่ บางแห่งก็ขยายเวลาออกไปแล้วทำความเข้าใจกับคนงานให้เขาอาสาที่จะออกไปเองหรือรอจนปลดเกษียณ เป็นที่น่าสนใจว่าการยอมรับเทคโนโลยี ME รวมทั้งการใช้หุ่นยนต์แทนคนนั้นช่วยเพิ่มผลผลิตและลดระยะเวลาในการผลิตมากกว่าการประหยัดแรงงาน โรงงานหลายแห่งยังไม่สามารถบอกจำนวนที่แน่นอนของจำนวนแรงงานที่สามารถประหยัดได้ ทั้งนี้เนื่องจากเครื่องจักรถูกนำมาใช้ในหลายวัตถุประสงค์ ภายใต้สถานการณ์ที่ต่างกันไป อย่างไรก็ตาม การยอมรับเทคโนโลยีใหม่อาจจะไม่ทำให้การทำงานสุทธิลดลง ถ้าการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจยังคงอยู่ในอัตราที่สูง การจ้างงานจะก่อให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเพียงใดขึ้นกับการกระจายเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าเห็นว่าเทคโนโลยี ดังกล่าว มีการยอมรับมากน้อยเพียงใด

การยอมรับเทคโนโลยีใหม่อาจจะถูกต่อต้านจากคนงานที่ทำงานมานาน เพราะเขาจะกลัวการเปลี่ยนแปลง กลัวการถูกปลดออก หรือกลัวว่าไม่สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมใหม่ได้ เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านความรู้ความชำนาญในการที่จะเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ แต่ส่วนใหญ่จะบอกว่าเป็นการทำนายและสร้างโอกาสใหม่ๆ ให้แก่คนงาน อย่างไรก็ตาม การศึกษาหรือการหว่านสายจ้างและคนงานหรือสภาพแรงงานเป็นกุญแจสำคัญที่จะทำให้การตัดสินใจยอมรับเทคโนโลยีใหม่ประสบความสำเร็จ บางแห่งอาจจะได้ข้อสรุปโดยการจ่ายค่าชดเชยด้วยเงินก้อนโตพอสมควร หรือคนงานอาจต้องเสียสละสวัสดิการบางส่วนไป ดังนั้นน่าจะมีการพิจารณาถึงผลกระทบของการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ในหลายแง่มุม เช่น การให้การศึกษา การฝึกอบรมใหม่ รวมทั้งการผสมผสานวิธีการผลิตทั้งแบบเก่าและแบบใหม่ ตลอดจนผลกระทบทางสังคมด้วยก่อนจะมีการตัดสินใจ (Onn, 1989).

การศึกษาถึงผลกระทบของการใช้เทคโนโลยีใหม่ต่อปัญหาด้านแรงงานในประเทศไทยนั้น มักเป็นการศึกษาถึงการใช้เทคโนโลยีที่เข้ามาโดยผ่านการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ forei

gn direct investment ซึ่งการลงทุนส่วนใหญ่นั้นกระทำโดยบริษัทลงทุนข้ามชาติหรือสาขาของบริษัทลงทุนข้ามชาติ การศึกษาในระดับมหภาคของสาขาอุตสาหกรรมในประเทศต่างๆ พบว่า โดยทั่วไปแล้วเทคโนโลยีที่ใช้ในประเทศกำลังพัฒนานั้นมีความเข้มข้นของทุน (capital-intensity) สูงกว่าปัจจัยการผลิตที่ประเทศมีอยู่ หรืออีกนัยหนึ่งก็คืออัตราส่วนของทุนต่อแรงงาน (capital-labour-ratio) ที่ใช้ในการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมต่างๆ นั้นสูงกว่าอัตราส่วนของทุนต่อแรงงานที่มีอยู่ในประเทศไทย (Mason และ Sakong 1971, อ้างใน วรรณญา ภักธรสุข, 2536) การศึกษาของวรรณญาในปี 2523 ในอุตสาหกรรม 3 ประเภทของไทยคือ อุตสาหกรรมสิ่งทอ (จำนวน 42 โรงงาน) อุตสาหกรรมอาหารกระป๋อง (จำนวน 35 โรงงาน) อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (จำนวน 33 โรงงาน) พบว่าธุรกิจต่างชาติ (foreign firms) โดยเฉลี่ยแล้วจะมีการใช้อัตราส่วนทุนต่อแรงงานสูงกว่าธุรกิจของคนไทย (local-firms) อุตสาหกรรมที่มีการใช้อัตราส่วนของทุนต่อแรงงานสูงที่สุดคืออุตสาหกรรม สิ่งทอ ซึ่งเป็นธุรกิจของคนไทย รองลงมาคืออุตสาหกรรม อิเล็กทรอนิกส์ (ดูตาราง 13) แต่ความแตกต่างในอัตราส่วนทุนต่อแรงงานเกิดขึ้นเนื่องจากขนาดของธุรกิจมากกว่าที่จะเป็นประเภทของธุรกิจ กล่าวคือธุรกิจที่มีขนาดพอๆกัน (ขนาดของธุรกิจแทนด้วยมูลค่าผลผลิตทุนและแรงงาน) จะมีการใช้เทคโนโลยีที่คล้ายกันไม่ว่าธุรกิจนั้นจะเป็นธุรกิจของบริษัทต่างชาติหรือธุรกิจของคนไทย เหตุผลก็คือบริษัทคนไทยที่มีการลงทุนมากๆ ก็สามารถที่จะหาเทคโนโลยีที่ทันสมัย ซึ่งนำสมัยเข้ามาจากต่างประเทศมาใช้ในกิจการของตนได้เช่นกัน ซึ่งการนำเข้าใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เป็นผลงานส่วนหนึ่งของคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ที่ให้สิ่งจูงใจและสิทธิพิเศษมากมายแก่นักลงทุน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่เกี่ยวกับการนำเข้าเครื่องจักรเครื่องมือ ฉะนั้น แม้ว่าราคาของแรงงานในประเทศจะถูกแสนถูก แต่เมื่อสินค้าประเภททุนได้รับสิทธิพิเศษบางประการ จึงทำให้ผู้ผลิตจำนวนไม่น้อยนิยมใช้เครื่องจักรแทนแรงงานเนื่องจากต้นทุนโดยเปรียบเทียบจะถูกลง

ตารางที่ 13
มูลค่าของผลผลิตทุน จำนวนแรงงาน และสัดส่วนของทุนต่อแรงงาน ในอุตสาหกรรมสิ่งทอ
อาหารกระป๋อง และอิเล็กทรอนิกส์ ของไทยในปี 1987

ประเภทอุตสาหกรรม/ ทุน/ ธุรกิจ งาน	จำนวน โรงงาน	มูลค่า ผลผลิต	มูลค่า ของทุน	จำนวน คน
1. อุตสาหกรรมสิ่งทอ	42	7,537,347	6,133,263	5,579
เฉลี่ย		180,318	146,030	132
ในประเทศ	23	2,952,703	2,413,895	2,727
เฉลี่ย		128,378	104,951	228
ต่างประเทศ	19	4,620,671	3,719,368	2,852
เฉลี่ย		243,193	195,756	150
2. อุตสาหกรรมอาหารกระป๋อง	35	2,055,596	1,042,896	2,068
เฉลี่ย		58,728	29,797	59
ในประเทศ	25	861,653	525,337	1,145
เฉลี่ย		34,446	21,013	45
ต่างประเทศ	10	1,193,843	517,559	923
เฉลี่ย		119,384	51,755	92
3. อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	33	3,261,854	1,058,357	4,404
เฉลี่ย		98,844	32,041	133
ในประเทศ	23	646,763	275,317	2,558
เฉลี่ย -	117,188	74,850	503	109

ที่มา : Waraya Panchareon, 1980. Multinational Cooperations and Host Country Technology :

A Case Study of Thailand. Council for Asian Manpower Studies, June.

(อ้างใน วรรณญา ภัทรสุข, 2536)

นอกจากนี้การศึกษาเกี่ยวกับการลงทุนและการจ้างงานในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน (ราเชนทร์ ชินทยาวิสรณ์, 2537) พบว่า การลงทุนที่เป็น กิจการของคนไทยมีมูลค่าเพียงร้อยละ 2 ของการลงทุนทั้งหมดในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้รับการส่งเสริมจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน กล่าวคือ กิจการส่วนใหญ่เป็นกิจการของชาวต่างชาติและกิจการร่วมทุน กิจการที่เป็นการลงทุนจากต่างประเทศของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยเฉลี่ยมีการใช้ทุนเข้มข้นกว่ากิจการของคนไทย นอกจากนี้สัดส่วนของเงินทุนต่อจำนวนคนงานของกิจการที่เป็นการลงทุนจากต่างประเทศโดยเฉลี่ยสูงกว่ากิจการของคนไทยประมาณ 2.5 เท่า (ดู ตารางที่ 14) โดยทั่วไปขนาดของการลงทุน สัดส่วนทุนต่อแรงงาน และระดับเทคโนโลยีจะมีความโน้มเอียงไปในทิศทางเดียวกัน ดังนั้นจึงคาดหมายได้ว่ากิจการที่เป็นการลงทุนจากต่างประเทศ โดยเฉลี่ยจะมีการใช้ทุนที่สูงกว่าและใช้เทคโนโลยีที่ก้าวหน้ากว่ากิจการของคนไทย

ตารางที่ 14

สัดส่วนการลงทุนและการจ้างงานในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน
(นับถึงเดือนสิงหาคม 2532)

	จำนวนกิจการ	การลงทุน	จำนวนคนงาน	
สัดส่วนของ		(พันล้านบาท)	(พันคน)	
การลงทุนต่อ				
จำนวนคนงาน				
(บาท/คน)				
กิจการของคนไทย	32	1.6	9.0	177,777
ร้อยละ	(8)	(2)	(5)	
กิจการร่วมทุน	181	35.2	68.75	512,373
ร้อยละ	(48)	(41)	(38)	
กิจการของชาวต่างชาติ	165	47.9	10.3.1	464,597
ร้อยละ	(44)	(57)	(57)	

ที่มา : ดัดแปลงจาก ราเชนทร์ ชินทยาวิสรณ์, 2537 “การถ่ายทอดเทคโนโลยีจากการลงทุนของชาวต่างประเทศ”. ตาราง 6 : 10.

การศึกษาของ ECLA ในปี 1966 ที่อังกฤษ ซึ่งศึกษาการใช้เทคโนโลยีของโรงงาน ทอผ้าใน 3 ช่วงเวลา คือโรงงานทอผ้าที่ใช้เทคโนโลยีพื้นๆ (ในช่วง 1950) และโรงงานทอผ้าที่ใช้เทคโนโลยีก้าวหน้ากว่า (ในช่วง 1960 และช่วง 1965) พบว่าโรงงานทอผ้าที่ใช้เทคโนโลยี ก้าวหน้ากว่าในช่วงหลังใช้แรงงานเพียงร้อยละ 66 และ 46 ของเทคโนโลยีในช่วง 1950 ซึ่งสอดคล้องกับงานศึกษาของ มิงส์เวิร์ท ชาวสเปน ซึ่งศึกษาเทคโนโลยีของโรงงานทอผ้า 2 แบบ ในประเทศไทย คือแบบ Open-end spinning system ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัยกว่าเทคโนโลยีแบบ ring spinning system พบว่าเทคโนโลยีที่ทันสมัยกว่าสามารถประหยัดแรงงานได้ดี 1 ใน 3 ของเทคโนโลยีแบบเก่า (Kaosa-ard, 1984 : 18-19)

แต่ถ้าพิจารณาขนาดธุรกิจ จากการศึกษานี้ของ TDRI (1989) พบว่าธุรกิจอุตสาหกรรมที่พึ่งการลงทุนจากต่างประเทศในสัดส่วนที่สูง ได้แก่ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และอุปกรณ์สื่อสารซึ่งมักเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่มีการใช้เทคโนโลยีระดับสูงและมีการส่งออกมากที่สุด ซึ่งมีการจ้างงานเฉลี่ยกว่าพัน บริษัทต่างชาติมีจำนวนคนงานเฉลี่ยมากกว่าบริษัทคนไทยถึงเกือบ 10 เท่า และมีจำนวนคนงานมากกว่าบริษัทรวมทุนเกือบ 2 เท่าตัว (ดูตาราง 15) ในปี 2532 อุตสาหกรรมนี้มีการจ้างงานทั้งหมดประมาณ 180,000 คน ซึ่งก็หมายความว่า ธุรกิจของชาวต่างประเทศที่มีการใช้เทคโนโลยีที่สูงมักจะมีคนงานโดยเฉลี่ยต่อโรงงานสูงด้วยนั้น ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงไปใช้เทคโนโลยีที่ก้าวหน้าขึ้นหรือมีการย้ายฐานการผลิต ในอนาคตคนงานที่ทำงานในธุรกิจขนาดใหญ่ของชาวต่างชาติเหล่านี้จะได้รับการกระทบกระเทือนมากกว่าธุรกิจขนาดเล็กที่เป็นของคนไทย

ตารางที่ 15
จำนวนคนงาน จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรมและประเภทเจ้าของกิจการ

	บริษัท		บริษัท	
รวม				
ประเภทอุตสาหกรรม	ต่างชาติ2/	รวมทุน2/	ไทย2/	
อิเล็กทรอนิกส์ 1/				
จำนวนบริษัท	1.0	9.0	28.0	38.0
	2.6%	23.7%	73.7%	100.0%
จำนวนคนงาน	700.0	5,009.0	3,791.0	10,100.0
	6.9%	55.5%	37.5%	100.0%
จำนวนคนงาน (เฉลี่ย)	700.0	623.0	152.0	289.0
อุปกรณ์สื่อสาร				
จำนวนบริษัท	3.0	0.0	3.0	6.0
	50.0%	0.0%	50.0%	100.0%
จำนวนคนงาน	1,346.0	0.0	115.0	1,461.0
	92.1%	0.0%	7.9%	100.0%
จำนวนคนงาน (เฉลี่ย)	449.0	—	38.0	224.0
อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม				
จำนวนบริษัท	0.0	3.0	10.0	13.0
	0.0%	23.1%	76.9%	100.0%
จำนวนคนงาน	0.0	615.0	266.0	881.0
	0.0%	69.8%	30.2%	100.0%
จำนวนคนงาน (เฉลี่ย)	—	205.0	27.0	68.0

ตารางที่ 15 (ต่อ)

บริษัท	บริษัท	บริษัท	รวม	
ประเภทอุตสาหกรรม	ต่างชาติ2/	รวมทุน2/	ไทย2/	
ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์				
จำนวนบริษัท	15.0	16.0	10.0	41.0
	36.6%	39.0%	24.4%	100.0%
จำนวนคนงาน	22,154.0	3,893.0	1,537.0	27,584.0
	80.3%	14.1%	5.6%	100.0%
จำนวนคนงาน (เฉลี่ย)	1,477.0	243.0	154.0	673.0
รวม				
จำนวนบริษัท	22.0	29.0	54.0	105.0
	21.1%	27.6%	51.4%	100.0%
จำนวนคนงาน	25,386.0	10,239.0	6,003.0	41,628.0
	61.1%	24.6%	14.4%	100.0%
จำนวนคนงาน (เฉลี่ย)	1,154.0	353.0	118.0	408.0

หมายเหตุ : 1/ จำนวนคนงานของโรงงานไทย

2/ บริษัทต่างชาติ - ทุนต่างชาติมากกว่า 90%

บริษัทรวมทุน - ทุนต่างชาติระหว่าง 10-90%

บริษัทไทย - ทุนต่างชาติน้อยกว่า 10%

แหล่งที่มา : TDRI (1989a)

อุตสาหกรรมที่มีการใช้เทคโนโลยีขั้นสูงอีกอุตสาหกรรมหนึ่งคือ อุตสาหกรรมสิ่งทอซึ่งมีการส่งออกสูงรองลงมาจากอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีการจ้างงานมากกว่า 900,000 คน ในปี 2532 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 30 ของการจ้างงานในภาคอุตสาหกรรม (ยังยุทธ์ แฉ่มวงษ์ และคณะ, 2536) อุตสาหกรรมสิ่งทออาจยังไม่ถึงขั้นที่จะทำให้มีการใช้เครื่องจักรที่ทันสมัยแทนแรงงานอย่างมีนัยสำคัญ โดยที่การใช้เครื่องจักรสมัยใหม่เป็นไปเพื่อทดแทนเครื่องจักรเก่าที่ตอบสนองการขยายตัวของอุปสงค์ไม่ทัน อันไม่ใช่เงื่อนไขที่จะก่อให้เกิดการว่างงานได้ แต่สถิติของกรมศุลกากรก็ชี้ให้เห็นการนำเข้าเครื่องทอแบบไร้กระสวย (ซึ่งใช้คนงานเพียง 1 คนคุมเครื่องจักรถึง 10 เ

เครื่องในแต่ละสายการผลิต) ซึ่งมีแนวโน้มมากขึ้นทุกปี กล่าวคือ ช่วงปี 2531-2535 มีการนำเข้า 1,987, 2,094, 2,978, 2,988 และ 2,991) ตามลำดับ ในขณะที่การนำเข้าเครื่องทอแบบเก่าซึ่งเป็นแบบกระสวย (ใช้คนงาน 1 คนต่อ 1 เครื่อง) ได้ลดลงตามลำดับ คือจาก 9,886, 5,551, 5,282, 4,732 และ 4,050 เครื่องในปี 2531-2535 ตามลำดับ การนำเข้าเครื่องจักรใหม่เป็นเพียงความพยายามในการที่จะปรับปรุงคุณภาพของสินค้าเพื่อให้เป็นที่ยอมรับของผู้ซื้อมากกว่าปัญหาอัตราค่าจ้างที่สูงขึ้น (วรวิทย์ เจริญเลิศ, 2535) ซึ่งข้อจำกัดของการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีของไทยก็คือจำนวนบุคลากรทางเทคนิคที่มีอยู่อย่างจำกัดประกอบกับแรงงานที่ทำงานในอุตสาหกรรมดังกล่าว ส่วนใหญ่เป็นแรงงานไร้ฝีมือมีการศึกษาระดับประถม จากการศึกษาของ TDRI (1992 อ้างใน ยงยุทธ เหลี่ยมวงษ์ และคณะ, 2536) พบว่าสัดส่วนของคนงานไร้ฝีมือที่ทำงานอยู่ในโรงทอผ้า ประมาณร้อยละ 93 มีเจ้าของเป็นคนไทย มีสัดส่วนถึง ร้อยละ 54.5 (ตารางที่ 16) ซึ่งแน่นอนแรงงานส่วนนี้เกือบสองแสนคนจะต้องเป็นกลุ่มคนงานอาจที่จะถูกผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีมากที่สุด โดยเฉพาะแรงงานหญิงจะได้รับผลกระทบมากกว่าแรงงานชาย ส่วนหนึ่งของแรงงานกลุ่มนี้อาจจะสามารถยกระดับตนเองขึ้นมาได้ ถ้าโรงงานนั้นจะมีความจริงจังในการจัดการฝึกอบรมให้กับคนงานเหล่านี้ แต่ก็คาดว่าจะไม่ใช่สัดส่วนที่สูงมากนัก เนื่องจากแรงงานเหล่านี้มีอายุนาน อายุโดยเฉลี่ยค่อนข้างสูง มีเงินเดือนค่อนข้างสูง และระดับการศึกษาค่อนข้างต่ำ กอปรกับความพยายามของรัฐที่จะยกระดับการศึกษาให้กับแรงงานรุ่นใหม่ และการลักลอบเข้าเมืองของแรงงานไร้ฝีมือจากประเทศเพื่อนบ้าน (กุศล สุนทรธาดา, 2537) ทำให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมทอผ้าเหล่านี้มีทางเลือกมากยิ่งขึ้น โอกาสของแรงงานไร้ฝีมือเหล่านี้จะยังคงยืนหยัดทำงานอยู่ต่อไปในระยะยาวจึงมีความหวังน้อยลงทุกที แม้ว่าสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (2534) ซึ่งได้ทำการประเมินศักยภาพเชิงเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมสิ่งทอก็พบว่าอุตสาหกรรมสิ่งทอยังมีอนาคตดีมากทั้งในด้านศักยภาพการเติบโตและความสามารถในการแข่งขันระหว่างประเทศ นอกจากนี้ยังมีการเชื่อมโยงกับผลิตภัณฑ์อื่นอีกหลายชิ้น เช่น เสื้อผ้าสำเร็จรูปและยังมีช่องว่างในการปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์เพื่อการแข่งขันได้อีกมากก็ตาม แต่การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีการผลิตของอุตสาหกรรมสิ่งทอไทยอาจจะทำควบคู่ไปกับการย้ายฐานการผลิตไปสู่จีนและ เวียดนาม ซึ่งมีค่าจ้างแรงงานที่ถูกกว่า ถ้าต้นทุนของแรงงานยังสูงอยู่

ตารางที่ 16
โครงสร้างการจ้างงานในอุตสาหกรรมทอผ้าในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล

คนงานไร้ฝีมือ	รวม	ผู้จัดการ/ เจ้าหน้าที่สำนักงาน	คนงานมีฝีมือ
กรุงเทพฯ	112,355	8,380	39,847
ปริมณฑล	230,055	10,000	96,821
รวม	342,410	18,380	136,668
ร้อยละ	100.0	5.4	40.0

ที่มา : TDRI/WORLD BANK SURVEY. 1992.

อย่างไรก็ตาม ประเด็นของการทดแทนแรงงานด้วยเทคโนโลยีนั้น ในระยะสั้นคงจะไม่กระทบภาพรวมของการจ้างแรงงานมากนัก เพราะยังมีจำนวนผู้เข้าสู่แรงงานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ปีละประมาณ 9 แสนคนจนถึงปี 2536 ในช่วง 6 เดือนหลังของปี 2536 มีการเลิกจ้างในอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ 14 แห่ง มีจำนวนลูกจ้างที่ถูกเลิกจ้าง 6,126 คน ผลกระทบอาจเกิดขึ้นเฉพาะบางอุตสาหกรรมโดยเฉพาะอุตสาหกรรมสิ่งทอ ซึ่งตลอดระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา อัตราการขยายตัวของการจ้างงานในอุตสาหกรรมนี้ได้ลดลงเรื่อยๆ จากร้อยละ 19 ในปี 2531 มาเป็นร้อยละ 3.2 ในปี 2535 (นิคม จันทริพร, 2537) และมีการปลดปล่อย (lay-out) คนงานออกไปในบางโรงงาน เช่น ที่โรงงานไทยเกรียงมีการปลดคนงานแล้วราว 600 กว่าคน (กลางปี 2536 ปลดคนงาน 376 คน) และโรงงานลัทธิเทคไทล์ มีการปลดคนงานออกปีละประมาณ 400 คน ตั้งแต่ปี 2529 เป็นต้นมา (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน, 2536) ทั้งนี้เนื่องจาก อุตสาหกรรมสิ่งทอมีความผันผวนค่อนข้างรวดเร็ว และกำลังตกอยู่ในระยะถดถอย เป็นเหตุให้โรงงานแต่ละแห่งปรับตัวแตกต่างกันไป หลายๆ โรงงานมีการปลดปล่อยคนงานแต่ไม่เกิดปัญหาด้านแรงงานสัมพันธ์ เพราะแรงงานเหล่านั้นได้รับการชดเชยที่เป็นธรรมจากการออกจากงาน แต่ก็มีบางโรงงานที่เกิดปัญหา ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากโรงงาน ดังกล่าวไม่ได้ใช้ความพยายามและความจริงจังในการช่วยเหลือแรงงานของตนเองมากกว่า ซึ่งหลายโรงงานได้ให้ทางเลือกแก่คนงานโดยโรงงานอาจจะสับเปลี่ยนหน้าที่ที่เหมาะสมให้กับคนงานจำนวนหนึ่ง อีกจำนวนหนึ่งก็สามารถทยอยระดับแรงงานฝีมือขึ้นมาได้ด้วยการฝึกอบรม ส่วนที่จะต้องออกจากงานจริงๆ ก็เป็นส่วนน้อยมาก

จากความสมัครใจหรือปัจจัยอื่นๆการปลดถ่าย (lay-out) คนงานดังกล่าวก็เป็นผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีในระยะสั้น บางโรงงานก็ปรับตัวโดยการปรับทั้งด้านการจัดองค์กรและการเปลี่ยนแปลงและการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีการผลิต เช่น บริษัทนครหลวงเส้นใยสังเคราะห์จำกัด (ฐานอาทิตย์วิเคราะห, 1-7 ม.ค. 2538 : 4)

สำหรับผลกระทบในระยะกลาง เมื่อรัฐบาลมีการปรับเปลี่ยนกฎระเบียบบางอย่าง เช่น การลดภาษีนำเข้าวัตถุดิบและเทคโนโลยี ซึ่งทำให้ผู้ประกอบการแข่งขันได้มากขึ้น การปลดคนงานออกจึงอาจจะไม่มากอย่างที่คาดไว้ แต่ในระยะยาวผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีต่อตลาดแรงงานคงต้องเกิดขึ้นแน่นอน โดยแรงงานส่วนหนึ่งโดยเฉพาะแรงงานหญิงที่ไร้ฝีมือ อาจมีค่าจ้างสูงคงต้องถูกปลดออก แต่เมื่อธุรกิจมีการปรับขบวนการบริหารบุคคลให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ก็อาจมีการรับแรงงานใหม่โดยเฉพาะแรงงานที่มีฝีมือหรือกึ่งฝีมือที่มีราคาถูกเข้ามา จะมีแรงงานบางส่วน เช่น แรงงานที่สูงอายุ หรือแรงงานที่ไม่ได้รับการฝึกทักษะที่ถูกปลดออกจากงานแต่อาจจะกลับเข้าทำงานในภาคเศรษฐกิจที่ไม่เป็นทางการ (informal sector) และธุรกิจส่วนตัวมากขึ้น อาจจะทำให้ปัญหาแรงงานมีการผ่อนคลายมากขึ้น

2. การวิเคราะห์ผลกระทบของเทคโนโลยีที่มีต่อตลาดแรงงาน (Technological Impacts on the Labour Market)

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีกับการจ้างงานที่ผ่านมา พบว่า ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาวิเคราะห์เชิงพรรณนา (descriptive analysis) ในระดับอุตสาหกรรมหรือระดับสาขาการผลิต เช่น ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมทอผ้า อุตสาหกรรมรถยนต์และสาขาการผลิตอื่น เช่น บริการธนาคาร เป็นต้น ซึ่งข้อค้นพบที่เกี่ยวกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีกับการจ้างงานก็แตกต่างกันไปและส่วนใหญ่ก็เป็นงานศึกษาในประเทศพัฒนา แต่งานวิจัยที่ใช้ modelling technique เพื่อตอบปัญหาเชิงนโยบายก็ยังไม่ได้รับความสนใจไม่มากนัก (James, 1992) ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงได้ทำการวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคดังกล่าว

2.1 กรอบในการวิเคราะห์

เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและตลาดแรงงานมี ลักษณะเป็นพลวัตที่ กิดขึ้นท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงของปัจจัยต่างๆ ทางเศรษฐกิจสังคมและประชากร ซึ่งมีความส าคัญต่อการอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามกรอบแนวคิดสำหรับการวิเคราะห์ แสดงไว้ในภาพที่ 2 และรายชื่อของตัวแปรจะแสดงไว้ในตารางที่ 17

ภาพที่ 2
กรอบการวิเคราะห์



ตัวแปรทางเศรษฐกิจ ตัวแปรทางสังคม ตัวแปรทางประชากร

ในการประเมินผลกระทบของเทคโนโลยีที่มีต่อตลาดแรงงานไทยนั้นใช้ตัวแปรตามคือตลาดแรงงาน ซึ่งแทนด้วยตัวชี้วัด 2 ตัว คือ จำนวนการจ้างงานและผลผลิตภาพการผลิต (EMP และ PROD) ในภาคเศรษฐกิจ 5 ภาค คือ ภาคเกษตรกรรม อุตสาหกรรม การค้า บริการและอื่นๆ โดยที่จำนวนการจ้างงานจะเป็นตัวชี้วัดอุปสงค์ของตลาดแรงงาน และผลผลิตภาพการผลิตจะเป็นตัวชี้วัดคุณภาพของแรงงาน เนื่องจากผลผลิตภาพการผลิตยิ่งสูงจะทำให้มีการลงทุนมากขึ้นและโอกาสในการจ้างงานจะมีมากขึ้นด้วย โดยเฉพาะในระบบเศรษฐกิจที่มีการใช้แรงงานมากอย่างประเทศไทย

สำหรับตัวแปรอิสระคือการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี ซึ่งเป็นการมองผลของเทคโนโลยี 2 ด้านที่มีต่อตลาดแรงงานคือ 1). การพึ่งพาทางด้านเทคโนโลยี (technological dependence) ซึ่งมีตัวชี้วัดหลายตัวได้แก่ มูลค่านำเข้าเครื่องจักร (IMP MACH) ค่าใช้จ่ายหรือค่าธรรมเนียมนำเข้าเทคโนโลยี (TECH FEE) และเงินโอนในรูปของกำไรและเงินปันผลที่จ่ายให้แก่เจ้าของ

องค์เทคโนโลยีนำเข้า TRAN PAY (ดูตาราง 7 และ 2) ความสามารถด้านเทคโนโลยี (technological capability) ซึ่งแทนด้วยจำนวนกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในประเทศ ได้แก่ จำนวนผู้ที่จบการศึกษาปริญญาตรีหรือสูงกว่าทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ (DEGREE) และจำนวนผู้ที่จบ ปวช., ปวส., และปวท. ในสาขาต่างๆ (DIPLOMA) (ดูตาราง 11) โดยมีตัวแปรควบคุมทางด้านเศรษฐกิจ-สังคมและประชากร 7 ตัว ได้แก่ อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ อัตราการเจริญเติบโตของการส่งออกและการนำเข้า รายได้ต่อประชากรต่อหัว การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ จำนวนประชากรและระยะเวลา

ตารางที่ 17
รายชื่อตัวแปรอิสระและตัวแปรตามและมาตรวัด

ตัวแปร	มาตรวัด
ตัวแปรตาม : ตลาดแรงงาน	
. EMP (Employment)	จำนวนการจ้างงาน (ล้านคน)
. PROD (Productivity)	ผลิิตภาพการผลิต (มูลค่าผลผลิต : พันล้านบาท)
ตัวแปรอิสระ : เทคโนโลยี	
1. การพึ่งพาเทคโนโลยี (Technological dependence) :	
. IMP MACH (imported machine)	. มูลค่านำเข้าเครื่องจักร
. TECH FEE (imported technology)	. ค่าธรรมเนียมนำเข้าเทคโนโลยี
. TRAN PAY (transfer payment)	. เงินโอนในรูปของกำไรและเงินปันผล
2. ความสามารถด้านเทคโนโลยี (Technological Capability) : กำลังด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	
. DEGREE	. จำนวนบัณฑิตที่จบสาขาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ (ปริญญาตรีและสูงกว่า)
. DIP CER (diploma, certificate)	. จำนวนผู้จบปวส, ปวช, และปวท
ตัวแปรคุม (Control Variables)	
. ECON GR (economic growth)	. อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ
. EX GR (export growth)	. อัตราการเจริญเติบโตของการส่งออก
. IMP GR (import growth)	. อัตราการเจริญเติบโตของการนำเข้า
. GNP PC (GNP per capita)	. รายได้ประชาชาติต่อหัว (บาท/คน)
. INVEST (foreign investment)	. การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ
. POP (population)	. จำนวนประชากร (ล้านคน)
. YEAR	. ระยะเวลา (ปี)

2.2 วิธีการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ทำได้โดยการประเมินค่าสหสัมพันธ์ที่ละคู่ (pairwise correlations) ของกลุ่มตัวแปรเทคโนโลยีและกลุ่มตัวแปรควบคุมทางเศรษฐกิจสังคม แล้วจึงทำการวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์แบบ pooled time-series regression โดยให้ตัวแปรเข้าไปที่ละกลุ่ม เพื่อวัตถุประสงค์ 2 ประการคือ เพื่อขจัดปัญหาของ multicollinearity ของข้อมูลอนุกรมเวลา และเพื่อประเมินอิทธิพลของกลุ่มตัวแปรเทคโนโลยีและกลุ่มตัวแปรควบคุมที่มีต่อการจ้างงานและผลผลิตการผลิต โดยที่เทคนิคนี้จะช่วยผ่อนคลายข้อจำกัดของข้อมูลอนุกรมเวลา (ข้อมูลรายปี) ซึ่งเทคนิคนี้จะดีกว่าการใช้สมการถดถอยธรรมดาเนื่องจากจะให้ค่าองศาแห่งความเป็นอิสระ (degree of freedom) ที่สูงกว่า โดยมีการใช้ข้อมูลรายปี และภาคเศรษฐกิจแต่ละภาคเป็นหน่วยในการวิเคราะห์ ฉะนั้นผลการวิเคราะห์ที่ได้จะแสดงถึงผลของเทคโนโลยีที่มีต่อตลาดแรงงานในช่วงระยะเวลาหนึ่ง (Griffin, et.al., 1988)

ก. ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์

จากการศึกษาสหสัมพันธ์ที่ละคู่ระหว่างตัวชี้วัดด้านเทคโนโลยี (ดูตารางที่ 18) แสดงให้เห็นว่าค่าสหสัมพันธ์ที่ละคู่ระหว่างตัวแปรการพึ่งพาเทคโนโลยี (ตัวชี้วัด 1-3) ส่วนใหญ่มีค่าเป็นบวกและมีนัยสำคัญ ในขณะที่ค่าสหสัมพันธ์ที่ละคู่ของความสามารถทางด้านเทคโนโลยี (ตัวชี้วัด 4-5) ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์เชิงลบและไม่มีนัยสำคัญ แสดงให้เห็นว่าตัวชี้วัดการพึ่งพาทางด้านเทคโนโลยีเป็นตัวชี้วัดที่ใช้ได้ดี ในขณะที่จำนวนผู้จบการศึกษาทั้ง 2 ระดับใช้วัดความสามารถทางด้านเทคโนโลยีได้ไม่ดีนักไม่ตึง ซึ่งถ้าเรามีข้อมูล ชีววัดความสามารถทางด้านเทคโนโลยีตัวอื่น เช่น จำนวนสิ่งประดิษฐ์ที่เป็นนวัตกรรมในแต่ละปีหรือระดับความสามารถการใช้เทคโนโลยี ซึ่งเป็นข้อมูลรายปีก็น่าจะใช้เป็นตัวชี้วัดความสามารถด้านเทคโนโลยีที่ดีกว่า

อย่างไรก็ตาม การที่จำนวนผู้ที่จบปริญญาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับตัวแปรด้านการพึ่งพาเทคโนโลยี 2 ใน 3 คือ มูลค่าเครื่องจักรนำเข้าและเงินโอนอย่างมีนัยสำคัญ แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่ายิ่งนำเข้าเครื่องจักรเข้ามามาก แต่ต้องส่งเงินโอนออกไป

นั้ตรที่สูงแสดงถึงการพึ่งพิงมกทำให้ความสำเร็จในการที่จะยกระดับความสามารถทางด้านเทคโนโลยีของไทยยังต่ำอยู่มาก ภายใต้สภาวะการพึ่งพิงดังกล่าว ข้อค้นพบดังกล่าวจึงสนับสนุน “ทฤษฎีการพัฒนาแบบพึ่งพา” (Dependent Development Thesis) คือยิ่งพัฒนามากก็ยิ่งต้องพึ่งพามากขึ้น แต่ไม่จำเป็นที่จะไปจำกัดการพึ่งพา ถ้าการพึ่งพานั้นให้ประโยชน์ในทางที่นำไปสู่การพัฒนาทางเศรษฐกิจสาขาอื่นได้ (Bradshaw, 1988) ฉะนั้นแนวทางการพัฒนาที่มุ่งไปสู่การพึ่งพาตนเองได้ทางด้านเทคโนโลยี จึงน่าจะเป็นเป้าหมายที่สำคัญของประเทศกำลังพัฒนาที่ทั้งหลายรวมทั้งประเทศไทยซึ่งก็เป็นประเทศหนึ่งที่ มุ่งมั่นในการพัฒนาทางเทคโนโลยีไปสู่การพัฒนาความสามารถทางด้านเทคโนโลยี

ตารางที่ 18
สหสัมพันธ์ที่ละคู่ระหว่างตัวชี้วัดด้านเทคโนโลยี
(Pairwise Correlations Among Technology Indicators)

Technology Indicators	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(1) IMP MACH	1.00	.70** (108)	.89** (108)	.84** (54)	-.33* (54)
(2) TECH FEE		1.00	.32** (108)	.07 (54)	-.55** (54)
(3) TRAN PAY			1.00	.90** (54)	.04 (54)
(4) DEGREE				1.00	-.11 (54)
(5) DIP CER					1.00

หมายเหตุ : * p-value < .05 ** p-value < .01

1. ตัวเลขในวงเล็บคือจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการประมาณค่าสหสัมพันธ์
2. รายละเอียดตัวแปรดูจากตาราง 17

ปริมาณของผู้ที่จบต่ำกว่าปริญญาตรีทางด้านประกาศนียบัตรหรือช่างเทคนิคมีความสัมพันธ์ในทางลบกับการพึ่งพาทางเทคโนโลยีแสดงถึงข้อสนับสนุนแนวทางการใช้เทคโนโลยีแทนแรงงาน กล่าวคือ กระบวนการทดแทนนั้นเป็นการใช้แรงงานที่มีฝีมือมากขึ้นในการทำงานกับเครื่องจักร (ใช้

แรงงานที่ด้อยฝีมือลดลง) แต่ใช้เทคโนโลยีที่สูงขึ้นแสดงว่าไทยมีความจำเป็นที่ต้องพัฒนาฝีมือแรงงานให้ดีขึ้น ทั้งในรูปที่เป็นที่เป็นทางการ (formal) เช่น การส่งเสริมให้นักเรียนเรียนต่อทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมากขึ้น ทั้งในระดับปริญญาและประกาศนียบัตรและการพัฒนาฝีมือแรงงานในระดับที่ไม่เป็นทางการ

(informal) เช่น การฝึกอบรมในระหว่างการทำงาน (on the job training)

ตารางที่ 19 แสดงการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ที่ละคู่ (pairwise correlations) ระหว่างตัวแปรคู่ ซึ่งเป็นตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจและสังคม พบว่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรดังกล่าวแต่ละคู่ส่วนใหญ่มีค่าสูงและมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะตัวแปรทางด้านประชากร (จำนวนประชากรและอัตราเพิ่มประชากร) กับตัวแปรอื่นทางด้านเศรษฐกิจ เช่น จำนวนประชากรกับรายได้ประชาชาติต่อหัว ($r = .93, p < .01$) กับอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ($r = .63, p < .01$) กับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ($r = .82, p < .01$) เป็นต้น และอัตราการเพิ่มประชากรกับอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ($r = -.50, p < .01$) กับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ($r = .76, p < .01$) ข้อค้นพบดังกล่าวแสดงว่าการเพิ่มจำนวนประชากรในระดับนี้ ยังคงเอื้อประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศและยังมีความจำเป็นในการเพิ่มประชากรตามแผนนโยบายประชากรลงสู่ระดับการทดแทน (replacement level) ต่อไป

อย่างไรก็ตาม การที่จำนวนประชากรและการพัฒนา มีความสัมพันธ์กันในทางบวกค่อนข้างสูง ซึ่งให้เห็นว่าที่ผ่านมาจำนวนแรงงานยังมีความจำเป็นต่อการพัฒนาประเทศ แต่ในอนาคตถ้าประเทศไทยไม่สามารถเปลี่ยนแนวทางการพัฒนาไปสู่การใช้เทคโนโลยีเป็นฐานได้อย่างรวดเร็ว ความจำเป็นในการลดอัตราการเพิ่มประชากรให้ต่ำกว่าระดับทดแทนอาจจะเป็นทางเลือกที่ดีอันหนึ่ง อย่างไรก็ตาม ถ้าเทคโนโลยียังไม่สามารถนำมาใช้ทดแทนแรงงานคนได้ในระดับหนึ่ง ซึ่งพอที่จะสนองตอบต่อการลดลงของประชากร การเพิ่มการนำเข้ากำลังแรงงานหรือการลดการส่งออกแรงงานที่ไปทำงานต่างประเทศอาจจำเป็นต้องนำมาพิจารณา กันอย่างจริงจัง ความจำเป็นในการวิจัยเกี่ยวกับความเชื่อมโยงระหว่างเทคโนโลยีและกำลังแรงงาน หลังช่วงที่ประชากรลดลงสู่ระดับการทดแทนนับว่าเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อความสำเร็จของนโยบายทางประชากรของประเทศที่จะนำไปสู่เป้าหมายได้เร็วกว่าที่คาดหมายไว้

ตารางที่ 19
สหสัมพันธ์ที่ละคู่ระหว่างตัวแปรควบคุม
(Pairwise Correlations Among Control Variables)

Control Variables (7)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
(1) GNP PC	1.00	.54**	.95**	.23	.18	.93**
	(144)	(125)	(108)	(108)	(108)	144
(2) ECON GR		1.00	.71**	.44**	.75**	.63**
		(126)	(108)	(90)	(90)	(126)
(3) INVEST			1.00	.53**	.69**	.82**
			(108)	(81)	(81)	(126)
(4) EXP GR				1.00	.58**	.22**
				(108)	(108)	(108)
(5) IMP GR					1.00	.07
					(108)	(108)
(6) POP						1.00
						(162)
(7) POP GR						
						(162)

* p-value < .05 ** p-value < .01

หมายเหตุ : 1. ตัวเลขในวงเล็บคือจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการประมาณค่าสหสัมพันธ์
2. รายละเอียดตัวแปรดูในตาราง 17

ข้อค้นพบที่น่าสนใจอีกประการหนึ่งก็คือประชากรและอัตราการเพิ่มประชากรมีความสัมพันธ์ในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและตัวแปรทางเศรษฐกิจต่างๆ นั้น มีนัยยะว่าจำนวนประชากรมีความสำคัญในการกระตุ้นให้เกิดการเพิ่มขึ้นของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ เพราะจะเป็นตัวกระตุ้นการเติบโตของเศรษฐกิจต่อไป

ตารางที่ 20 แสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตลาดแรงงานกับตัวแปรทางด้านเทคโนโลยีและตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจ-สังคม โดยความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนการจ้างงานกับตัวแปรอิสระแต่ละตัวนั้นมีความสัมพันธ์กันน้อยมากและไม่มีความสำคัญ ตรงข้ามกับตัวแปร ผลิต

ภาพการผลิตซึ่งมีความสัมพันธ์กับกลุ่มตัวแปรการพึ่งพาเทคโนโลยีทุกตัว ตัวแปรความสามารถทางเทคโนโลยี (เฉพาะจำนวนผู้จบปริญญาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) และกลุ่มตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจ (รายได้ต่อหัว อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ การลงทุนจากต่างประเทศ) และจำนวนประชากร อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการพึ่งพาทางด้านเทคโนโลยี การพัฒนาเศรษฐกิจ การเพิ่มจำนวนประชากร และการเพิ่มขึ้นของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ การเพิ่มจำนวนบุคคลากรระดับปริญญาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นไปควบคู่กับการเพิ่มผลิตภาพในการผลิต

ข. ผลการวิเคราะห์สมการถดถอย

วัตถุประสงค์หลักของการวิเคราะห์สมการถดถอยก็เพื่อประเมินผลกระทบ ของเทคโนโลยีที่มีต่อจำนวนการจ้างงานในตลาดแรงงานและผลิตภาพของการผลิต ในการ วิเคราะห์สมการถดถอย ได้มีการสร้างแบบจำลองเพื่อใช้วิเคราะห์สมการถดถอยทั้งหมด 7 สมการ โดยใส่ตัวแปรอิสระต่างๆ กันในแต่ละแบบจำลองกับตัวแปรตาม 2 ตัว คือจำนวนการจ้างงานในตลาดแรงงาน และผลิตภาพการผลิต (ดูตารางที่ 21) เนื่องจากข้อมูลที่น่ามาใช้เป็นข้อมูลแบบอนุกรมเวลา ดังนั้นจึงทำการตรวจสอบผลของเวลาเป็นอันดับแรกในแบบจำลองที่

1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงให้เห็นว่าระยะเวลา (ปี) สามารถอธิบายการผันแปรของการ

ตารางที่ 20
สหสัมพันธ์ที่ละคู่ระหว่างตัวแปรด้านตลาดแรงงานกับตัวแปรอิสระต่างๆ
(Correlations Between Labour Market Variables and the Independent Variable
s)

Independent Variables	Labour Market Variables	
	Employment	Pr
Productivity		
YEAR	.14 (162)	.63 ** (144)
TRAN PAY	.08 (108)	.54 ** (108)
IMPMACH	.08 (108)	.52 ** (108)
TECH FEE	.04 (108)	.25 * (108)
DEGREE	.05 (63)	.48 ** (63)
DIP CER	-.00 (54)	.00 (54)
GNP PC	.12 (144)	.67 ** (144)
ECON GR	.07 (126)	.34 ** (126)
INVEST	.08 (108)	.53 ** (108)
EXPORTS	.02 (108)	.09 (108)
IMPORTS	.01 (108)	.07 (108)
POP	.14 (162)	.62 ** (144)
POP GR	-.02 (162)	-.16 (144)

* p-value <.05 ** p-value <.01

หมายเหตุ : 1. ตัวเลขในวงเล็บคือจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการประมาณค่าสหสัมพันธ์
2. รายละเอียดตัวแปรดูในตาราง 17

จ้างงานในตลาดแรงงานได้น้อยกว่าร้อยละ 2 ($R^2 = .019$) ในขณะที่สามารถอธิบายการผันแปรของผลผลิตภาพการผลิตได้ถึงร้อยละ 39 ($R^2 = .392$) แบบจำลองที่ 2 ได้นำเอาตัวชี้วัดทางด้านเทคโนโลยีทุกตัวเข้าในสมการ แต่เนื่องจากตัวแปรที่ใช้มีปัญหาของ multicollinearity จึงได้ทำการวิเคราะห์โดยใช้สมการถดถอยแบบมีขั้นตอน (stepwise regression) เพื่อให้มีการคัดเลือกตัวแปรทางด้านเทคโนโลยีทั้ง 5 ออกไปบ้างให้เหลือตัวแปรที่แทนเทคโนโลยีเพียงบางตัว ผลการวิเคราะห์พบว่า ตัวแปรเงินโอนที่จ่ายเป็นค่าเทคโนโลยี (technology transfer payment

t) เพียงตัวเดียวที่สามารถอธิบายการผันแปรของผลิตภาพการผลิตได้ร้อยละ 26 ($R^2 = .257$) สำหรับโมเดลที่ 3 นั้น ดูผลของเงินโอนที่จ่ายเป็นค่าเทคโนโลยีอย่างเดี่ยว พบว่า มีผลต่อการอธิบายการผันแปรทางด้านผลิตภาพการผลิตได้เกือบร้อยละ 30 ($R^2 = .295$) ในขณะที่มีผลต่อการจ้างงานในตลาดแรงงานน้อยมาก (น้อยกว่าร้อยละ 1) โมเดลที่ 4 เป็นการตรวจสอบผลของเงินโอนที่จ่ายเป็นค่าเทคโนโลยีกับระยะเวลา (ปี) พบว่าตัวแปรทั้งสองมี อิทธิพลต่อการอธิบายการผันแปรของผลิตภาพการผลิตประมาณร้อยละ 31 ($R^2 = .313$)

การศึกษาในครั้งนี้ได้ทำการทดสอบโดยการใส่ตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจสังคม (socio-economic variables) เข้าไปในแบบจำลองเพื่อทำนายตัวแปรการทำงานในทั้งสองสมการ พบว่า ไม่มีตัวแปรทางเศรษฐกิจและสังคมตัวใดที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มตัวแปรทางเศรษฐกิจดังกล่าวมีปัญหาสหสัมพันธ์เชิงซ้อน (multicollinearity) ดังนั้นในโมเดลที่ 5 จึงได้นำตัวแปรในแบบจำลอง 4 ซึ่งมีตัวแปรระยะเวลากับเงินโอนที่จ่ายเป็นค่าเทคโนโลยีมาเข้าสมการร่วมกับ intercept ของตัวแปรภาคเศรษฐกิจ (economic sector) 4 ภาค (ภาคอุตสาหกรรม บริการ การคมนาคมขนส่ง และอื่นๆ โดยใช้ตัวแปรสุ่ม (dummy variables) เช่น ภาคอุตสาหกรรม = 1 ภาคเศรษฐกิจอื่นๆ = 0) ผลปรากฏว่าตัวแปรอิสระดังกล่าวสามารถอธิบายตัวแปรตามทั้งสองตัวได้ค่อนข้างสูงและมีนัยสำคัญ ทำนองเดียวกันถ้าเอาตัวแปรอิสระในแบบจำลองที่ 5 รวมกับค่าปฏิสัมพันธ์ (interaction) ของเงินโอนกับภาคเศรษฐกิจทั้ง 5 ในแบบจำลองที่ 6 พบว่าสามารถอธิบาย ตัวแปรตามคือทั้งการจ้างงานและผลิตภาพการผลิตได้สูงมากและในแบบจำลองที่ 7 ที่นำเอาโมเดลที่ 6 รวมกับค่าปฏิสัมพันธ์ของระยะเวลากับภาคเศรษฐกิจใส่เข้าไปก็พบว่าอำนาจในการอธิบายตัวแปรตามดังกล่าวทั้งสองสมการสูงมาก แสดงว่าตัวชี้วัดเทคโนโลยีที่แทนด้วยเงินโอนที่จ่ายเป็นค่าเทคโนโลยี ในแต่ละภาคเศรษฐกิจมีผลต่อการเพิ่มอำนาจในการอธิบาย

ตารางที่ 21
ค่าสถิติบางตัวจากการวิเคราะห์สมการถดถอยแบบอนุกรมเวลา
(Selected Statistics for Pooled Time-Series Regression Models)

Model	Multiple	R ²	Adjusted	standard		
F	Durbin					
	R		R ²	Error		
	Watson					
A. Labour Market Employment						
(1)	.138	.019	.013	5.1E-3	3.096	.076
(2)	.057	.003	.101	5.5E-3	.031	.193
(3)	.080	.006	.003	5.1E-3	.677	.102
(4)	.089	.008	.011	5.1E-3	.415	.099
(5)	.998	.997	.997	3.0E-4	5106.313	1.123
(6)	.999	.997	.997	2.7E-4	3788.295	1.597
(7)	.999	.997	.997	2.7E-4	3833.349	1.603
B. Labour Market Productivity						
(1)	.626	.392	.387	.179	91.377	.280
(2)	.507	.257	.180	.192	3.327	.907
(3)	.543	.295	.288	.194	44.255	.334
(4)	.560	.313	.301	.182	24.017	.332
(5)	.908	.824	.813	.904	78.590	.732
(6)	.969	.939	.933	.056	149.756	1.580
(7)	.969	.939	.933	.056	149.950	1.581

* p-value < .05 ** p-value < .01

หมายเหตุ : แบบจำลอง 1 ตัวแปรที่ใช้คือ year (ระยะเวลา : ปี)
 แบบจำลอง 2 ตัวแปรที่ใช้คือตัวชี้วัดเทคโนโลยีทั้งหมด
 แบบจำลอง 3 ตัวแปรที่ใช้คือ TRAN PAY (เงินโอน)
 แบบจำลอง 4 ตัวแปรที่ใช้คือ ตัวแปรแบบจำลอง 1 และ 3
 แบบจำลอง 5 ตัวแปรที่ใช้คือตัวแปรในแบบจำลอง 4 และค่า intercepts ของทั้ง
 5 สาขาการผลิต
 แบบจำลอง 6 ตัวแปรที่ใช้คือแบบจำลองที่ 5 และ TRAN PAY กับค่า dummy
 ของสาขาการผลิตทั้งหมด
 แบบจำลอง 7 ตัวแปรที่ใช้คือแบบจำลองที่ 6 และค่า interactions ของ YEAR กับค่า dummy
 ของสาขาเศรษฐกิจทั้งหมด

ผลกระทบต่อตลาดแรงงาน โดยเฉพาะตัวประสิทธิภาพการผลิต ซึ่งแสดงถึงประสิทธิภาพของแรงงานและปัจจัยทุน ยิ่งถ้านำเวลาและภาคเศรษฐกิจเข้ามารวมด้วย ก็ยิ่งทำให้อำนาจในการอธิบายตัวชี้วัดตลาดแรงงานทั้งสองตัวเพิ่มมากขึ้น

ตารางที่ 22 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของสมการถดถอยตามแบบจำลองที่ 7 ทั้งสัมประสิทธิ์มาตรฐานและคะแนนดิบ ซึ่งพบว่าปฏิสัมพันธ์ (interaction) ของเทคโนโลยี (เงินโอนที่จ่ายเป็นค่าเทคโนโลยี) กับภาคบริการ ภาคคมนาคม-ขนส่ง และภาคอื่นๆ มีผลในทางลบอย่างมีนัยสำคัญต่อการจ้างงานในภาคเศรษฐกิจแตกต่างกันไป ($\beta = -.059, -.050$ และ $-.057$ ตามลำดับ) การที่ภาคอุตสาหกรรมได้รับผลกระทบจากเทคโนโลยีน้อยกว่าภาคเศรษฐกิจอื่นๆ เป็นเพราะภาคหัตถอุตสาหกรรมมีอัตราดูดซับแรงงานที่ต่ำกว่าภาคเศรษฐกิจอื่น ๆ แต่ถ้ามาดูผลกระทบของตัวแปรอิสระต่างๆ ในแบบจำลองที่ 7 ที่มีผลต่อผลิตภาพการผลิตพบว่าค่าปฏิสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับภาคเศรษฐกิจต่างๆ มีผลในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงในผลิตภาพการผลิต โดยเฉพาะภาคหัตถอุตสาหกรรมและภาคการคมนาคมขนส่ง ($\beta = .617$ และ $.262$ ตามลำดับ) ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะภาคเศรษฐกิจทั้ง 2 ได้ใช้ประโยชน์จากการนำเทคโนโลยีมากกว่าภาคเศรษฐกิจอื่นๆ ซึ่งจะเห็นได้จากตัวเลขที่สูงของการส่งออกสินค้าหัตถอุตสาหกรรมในตลาดโลกในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา (เช่น เสื้อผ้าสำเร็จรูป อาหาร เครื่องดื่มและผลิตภัณฑ์ยาสูบ เป็นต้น) และการใช้เทคโนโลยีในด้านคมนาคมการสื่อสารโดยอาศัยระบบคอมพิวเตอร์

เนื่องจากการวิเคราะห์ตามแบบจำลองดังกล่าวมีข้อจำกัดอยู่หลายประการ กล่าวคือความจำกัดของข้อมูลอนุกรมเวลา (time-collinearity) และมีตัวแปรอีกหลายตัวที่อาจนำมาใส่ในแบบจำลอง เช่น จำนวนเครื่องจักรใหม่ที่มีเทคโนโลยีก้าวหน้ากว่าที่นำมาใช้ในแต่ละภาคเศรษฐกิจก็ไม่มีข้อมูล เป็นต้น ทำให้แบบจำลองดังกล่าวสามารถบอกได้เพียงว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีในแต่ละภาคเศรษฐกิจจะมีผลกระทบต่อตลาดแรงงานในแต่ละภาคเศรษฐกิจมากหรือน้อยเท่านั้น ถ้านำไปคำนวณว่าเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปนั้น สามารถทดแทนแรงงานได้เท่าไร ตัวเลขที่ได้อาจไม่ถูกต้องสมบูรณ์จึงควรระมัดระวังในการนำผลไปใช้

ตารางที่ 22
ปัจจัยกำหนดการจ้างและผลผลิตภาพการผลิตตามแบบจำลอง
(Parameter Estimates refer to Model 7 in table 21)

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์ที่ไม่มาตรฐาน	ค่าความคาดเคลื่อน	สัมประสิทธิ์มาตรฐาน	
F				
(Variables)	(Unstandardized	s.e. (-b)	(Standardiz	
ed Regeession				
	Regeression Coefficients) (B)		Coeffic	
ients) (β)				
A Labour Market Employment				
YEAR	100.817	13.369	.068	7.541**
TRAN-PAY	.090	.018	.086	5.037**
MFG	-15675.162	151.161	-1.282	-103.698**
SERV	-15096.732	151.161	-.245	-100.976**
COMM	-15218.699	151.161	-.245	-100.976**
OTH	-16330.623	151.161	-1.335	-108.034**
M-TRAN-PAY	-.046	.020	-.030	-2.325**
S-TRAN-PAY	-.089	.020	-.059	-4.525**
C-TRAN-PAY	-.076	.020	-.050	-3.858**
O-TRAN-PAY	-.085	.020	-.057	-4.331**
Constant	-182438.818	26497.623		-6.885**
B. Labour Market Productivity				
YEAR	15432.685	2778.313	.246	5.555**
TRAN-PAY	1.386	3.711	.031	.373
MFG	-241063.321	31414.406	-.463	7.674**
SERV	-63159.910	31414.406	-.121	2.011**
COMM	-149205.073	31414.406	-.287	4.750**
OTH	338162.530	31414.406	.649	10.765**
M-TRAN-PAY	39.599	4.087	.617	9.688**
S-TRAN-PAY	4.417	4.087	.069	1.081*
C-TRAN-PAY	16.826	4.087	.262	4.117*
O-TRAN-PAY	.828	4.087	.013	.023
Constant	-30440533.960	5506751.299		5.528**

* p-value < .05 ** p-value < .01

หมายเหตุ : ภาคเศรษฐกิจ ได้แก่ ภาคอุตสาหกรรม (manufacturing-M/MFG)
ภาคบริการ (Services-S/SERV)
ภาคคมนาคมขนส่ง (Communication-C/COMM)

ภาคอื่นๆ (Others-O/OTH)

สรุปข้อเสนอแนะ

1. บทสรุป

ประเทศไทยนับเป็นประเทศหนึ่งที่มีประสิทธิผลสำเร็จในการพัฒนาเศรษฐกิจ ค่อนข้างสูง อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-7 ในรูปของผลิตภัณฑ์ประชาชาติ (GDP) เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 7-8 ต่อปี มาโดยตลอด รายได้เฉลี่ยต่อหัวเพิ่มขึ้นจาก 10,300 บาทต่อปี ในปี 2521 มาเป็น 41,000 บาทในปี 2537 คือเพิ่มขึ้น 4 เท่าตัว ในช่วงเวลา 16 ปี แต่อัตราเงินเฟ้อก็ค่อนข้างสูงคือเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 6 ต่อปี (ในช่วง 2531-2535) โดยการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะที่ผ่านมาทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างการผลิตจากภาคเกษตรมาเป็นภาคอุตสาหกรรมและบริการ ทั้งนี้เป็นผลมาจากกลยุทธ์การพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อทดแทนการนำเข้าและเพื่อการส่งออกทำให้มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการส่งออกจากผลผลิตเกษตรมาเป็นผลผลิตทางอุตสาหกรรมโดยเฉพาะผลผลิตทางหัตถอุตสาหกรรม แม้ว่าประเทศไทยจะมีแผนพัฒนา ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมากกว่า 10 ปีแล้ว แต่ก็ยังมีจุดอ่อนอยู่หลายด้านทั้งด้านทรัพยากร เช่น งบประมาณและกำลังคนที่จะเข้าสู่ระบบวิจัยและการพัฒนายังมีน้อยมากเมื่อเทียบกับประเทศพัฒนาหรือแม้แต่ประเทศอุตสาหกรรมใหม่ โครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่อ่อนแอ และความไม่สมดุลย์ในการทำวิจัยและพัฒนาระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนคือภาครัฐมีถึงร้อยละ 90 ขณะที่ภาคเอกชนมีการทำวิจัยเพียงร้อยละ 10 ทั้งๆ ที่ภาคเอกชนนำเข้าเทคโนโลยีค่อนข้างมาก ซึ่งส่งผลให้ความสามารถในการแข่งขันกับต่างประเทศและขีดความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของไทยยังอยู่ระดับต่ำ

ในด้านตลาดแรงงานซึ่งหมายถึงกำลังแรงงานที่เข้าสู่ตลาดแรงงานและความต้องการ แรงงานพบว่าหลังจากที่ประเทศไทยประสบความสำเร็จในการลดภาวะเจริญพันธุ์ลงสู่ระดับทดแทนคู่สมรส (replacement level) คือแต่ละครอบครัวมีบุตรโดยเฉลี่ยเพียง 2 คน ทำให้กำลังแรงงานของไทยเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละประมาณ 900,000 คน คือเพิ่มจาก 28 ล้านคน ในปี 2529 เป็น 31.7 ล้านคน ในปี 2533 หรือเพิ่มในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 2.65 ต่อปี การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตจากสาขาเกษตรกรรมมาเป็นอุตสาหกรรมและบริการส่งผลให้มีการจ้างงาน ในช่วงปี 2508-2531 ของสาขาอุตสาหกรรมและบริการเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.4 และ 2.7 ต่อปี ตามลำดับ

ขณะที่สัดส่วนการจ้างงานในภาคเกษตรลดลงเหลือร้อยละ 1 ต่อปี อัตราการดูดซับแรงงานในช่วงดังกล่าวมีเพียงร้อยละ 10-11 และในขณะที่ภาคบริการเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 19 เป็นร้อยละ 24 ในช่วงเวลาเดียวกันโดยที่สัดส่วนของปัจจัยการผลิตของภาคอุตสาหกรรมและบริการมีการใช้ทุนอย่างเข้มข้น โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมหนัก เช่น ปิโตรเลียม ผลิตภัณฑ์เคมี โลหะการ และ อุปกรณ์สื่อสาร เป็นต้น ในภาคหัตถอุตสาหกรรมซึ่งเป็นอุตสาหกรรมเบา (เช่น สิ่งทอ อาหาร เสื้อผ้าสำเร็จรูป ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น) มีการใช้แรงงานที่เข้มข้นกว่าก็ตาม โดยเฉพาะตลาดแรงงานภาคที่ไม่เป็นทางการซึ่งส่วนใหญ่อาจจะเป็นแรงงานสตรีและกลุ่มผู้มีการศึกษาในระดับประถมศึกษา ผลจากกระแสโลกาภิวัตน์ทำให้มีการกีดกันทางการค้าของกลุ่มเศรษฐกิจต่างๆ รวมทั้งความซับซ้อนทางเศรษฐกิจส่งผลให้การแข่งขันรุนแรงมากขึ้นในอนาคต แนวโน้มที่ผู้ผลิตจะหันไปใช้เทคโนโลยีที่ก้าวหน้าขึ้นในภาคอุตสาหกรรมและบริการ เพื่อรักษาศักยภาพการแข่งขันในตลาดโลกของไทยและรักษาอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในระดับสูงไว้ จะส่งผลกระทบต่อตลาดแรงงานไทยในอนาคตอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ทั้งผลกระทบต่ออุปสงค์หรือความต้องการแรงงานที่มีฝีมือมากขึ้นในขณะที่อุปทานแรงงานอันเนื่องมาจากการเพิ่มกำลังการผลิตแรงงานที่มีฝีมือไม่ทันกับความต้องการ เป็นที่คาดการณ์ว่าจะมีการขาดแคลนแรงงานโดยเฉพาะในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งในระดับต่ำกว่าปริญญาและในระดับปริญญา นอกจากนี้ยังมีปัญหาการขาดแคลนแรงงานในบางอาชีพ เช่น ประมง ก่อสร้าง และเกษตร ในบางพื้นที่อันเนื่องมาจากการลดลงของอัตราการเพิ่มประชากรวัยแรงงาน ซึ่งส่งผลให้อัตราค่าจ้างสูงขึ้น และมีการลักลอบจ้างแรงงานต่างชาติจากประเทศเพื่อนบ้าน แม้ว่าเราจะใช้นโยบายการศึกษาเพื่อเพิ่มอัตราการเรียนต่อหรือเพิ่มการผลิตบัณฑิตก็ตามแต่แนวโน้มดังกล่าวจะส่งผลต่อคุณภาพของแรงงานในระยะยาวมากกว่าในระยะสั้น ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางการศึกษาของแรงงานต้องให้เป็นไปอย่างรวดเร็วโดยการใช้กลยุทธ์การฝึกอบรม ทั้งการฝึกอบรมอาชีพและการฝึกอบรมในระหว่างการทำงาน (on the job of training) ทั้งในและนอกระบบการศึกษา

สำหรับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีต่อตลาดแรงงานอาจมีด้วยกันหลายระยะกล่าวคือ **ระยะสั้น**ผลกระทบอาจอยู่ในรูปของการปลดปล่อยคนงานออกหรือการเลิกจ้างแรงงาน อย่างไรก็ตามการศึกษาที่มีอยู่ก็ยังไม่สามารถชี้ชัดลงไปว่าเมื่ออุตสาหกรรมใดอุตสาหกรรมหนึ่งนำเอาเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ แล้วจะทำให้แรงงานมีการว่างงานลดลงเท่าใด ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีแต่ละประเภทแต่ละอุตสาหกรรม รวมทั้งระดับของเทคโนโลยีที่นำมาใช้ แต่จากการศึกษาของ Cline (อ้างใน ยงยุทธ แฉล้มวงษ์ และคณะ) พบว่าการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีในอนาคตขอ

อุตสาหกรรมสิ่งทอ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่มีการแข่งขันสูงมากในขณะนี้ทิศทางการค้าสิ่งทอมีการเปิดเสรีมากขึ้นจะทำให้การจ้างงานลดลงประมาณร้อยละ 1.6 ต่อปี หรือทำให้มีการจ้างงานลดลง (ปีละประมาณ 4-5 พันคน) ซึ่งข้อมูลดังกล่าวก็ไม่ค่อยแตกต่างจากข้อมูลจริงที่มีอยู่ ในปี 2536 มากนัก กล่าวคือจำนวนแรงงานที่ถูกเลิกจ้างมีประมาณ 6,000 คน (นิคม จันทรวิทุร, 2537) **ระยะกลาง** (ในช่วง 2-3 ปี) ถ้ามีการปรับปรุงกฎเกณฑ์บางอย่าง เช่น การลดภาษีนำเข้าวัตถุดิบและเทคโนโลยี ก็จะทำให้ผู้ประกอบการแข่งขันได้มากขึ้น แรงงานก็อาจจะไม่ได้รับผลกระทบมากนักการปลดปล่อยคนงานอาจไม่มากอย่างที่คาดไว้ ซึ่งรัฐบาลไทยก็ได้ทำการผ่อนปรนภาษีนำเข้าวัตถุดิบและเทคโนโลยีนำเข้ามาแล้วในช่วงปลายปี 2537 เพื่อให้ผู้ผลิตสามารถแข่งขันในตลาดต่อไปได้ นอกจากนี้ยังขึ้นกับภาวะเศรษฐกิจโลกว่าจะเอื้ออำนวยให้มีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยขึ้นหรือไม่ รวมทั้งปัจจัยภายในประเทศเกี่ยวกับแรงงานว่าสามารถที่จะผลิตแรงงานทั้งฝีมือและมีฝีมือให้สนองกับความต้องการได้เพียงพอ สำหรับผลกระทบใน**ระยะยาว**ของการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีต่อตลาดแรงงานคงต้องเกิดขึ้นอย่างแน่นอนในอนาคตเพราะมีการพัฒนาเทคโนโลยีที่ทันสมัยมากขึ้นโดยที่แรงงานส่วนหนึ่งอาจถูกปลดออกโดยเฉพาะแรงงานสตรีและแรงงานที่มีอายุมาก เนื่องจากมีการปรับขบวนการผลิต การปรับขบวนการบริหารบุคคล และการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยขึ้นเพื่อลดต้นทุนการผลิต แต่ปัญหาจะรุนแรงเพียงใดขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆดังกล่าวข้างต้น รวมทั้งกระบวนการปรับตัวของธุรกิจและนโยบายของรัฐบาลในการที่จะหาแนวทางช่วยเหลือคนงานที่ถูกปลดออกอย่างไรเพื่อคลี่คลายปัญหาแรงงาน เช่น อาจจัดให้มีการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะในการทำงานและช่วยให้เขาสามารถกลับไปในอุตสาหกรรมใหม่ได้หรือกลับไปทำงานในเศรษฐกิจนอกระบบได้เป็นต้น นอกจากนั้นการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีอาจช่วยสร้างงานในรูปแบบอื่นเพิ่มขึ้น เช่น งานเหมืองหรืองานอื่นๆ ที่ใช้ความชำนาญมากขึ้น แต่ผลสุทธิในการเพิ่มหรือลดการจ้างงานนั้นก็ยังไม่มีความชัดเจน

การศึกษานี้ได้ทำการประเมินผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีที่มีต่อตลาดแรงงานไทยนอกจากนี้จากข้อมูลรายปีที่มีอยู่โดยใช้การวิเคราะห์สมการถดถอยของแบบจำลองหลายๆ อัน โดยมีตัวแปรเทคโนโลยีที่เป็นตัวแปรอิสระ ซึ่งวัดด้วยตัวแปร 2 กลุ่ม กลุ่มแรกคือการพึ่งพาทางด้านเทคโนโลยี มีตัวชี้วัด 3 ตัว คือ มูลค่านำเข้าเครื่องจักร ค่าธรรมเนียมนำเข้าเทคโนโลยี และเงินโอนที่จ่ายให้แก่เจ้าของเทคโนโลยี กลุ่มที่สองคือ ความสามารถทางด้านเทคโนโลยี ซึ่งมีตัวชี้วัดคือ จำนวนการจ้างงานและผลิตภาพการผลิต (productivity) โดยมีตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจสังคมเป็นตัวแปรควบคุม แต่เนื่องจากตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจ-สังคมมีปัญหา ตัวแปรมีความ

สัมพันธ์กันเอง (multi-collinearity) จึงได้ใช้ค่าปฏิสัมพันธ์ (interaction) ของภาคเศรษฐกิจต่างๆ (economic sector) กับเทคโนโลยีเป็นตัวแปรควบคุม แทน โดยแบ่งภาคทางเศรษฐกิจเป็น 4 ภาค คือภาคหัตถอุตสาหกรรม ภาคคมนาคมขนส่ง ภาคบริการ และภาคอื่นๆ ผลการศึกษพบว่า เทคโนโลยี (ซึ่งวัดด้วยเงินโอนที่จ่ายให้แก่เจ้าของเทคโนโลยี) มีผลต่อการผันแปรของผลิตภาพการผลิต (ประมาณร้อยละ 30) มากกว่าการผันแปรของการจ้างงาน (ต่ำกว่าร้อยละ 1) ซึ่งแสดงว่าการที่ใช้เทคโนโลยีที่ก้าวหน้ามากขึ้น จะส่งผลต่อการเพิ่มผลิตภาพการผลิตมากกว่าการลดการจ้างงานเป็นอย่างมาก นอกจากนี้เทคโนโลยียังมีผลต่อการจ้างงานในแต่ละภาคเศรษฐกิจแตกต่างกันไป กล่าวคือการใช้เทคโนโลยีที่ก้าวหน้าขึ้น จะมีผลต่อการผันแปรของการจ้างงานในภาคคมนาคมขนส่ง ภาคบริการและภาคอื่นๆ (ประมาณร้อยละ 5-6 ของแต่ละภาคเศรษฐกิจ) มากกว่าภาคหัตถอุตสาหกรรม (ประมาณร้อยละ 3) ทั้งนี้อาจจะเนื่องจากภาคหัตถอุตสาหกรรมมีอัตราการดูดซับแรงงานต่ำกว่าภาคเศรษฐกิจอื่นๆ อยู่แล้ว

2. ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ได้แก่

1.

ในแง่ของนโยบายประชากร การตั้งเป้าหมายการลดอัตราการเพิ่มประชากร โดยการลดอัตราภาวะเจริญพันธุ์ หลังจากให้อัตราภาวะเจริญพันธุ์ลดลงสู่ระดับทดแทนไปแล้ว ยิ่งทำให้ประชากรเข้าสู่กำลังแรงงานในอัตราที่ลดลงมากยิ่งขึ้น อาจก่อให้เกิดภาวะการขาดแคลนแรงงานรุ่นแรกขึ้นเกือบทุกระดับ ทั้งแรงงานในระดับไร้ฝีมือ แรงงานระดับกลาง และระดับสูงในสาขา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการทบทวนนโยบายการลดภาวะเจริญพันธุ์ ซึ่งเน้นปริมาณประชากรหันไปเน้นนโยบายการพัฒนาคุณภาพประชากรในทุกระดับทั้งในระยะสั้นซึ่งได้แก่การฝึกอบรมแรงงานและระยะยาวคือการขยายการศึกษาภาคบังคับให้ครอบคลุมทั่วประเทศ รวมทั้งทบทวนนโยบายการส่งออกแรงงานไปทำงานในต่างประเทศ หรืออาจใช้นโยบายนำเข้าแรงงานบางระดับจากประเทศเพื่อนบ้านถ้าจำเป็น

2.

ในแง่ของการพัฒนาคุณภาพประชากรนโยบายการขยายการศึกษาภาคบังคับ นโยบายด้านการฝึกอบรม และการขยายโอกาสทางการศึกษา ซึ่งควรกระทำอย่างเร่งด่วนท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว เพื่อยกระดับทักษะของแรงงานไร้ฝีมือให้สูงขึ้น รวมทั้งการเพิ่มการผลิตบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานมากขึ้น

ดังนั้นควรมีการเตรียมการให้สอดคล้องกับความต้องการแรงงาน โดยการผนวกแผนการพัฒนาฝีมือแรงงานและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เข้ากับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ทั้งในระดับจุลภาคและมหภาคเพื่อให้สามารถสนองตอบต่อความต้องการในระยะสั้น ในขณะที่การขยายการศึกษาภาคบังคับให้สูงขึ้น และการเพิ่มจำนวนผู้จบปริญญาและต่ำกว่าปริญญาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้มากขึ้นนั้นก็ต้องกระทำอย่างเร่งด่วน เพื่อตอบสนองความต้องการในระยะยาว ดังนั้นการพัฒนาคุณภาพแรงงานจึงต้องทำทั้งในระบบการศึกษาที่เป็นทางการ (formal sector) และในระบบที่ไม่เป็นทางการ (informal sector) และน่าจะให้กำลังแรงงานในระบบทั้งสองสามารถเปลี่ยนผ่าน (transfer) จากระบบหนึ่งไปสู่อีกระบบหนึ่งได้ด้วยซึ่งจะเป็นการประหยัดเวลาในการฝึกอบรมคนที่มีประสบการณ์ทางด้านเทคนิคอยู่แล้ว แต่ขาดการฝึกอบรมในภาคที่เป็นทางการสามารถต่อยกไปถึงระดับปริญญาได้

3.

ในด้านนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจ ถ้าเราจะปรับเปลี่ยนนโยบายการพัฒนาจากอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานเข้มข้น ไปเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้ทุนและเทคโนโลยีมากขึ้นไปอีก (ในขณะที่เรายังไม่สามารถพึ่งตนเองทางด้านเทคโนโลยีได้) เราจำเป็นต้องมีมาตรการในการเลือกสรรเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับทรัพยากรที่มีอยู่และต้องพัฒนาให้ฐานด้านเทคโนโลยีเข้มแข็งขึ้นโดยอาจจะการลอกเลียนแบบหรือสนับสนุนให้มีการประดิษฐ์คิดค้นเทคโนโลยีขึ้นมาใช้เอง นอกจากนี้ก็ควรที่จะกำหนดนโยบายและกลยุทธ์ให้แน่ชัดว่าจะใช้เวลาอีกนานแค่ไหน ก่อนที่จะสร้างจุดยืนเพื่อการพึ่งพาตนเองให้ได้ในที่สุดควรมีการปรับปรุงขีดความสามารถในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเชิงคุณภาพในระยะยาว คือการปรับปรุงงานวิจัยและการพัฒนาที่สอดคล้องกับอุตสาหกรรมที่ต้องการพัฒนา การปรับปรุงกำลังคนทางด้านนี้ให้มีการศึกษามากขึ้นกว่าเดิม ปรับปรุงระบบการบริหารในภาครัฐให้เกิดประสิทธิภาพอย่างเร่งด่วนรวมทั้งต้องให้มีความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนอย่างจริงจังมากขึ้น

4.

นโยบายด้านการมีงานทำและสวัสดิการแรงงาน การแก้ปัญหาการว่างงานโดยเฉพาะแรงงานสตรีที่ขาดทักษะและด้อยการศึกษา รวมทั้งที่เกิดจากการปลดออกหรือการเลิกจ้าง ซึ่งจะเป็นปัญหาที่มีแนวโน้มรุนแรงมากขึ้นในอนาคต จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างการใช้แรงงานของประชาชนในชนบท จากการเป็นผู้ขายแรงงานมาเป็นผู้ประกอบการวิชาชีพอิสระ หรือเป็นแรงงานในภาคเศรษฐกิจอื่นที่ไม่เป็นทางการ (informal sector) ให้มากขึ้นการปรับเปลี่ยนโค

รสร้างดังกล่าวจะสัมฤทธิ์ผลจำเป็นต้องอาศัยแรงสนับสนุนจากทั้งภาครัฐบาลและเอกชนทั้งในเรื่อของการให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการประกอบอาชีพและการพัฒนาทักษะความรู้ความสามารถ รวมทั้งจัดหาตลาดขายสินค้าและบริการที่สมควร

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

จากการทบทวนผลงานศึกษาวิจัยที่ผ่านมารวมทั้งการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีและตลาดแรงงานทำให้พอสรุปแนวทางสำหรับการศึกษาวิจัยในอนาคตได้ดังนี้

1.

การศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่เหมาะสมในอนาคต (เพื่อช่วยกำหนดความต้องการและปริมาณแรงงาน) และทางเลือกของเทคโนโลยี (technology option) ซึ่งจะทำให้สามารถฉายภาพ (scenaiors) ให้เห็นว่าเทคโนโลยีใดจะเป็นทางเลือกที่ดีที่สุดที่จะสามารถบรรลุเป้าหมายการพัฒนาในระยะเวลาที่กำหนดได้ การกำหนดความจำเป็นในการใช้เทคโนโลยีของภาคเศรษฐกิจต่างๆและเลือกใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับภาคเศรษฐกิจแต่ละภาคและให้เหมาะสมกับทรัพยากรที่มีอยู่ (โดยในขั้นแรกอาจจะต้องทบทวนถึงความสามารถทางด้านทรัพยากรของประเทศและจัดลำดับความสามารถด้านทรัพยากรแล้วทำการประเมินถึงความเพียงพอของทรัพยากรของประเทศและจัดลำดับความสามารถด้านทรัพยากรแล้วทำการประเมินถึงความเพียงพอของทรัพยากรตลอดช่วงระยะเวลาหนึ่งแล้วจะทำการเลือกเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับทรัพยากรที่มีอยู่ เพื่อให้เกิดความสมดุลย์ต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะเป็นการเลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการพัฒนาแบบยั่งยืน)

2.

ควรจะมีการศึกษาวิจัยถึงความเป็นไปได้ของโครงการ ที่จะอำนวยความสะดวกให้มีการเชื่อมต่อของแรงงานที่มีประสิทธิภาพที่ผ่านการฝึกอบรมในระหว่างการทำงานมาแล้ว สามารถเข้าสู่การเรียนต่อในระบบการศึกษาที่เป็นทางการในสายอาชีวศึกษาและเข้าสู่ระบบการศึกษาในระดับปริญญา สำหรับแรงงานที่ผ่านการเรียนต่อในระดับอาชีวศึกษา แต่สำหรับแรงงานบางกลุ่มซึ่งไม่สามารถออกจากสถานที่ทำงาน (เช่น โรงงาน) ก็มีการจัดห้องเรียนให้ในสถานที่ทำงาน โดยให้หลักสูตรสามารถขยายไปสู่ในระดับประกาศนียบัตรและปริญญาได้

3.

ควรจะมีการศึกษาถึงความขาดแคลนแรงงานในระดับล่าง โดยเฉพาะแรงงานที่ไร้ฝีมือว่ามีการขาดแคลนจริงหรือไม่ ขาดแคลนในพื้นที่ใด หรือขาดแคลนในอุตสาหกรรมใด เพื่อให้การทบทวนนโยบายการส่งแรงงานไปต่างประเทศ หรือนโยบายนำเข้าแรงงานต่างชาติเป็นไปอย่างถูกต้องและเหมาะสม

4.

ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับแรงงานต่างชาติที่ผิดกฎหมาย ซึ่งเข้ามาทำงานในประเทศไทย ซึ่งมีจำนวนหลายแสนและส่วนใหญ่เป็นแรงงานไร้ฝีมือเข้ามาทำงานในพื้นที่ใด ในอุตสาหกรรมประเภทใด มากน้อยเพียงใด เข้ามาโดยวิธีใด เป็นต้น รวมทั้งศึกษาผลกระทบของการใช้แรงงานต่างชาติที่ผิดกฎหมาย (ซึ่งในบางพื้นที่และบางอุตสาหกรรม เช่น ประมง เป็นต้น มีการผ่อนปรนให้ใช้อย่างถูกกฎหมายแล้ว) ต่อเศรษฐกิจสังคม และวัฒนธรรม รวมทั้งความมั่นคงของชาติว่าเป็นอย่างไร เพื่อจะได้สามารถกำหนดแนวทางที่ถูกต้องเกี่ยวกับแรงงานต่างชาติว่าจะกำหนดให้เข้ามาในภาคอุตสาหกรรมใด จำนวนเท่าไร ในพื้นที่ใด และจะทำให้แรงงานต่างชาติที่ผิดกฎหมายดังกล่าวสามารถนำมาใช้ได้อย่างถูกกฎหมาย และเพื่อให้เราสามารถควบคุมแรงงานดังกล่าวไม่ให้ก่อความเดือดร้อนต่อคนไทย ต่อแรงงานไทย รวมทั้งเกิดปัญหาด้านสิทธิมนุษยชนด้วย

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- กนก คติการ. 2535. “แรงงานรับจ้างในภาคเกษตร” ใน **เศรษฐศาสตร์แรงงาน** สุมาลี ปิตยานนท์ (บรรณาธิการ) คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กระทรวงมหาดไทย, กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2535. “สถิติแรงงาน”
- กิตติ ลิ้มสกุล. 2532. “แหล่งที่มาของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอุตสาหกรรมในประเทศไทย” วารสาร **เศรษฐศาสตร์จุฬาลงกรณ์** ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 (สิงหาคม) : 25-32.
- กิตติ ลิ้มสกุล. 2532. “พยากรณ์เศรษฐกิจไทยระยะสั้นและระยะยาว” ใน **ความรู้ันักเศรษฐศาสตร์ไทย ปี 2532**, สมชัย ฤชุพันธุ์ (บรรณาธิการ) สมาคมเศรษฐศาสตร์แห่งประเทศไทย.
- กุศล สุนทรธาดา, 2538. “แรงงานต่างชาติที่ไม่ถูกกฎหมายในประเทศไทย”: แนวความคิดสถานการณ์และประเด็นการวิจัย” เอกสารประกอบการสัมมนาทางวิชาการเรื่อง “คนข้ามชาติ” ของประเทศไทย : นโยบาย แบบแผนและผลกระทบ จัดโดยสถาบันวิจัยประชากรและสังคม สนับสนุนโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ณ โรงแรมรอยัลซิติ้ (10 ม. ค. 2538.)
- ชาติรี ศรีโพพรรณ. 2537. “ระบบการวิจัยและพัฒนาในประเทศไทย”. เอกสารการประชุมวิชาการเรื่อง ระบบการวิจัยและพัฒนาในประเทศไทย : สถานภาพในประเทศไทยและบทเรี

ยนจากต่างประเทศ จัดโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว), 23-24 มิถุนายน ณ โรงแรมอินมา, กรุงเทพฯ.

ดิเรก บัณฑิตวิวัฒน์ และคณะ, 2532. “ที่มาของการเจริญเติบโตของผลผลิตการเกษตร 2504-2508” ใน *ความรู้ นักเศรษฐศาสตร์ไทย ปี 2532*, สมชัย ฤชุพันธุ์ (บรรณาธิการ) สมาคมเศรษฐศาสตร์แห่งประเทศไทย.

ตวีร์ธน์ พงศ์มพัฒน์, (บรรณาธิการ) 2534. “แนวโน้มเศรษฐกิจและกลยุทธ์การพัฒนา ใน ทศวรรษหน้า” ใน *ทิศทางการปฏิรูปนโยบายเศรษฐกิจไทยในทศวรรษ 1990*. ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ธรรมรักษ์ การพิศิษฐ์, 2536. “แนวโน้มประชากรกับการมีงานทำในอนาคต : การพัฒนาฝีมือแรงงานในทศวรรษหน้า” ในการประชุมวิชาการประชากรศาสตร์แห่งชาติ โดยสมาคมประชากร (18-19 พ.ย.)

ธนาคารไทยพาณิชย์, 2537. “กระแสเศรษฐกิจโลกและทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจไทย : นโยบายต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์” ใน *วารสารเศรษฐกิจปริทัศน์* ปีที่ 16 ฉบับที่ 2 (กุมภาพันธ์) : 1-9.

นิคม จันทรวีฑูร. 2537. “สถานการณ์แรงงานไทย : โจทย์สำหรับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

เพื่อการพัฒนาประเทศ” บทความเสนอในการสัมมนาระดับชาติ เรื่องทรัพยากรมนุษย์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน จัดโดยมหาวิทยาลัยมหิดล (29-30 มิถุนายน).

พิสิฐ ภัคเกษม. 2532. “การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์กับอนาคตของเศรษฐกิจไทยที่จะขยายตัวเติบโตอย่างต่อเนื่องเป็นไปได้หรือไม่ในทศวรรษหน้า” ใน *ความรู้เศรษฐศาสตร์ไทย ปี 2532*, สมชัย ฤชุพันธุ์ (บรรณาธิการ) สมาคมเศรษฐศาสตร์แห่งประเทศไทย.

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. 2534. **“การกำหนดเทคโนโลยีเป้าหมายเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรม”** รายงานฉบับสมบูรณ์ เสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล. 2537. “จุลสารประชากร”. ฉบับประจำเดือนมกราคมและกรกฎาคม.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. 2532. “ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจกับภาวะการจ้างงานทางตรงและทางอ้อม”.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. 2534. “สถานการณ์และประเด็นปัญหาแรงงานในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7”. รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการ “Promotion of Analysis and Consideration of Population Consequences of Development Planning and Policy in Thailand.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, และสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. 2535. “ทิศทางและโอกาสการมีงานทำในช่วงแผนฯ 7” (ฉบับปรับปรุงเพื่อใช้ในการประมาณการมีงานทำในระยะแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 กองวางแผนทรัพยากรมนุษย์ และฝ่ายวิจัยทรัพยากรมนุษย์และพัฒนาสังคม

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2538. การเติบโตของภาวะเศรษฐกิจไทย เอกสารประกอบการประชุมคณะกรรมการบริหาร สภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (มกราคม).

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2530. “รายงานผลการสำรวจอุตสาหกรรม พ.ศ. 2528. กรุงเทพฯ ฯ นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ” กรุงเทพฯ ฯ : กองสำรวจเศรษฐกิจ.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2530. "รายงานผลการสำรวจอุตสาหกรรม พ.ศ. 2528 ทัวระชา- อา
ณาจักร" กรุงเทพฯ ฯ : กองสำรวจเศรษฐกิจ.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2534. "รายงานผลการสำรวจแรงงาน : การสำรวจภาวะการทำงานของป
ระชากรทัวระชาอาณาจักร" (รอบที่ 3) (สิงหาคม) กรุงเทพฯ ฯ : ฝ่ายสถิติแรงงาน.

สุมาลี ปิตยานนท์. 2535. "ตลาดแรงงานไทย" : สถานการณ์ปัจจุบันและแนวโน้ม **เศรษฐ-ศ
าสตร์แรงงาน** คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สุธรรม อารีกุล. 2537. "ความรู้เกษตรศาสตร์จากต่างประเทศกับการพัฒนา" ในเอกสารการ
ประชุมวิชาการ เรื่อง **"บทบาทของต่างประเทศในการสร้างองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับประ
เทศไทย"** จัดโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 5-6 สิงหาคม ณ โรง
แรมรอยัลลอคิต เซอราตัน กรุงเทพฯ ฯ.

ภาวดี ทองอุไทย. 2534. "แรงงานหญิงและสิ่งทอ : ผลกระทบของความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี
ของอุตสาหกรรมสิ่งทอต่อการจ้างงานสตรี วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรม-ศาสตร์ ปีที่ 9
ฉบับที่ 3 (กันยายน) : 25-40.

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน, 2536. รายงานการประชุมเรื่อง "แนว
ทางการแก้ปัญหาแรงงานหญิงที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีในอุตสาหกรรม
สิ่งทอ" จัดโดยโครงการสตรีศึกษา ตึกเอนกประสงค์ วันที่ 18 พฤศจิกายน
2536.

ยงยุทธ แฉล้มวงษ์ และสุริยะ วัฒนลี. 2536. "ประเด็นเกี่ยวกับสถานการณ์และแนวโน้มการเป
ี่ยนแปลงเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมสิ่งทอไทยและผลกระทบต่อแรงงานหญิง" บทความ
เสนอต่อที่ประชุมสัมมนาเรื่อง "การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีกับผลกระทบต่อการทำงาน
ในอุตสาหกรรมสิ่งทอ จัดโดยโครงการสตรีศึกษา ณ ตึกเอนกประสงค์ วันที่ 18
พฤศจิกายน 2536 จัดโดยมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และสถาบันพัฒนาฝีมือ แ
รงงาน.

ราเชนทร์ ชื่นทยารังสรรค์, 2537. “การถ่ายทอดเทคโนโลยีจากการลงทุนของชาวต่างประเทศในประเทศไทย” เอกสารการประชุมวิชาการเรื่อง ระบบการวิจัยและพัฒนาในประเทศไทย : สถานภาพในประเทศไทยและบทเรียนจากต่างประเทศ โดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย วันที่ 23-24 มิถุนายน ณ โรงแรมอโนมา, กรุงเทพฯ.

วรวิทย์ เจริญเลิศ. 2535. **“พัฒนาการเศรษฐกิจเปรียบเทียบ”** กรุงเทพฯ ฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วรัญญา ภัทรสุข. 2536.

“เศรษฐศาสตร์การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี” เอกสารเล่มที่ 5 โครงการพัฒนาตำราคณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

Beuer, John, 1990. “Demographic Change and Asian Labour Markets in the 1990s.” *Population and Development Review* Vol. 16 No. 4 (December).

Bradshaw, York. 1988. “Reassessing Economic Development and Uneven Development : The Kenyan experience” *American sociological Review*, vol. 53 pp. 693-708.

Chamarik, Saneh, and Goonadilake, Susantha, eds. **Technological Independence : the Asian Experience.** United Nations University Tokyo : United Nations University Press, 1994.

Dobbs, I.M., Hill, M.B., Waterson, M., 1987.

“ **Industrial Structure And the Employment Consequences of Technical Change**” *Oxford Economic Paper* : 552-567.

- Goodman, Sara, 1990. "The Implications of Computerization and Microelectronics on Women's Employment in South-East Asia" in **Technology and Gender in Asia**, Ceciliang Choon Sim, ed. UPM. and Malasean Social Science Association.
- Hongladarom Chira, Suchat Prasith-rathsint and Warren C. Robinson. 1987. "The Economic and Social Impact of Declining Fertility : A Case Study of Thailand". **Asia-Pacific Population Journal**, Vol. 2, No. (June), pp. 3-22.
- International Labour Organization, 1995. "**World Employment An ILO Report**."
- James, Jeffery. 1992. "New Technologies, Poverty and Employment : The Future Outlook" **World Employment Programme Research : Working Paper on Technology and Employment Programme**. ILO.
- Kaosa-ard, Mingsarn. 1987. "The Impact of Technological Change on the Production and Employment : Case Study of Textile Industry ". paper presented in the International Seminar on "World Structural Change and Its Impact on ASEAN's Employment and Manpower". at the Hilton International Bangkok November, - 26 December, 3.
- Knodel, John, N. Chayovan and C. Frisen. 1988. "Has Thailand's Fertility Decline Stalled?" **Asia-Pacific Population Journal**, Vol. 3., No. 3, pp. 3-20.
- Komin, Suntaree. 1988. **Social Dimensions of Industrialization in Thailand**. Bangkok, Thailand : Nations of Development Administration (NIDA)
- Leontief, Wassily. 1983. "Technological Advance, Economic Growth and the Distribution of Income". **Population and Development Review**. Vol. 9, No. 3 (September), pp. 403-410.
- Limskul, Kitt, Thaneit Khantigarroon and Chalongsop Sussangkarn. 1992. Projections of Manpower Usage in Industry and Services. Paper prepared as part of the NESDB/UNDP project on "Manpower Planning for the Development of Industrial and Service Sectors". Bangkok : Thailand Development Research Institute Foundation.
- Myer, Charles N. and Chalongsop Sussangkarn. 1991. "Education and Economic Development : Issue and Options for Policy and Reform." Research Report No. 1-1. for the 1991 Year-End Conference : December 14-15. Ambassador, Jomtien, Chon Buri.

- Myers, Charles N. and Chalograph Sussangkarn. 1991. "Educational Options for the Future of Thailand : A Synthesis." paper presented for " The 1991 Year -End Conference" December 14-15. Ambassador, Jomtien, Chon Buri.
- Myers, Charles N. and Chalongphob Sussangkarn. 1992. Synthesis of Research. Paper prepare as part of the NESDB/UNDP project on "Manpower Planning for the Development of Industrial and Service Sectors". Bangkok : Thailand Development Research Institute Foundation.
- National Economic and Social Development Board (NESDB). 1992. From the First to the Sixth Development Plan, Key Issues and Results. Bangkok : NESDB, Development Studies and Information Division.
- National Economic and Social Development Board (NESDB). ***The Seventh Nation Economic and Social Development Plan, 1992-1996 : Summary.*** Bangkok : NESDB, Office of the Prime Minister.
- National Economic and Social Development Board. (NESDB). 1994. A Study of Labour Market and Employment Patterns from 1986 till 2001. Unpublished paper from the Human Resources Planning Division.
- National Statistical Office (NSO), 1987. ***Labour Force Survey Report, Round 3.*** Office of the Prime Minister.
- Onn, Fong Chan, 1989 "Employment and Income Implications of Microeconomic Industrial Machinery in Asian : The Case of Malaysia/Singapore" Working paper for Technology and Employment Programme, ILO.
- Prasith-rathsint, Suchat (ed). 1989. ***Thailand 's National Development : Social and Economic Background.*** Bangkok : Thai University Research Association
- Roumasset, James R. and Jayotee Smith. 1981. "Population, technological change and the Evolution of Labour Markets." ***Population and Development Review.*** Vol. 7, No. 3 (September), 401-419.
- Sengupta, P.R. 1989. "New Approach to Vocational and Technical Education", ***Yojana***, Vol. 33, No. 8 (May 1-15) Planning Commission, Government of India.: 4-8.

Sripaipan, Chatri and Peter Brimble. 1992. Science and Technology Manpower in Thailand : Towards a Long Term Solution. Paper prepared as part of the NESDB/UNDP project on "Manpower Planning for the Development of the Industrial and Service Sectors". Bangkok : Thailand Development Research Institute Foundation.

Susangkarn, Chalongsob. 1991. **Population-Education-Workforce : Projections and Simulations**. Paper presented at the annual seminar of the project on "Promotion of Analysis and Consideration of Population Consequences of Development Planning and Policy in Thailand" 22-24 February. Siam Bayshore Hotel, Pattaya City.

Sussangkarn, Chalongsob. 1991b. **"Education, Labour Market and Economic Development : Policy Simulations"** Research Report No. 1-2 The 1991. TDRI Year-End Conference, 14-15 December, Chon Buri.

Thailand and Development Research Institute (TDRI). 1989. **The Outlook for the Thai Economy**. The 1989 TDRI Year-End Conference : Thailand in the International Economic Community : TDRI Macroeconomic Policy Program. Bangkok

Thailand and Development Research Institute (TDRI), 1989a "The Development of Thailand's Technological Capability in Industry": ed. Tasaneeya Thramatach, **A Study of Labour Market and Employment Patterns from 1989 till 2001**. Vol. 5 March : 1-58.

The Chai Pattana Foundation and The Thailand Development Research Institute Foundation. 1991. **"Education Options for the Future of Thailand" in Research Reports: the 1991 Year-End Conference** : December 14-15, 1991. Ambassador City Jomtien, Chon buri.

United Nations/Economic and Social Commission for Asia and Pacific (UN/ESCAP). 1992. **Studies on Consequences of Population Change in Asia : Thailand. Asian Population Studies Series** No. 119 (ST/ESCAP/1217). New York : United Nations.

United Nations/Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (UN/ESCAP). 1994. **1994 ESCAP Population Data Sheet**. Bangkok : ESCAP Population Division.

Wattananukit, Atchana and Teerana Bhongmakapat. 1989. **The Impact of the External Sector on the Thai Economy and Its Determinants**. Background

paper No. 7 for the 1989 TDRI YEAR-END Conferenc“Thailand in the International Economic Community.” Unpublished.

Wongboonsin, Kua and Vipan Prachuabmoh Ruffolo. 1993. “Future of Thailand's population policy : potential directions.” Asia-Pacific

Population policy :Potential directions.” ***Asia-Pacific Population Journal***, Vol. 8. No. 3 (September), pp. 3-18.

บันทึกการถอดเทปการวิจารณ์บทความ

ผู้วิจารณ์: ศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์

ขออนุญาตวิจารณ์ในส่วนที่คิดว่าน่าสนใจก็คือ บทความว่าด้วยขนาดของประชากรที่เหมาะสมของรองศาสตราจารย์ ดร.บุญเลิศ เสียวประไพ ผมคิดว่าเอกสารฉบับนี้อาจารย์บุญเลิศก็ได้แสดงความเป็นปรมาจารย์ในการทบทวนแนวความคิดต่างๆ ประการแรกในเรื่องขนาดประชากรที่เหมาะสม ถ้าหากว่าเรามองในภาพรวมอย่างกว้างๆ ผมคิดว่ามัน abstract เกินไป แม้กระทั่งในตอนสุดท้ายที่ท่านได้ให้ข้อเสนอแนะผมคิดว่าในส่วนนั้นก็ยังเป็นแนวความคิดอยู่แทนที่จะพยายามกำหนดนโยบายขนาดประชากรที่เหมาะสมควรใช้แนวโน้ม เกี่ยวกับขนาดและองค์ประกอบหรือการกระจายตัวของประชากรที่คาดว่าจะมีความเป็นไปได้สิ่งที่น่าสนใจก็คือข้อความที่บอกว่าน่าจะทำการวิจัยเพื่อหาวิธีการหรือมาตรการที่ทำให้บรรดานโยบายที่เกี่ยวข้องกับประชากรที่มีอยู่และคาดว่าจะกำหนดขึ้นเพิ่มเติมในอนาคต ไม่ว่าจะเป็นนโยบายในด้านใดๆ ที่สนับสนุนซึ่งกันและกันเพื่อนำไปสู่เป้าหมายของการพัฒนา คุณภาพชีวิตประชากร ซึ่งในบางครั้งถ้าเราไปจับนโยบายจริงๆ เราจะพบว่ามันมีความไม่สอดคล้องกันนโยบายระดับชาติจะวิ่งสวนทางกันตลอด เช่น การพัฒนาเศรษฐกิจ การพัฒนาอุตสาหกรรม ในเขตสามบางครั้งจะสวนทางกับการพัฒนาเกษตร บางครั้งก็สวนทางกับการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ผมไปในเขตอุตสาหกรรมเขตสามมาพบว่าด้านสิ่งแวดล้อมเสียหายมากในบางจังหวัดทำการเกษตรไม่ได้อีกต่อไป ฉะนั้นบางครั้งถ้าเราจะเอามาตรการหรือนโยบายทั้งหลายของรัฐบาลไม่ว่าด้านใดๆ มาเพื่อผสมผสานกัน บางครั้งก็เกินไปไม่ได้เพราะว่ามันมีความขัดแย้งในตัวเองและที่สำคัญคือมาตรการก็จะมีผลขัดแย้งกันเอง ดังนั้นที่เราคิดว่าดีคิดว่าเหมาะสมนั้นบางครั้งก็ต้องถามว่าดีของใคร ดีของคนๆ หนึ่ง อาจจะเป็นสิ่งที่ไม่ดีของคนอีกคนหนึ่งก็ได้ดีของนักประกอบการอุตสาหกรรม อาจจะไม่ดีสำหรับทางด้านเกษตรกรรม เช่นนี้แล้ว ความเหมาะสมเราจะใช้อะไรเป็นเกณฑ์ในการ ตัดสิน ผมคิดว่าประเด็นนี้เป็นเรื่องของ moral issue ซึ่งค่อนข้างจะเป็น logical ที่เราต้องมาพูดกันเป็นเรื่องความขัดแย้งด้านนโยบาย บางครั้งพูดถึงขนาดของประชากรที่เหมาะสม เราพูดใน generation ของเราหรือพูดใน future generation ก็บอกว่าให้หยุดเติบโตได้แล้วเพื่อให้คนรุ่นใหม่จะได้มีชีวิตที่ดีในอนาคตเพื่อให้มีทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมที่บริโภคว่างอุดมสมบูรณ์ ซึ่งเป็นเรื่องของ perspective ที่แตกต่างกัน สิ่งที่ดีในด้านหนึ่งก็อาจจะเป็นสิ่งไม่ดีในอีกด้านหนึ่ง อย่าง

ใครก็ตามที่ท่านอาจารย์บุญเลิศได้เสนอใน paper นี้ก็เป็นเรื่องที่น่าจะมีการลองนำไปวิจัยดู ผมบังเอิญได้มีส่วนเข้าไปดูในเรื่องเกี่ยวกับเมืองใหม่และสนามบินหนองงูเห่าซึ่งกำลังจะเกิดขึ้นผมก็ได้ทำหน้าที่เกี่ยวกับการฉายภาพประชากรและประมาณการจ้างงานที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่ดูการเปลี่ยนแปลงประชากรในพื้นที่ บางครั้งเทคนิคประชากรที่เคยเรียนมาใน class room นั้นไม่สามารถมี direct application ในระดับพื้นที่เล็กๆ เลย บางทีอัตราการเปลี่ยนแปลงประชากรในพื้นที่บางพื้นที่ร้อยละ 25 ต่อปี ถ้าเราลองฉายภาพไปอย่างนั้นภายในไม่กี่ปีจำนวนประชากรอาจจะมากกว่าประชากรในจังหวัดอีกด้วยนักวิจัยสามารถจะลองทำดูโดยเอาพื้นที่เล็กๆ ในจังหวัดใดจังหวัดหนึ่งก็คิดว่าผู้ว่าราชการจังหวัดในหลายๆ จังหวัดที่มีความปรารถนาดีต่อประชากรในพื้นที่ ก็คงเต็มใจที่จะให้มีคณาจารย์สักกลุ่มหนึ่งไปหาว่าท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางด้านสังคม การ ย้ายถิ่น การจ้างงาน และทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ ประชากรในพื้นที่ของท่านควรจะเป็นอย่างไร ผมคิดว่าน่าจะเป็นไปได้มากที่จะลงไปในระดับจังหวัดมากกว่าที่จะศึกษาในระดับชาติทั้งนี้และทั้งนั้นทางสภาพพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเองก็คงจะไม่มีขีดความสามารถที่จะหาเงินให้เราทำได้ขนาดนั้นหรือความสนใจในเรื่องนี้อาจจะมีน้อย ก่อนที่จะวิจารณ์บทความต่อไปนั้นอยากให้งัดคิดสำหรับบทความของอาจารย์บุญเลิศสักนิดว่าควรอ่านให้รอบคอบอย่าเพิ่งด่วนสรุปบางครั้งอันตรายมากถ้าไม่อ่านในรายละเอียด

บทความต่อไปก็คือ บทความของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กุศล สุนทรธาดา และ ดร. นิมฟา บีโอเฮนา บทความนี้พูดถึงเรื่องความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีและตลาด แรงงานในประเทศไทย และสิ่งที่ยากจะเห็นมากๆ คือ มันมีอะไรเกิดขึ้นระหว่างความสัมพันธ์ระหว่างสองตัวนี้ ผมก็อ่านและติดตามดูจริง ๆ ควรเอาแค่ภาคเศรษฐกิจใดภาคเศรษฐกิจหนึ่งการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีก็มี implication มากมายทางประชากร และในบางครั้งมองภาพรวมมันอาจจะไม่เห็นเท่ากับใน sector ใด sector หนึ่งหรือในอุตสาหกรรมใดอุตสาหกรรมหนึ่งโดยเฉพาะ สิ่งที่น่าสนใจก็คือที่เป็นโมเดลที่ paper นี้ได้แสดงขึ้นมาก็คือส่วนที่เกี่ยวข้องกับทางด้าน labour market employment อีกอันหนึ่งก็คือ labour productivity ในแง่ของนักเศรษฐศาสตร์ที่ดี หรือคนที่เล่น model มาพอสมควรก็อาจจะคิดว่าสอง model นี้ไม่ได้เป็นอิสระจากกันน่าจะเป็น 1 model 2 equations กล่าวคือถ้าหากประสิทธิภาพของแรงงานสูงขึ้นด้วยเหตุใดก็ได้แล้วแต่ย่อมมีผลกระทบต่อการจ้างงาน เพราะฉะนั้นแทนที่จะเป็น model ที่เป็นเอกเทศจากกัน และวิเคราะห์แยกกันในแง่ของการใช้งานก็อาจจะมีปัญหาน่าจะดูว่าความ

มเป็นจริงมัน dependence อย่างน้อยที่สุดน่าจะใช้ two-stage least square มากกว่า single equation นี่ก็เป็นสิ่งหนึ่งที่ผมพบจาก paper ที่ค่อนข้างหนามาก จึงไม่อยากลงไปรายละเอียดอย่างไรก็ตาม มีจุดหนึ่งที่บทความได้ คอมเมนต์ไว้เรื่องเกี่ยวกับการวิจัยในอนาคตในบทบาทหนึ่งซึ่งทางสภาพพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติได้กำหนดนโยบายไปแล้ว และได้เขียนไว้ในแผนฉบับที่ 7 ให้มีการพัฒนาอาชีพนักวิจัยและพัฒนาโดยตรง ให้นักวิจัยสามารถเลื่อนระดับไปถึงขั้นสูงสุดเมื่อเทียบกับสายบริหารในกรณีส่วนราชการของสายวิชาการ ผมคิดว่ายังเป็นสิ่งที่น่าเป็นห่วงอยู่ ผมมีข้อคิดมากมายจากการที่ผู้ที่ปลดเกษียณผู้ที่ออกจากราชการไปแล้วมาคอมเมนต์ในบางสิ่งบางอย่างที่ เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนว่าอาจารย์มหาวิทยาลัยอื่นปกติใช้คนเพียง 50 คน ในขณะที่อาจารย์ในมหาวิทยาลัยอื่นใช้ 100 คน ฉะนั้นเขามีสิทธิได้เงินเดือนเป็นสองเท่าหรือสามเท่า ผมก็สงสัยในแง่ความเป็นนักวิจัยว่าถ้าเขาต้องสอนเป็นสองเท่าของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยแล้วจะเอาเวลาที่ไหนมาทำวิจัย ฉะนั้นแนวทางของการพัฒนาอาชีพนักวิจัยก็คงเป็นสิ่งที่น่าคิดในทางปฏิบัติว่าจะทำได้อย่างไร เมื่อเร็ว ๆ นี้ก็ได้มีการทบทวนแผนปฏิบัติการของแผนฯ 7 ว่าไปถึงไหนแล้ว แต่สิ่งที่น่าสนใจคือในเรื่องของอาชีพนักวิจัยและพัฒนาที่เราจะต้องทำวิจัยในอนาคตโดยใช้เงินสกว.นั้นได้มีการติดตามความก้าวหน้าไปถึงไหนแล้ว ผมเชื่อว่าปัจจุบันนี้นักวิจัยมีแนวโน้มที่จะหดหายลงไป ในสถาบันที่ผมสอนอยู่นี้ไม่มีใครพึงพอใจที่ทำวิจัยเท่ากับการสอนเพราะให้ตอบแทนที่รวดเร็วและง่ายกว่า จึงขอฝากคุณธรรมรักษ์ว่าไม่เฉพาะแต่นักวิจัยในสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เป็นข้อเสนอแนะในบทความนี้เท่านั้นที่สำคัญบุคลากรด้านวิจัยทางสังคมศาสตร์ซึ่งเป็น supporting personal ก็เป็นสิ่งที่ขาดแคลนไม่ได้และในบางครั้งก็เป็นการวิจัยด้านนโยบาย ส่วนการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นเรื่องของ hard-ware สำหรับ policy-research นั้นต้องอาศัย social scientist เข้ามาทำมากมาย ขณะที่หลายสิ่งหลายอย่างที่ระบุไว้ในแผนพัฒนาฯ ก็ยังไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ซึ่งผมก็อยากหยิบยกประเด็น ซึ่งผู้เขียนได้พูดถึงความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีและตลาดแรงงาน สิ่งที่น่าจะศึกษากันมากมาย คือ substitution rate นั้นมีการพูดตะโกนทีเดียวว่าอัตราการทดแทนแรงงาน เมื่อมีเทคโนโลยีและการเปลี่ยนแปลงระหว่างภาคเกษตรกับภาคอุตสาหกรรมนั้นจะมี labour substitution หรือมี technology substitution for labour อย่างไรก็ตามสิ่งเหล่านี้จะก่อให้เกิดความชัดเจนขึ้นกว่าเมื่อมีเทคโนโลยีเข้ามาแล้ว จะมี labour displacement กับเทคโนโลยีมากน้อยแค่ไหนและคงต้องทำเป็น sector by sector

บทความของอาจารย์ Philip Guest เป็นบทความที่น่าอ่านและเป็น review ที่ดี และผมก็เห็นด้วยกับข้อสรุปที่สำคัญๆ ที่เขียนสรุปสำหรับผู้บริหารว่านโยบายลดภาวะเจริญพันธุ์ไม่มีความจำเป็นอีกต่อไปแล้ว ผมคิดว่าเราได้ลดลงมาในระดับหนึ่งแล้วและก็อาจจะ debate กันได้ต่อไปส่วนที่น่าเสียดายสำหรับบทความนี้ก็คิดว่าเขาได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการวิจัยไว้หลายประเด็น ผมคิดว่าน่าจะ itemize ออกมาให้ชัดเจนกว่านี้ ในส่วนของบทสรุปสำหรับผู้บริหารในส่วนที่เป็นเนื้อหาสาระก็ได้อธิบายไว้ แต่ในบางครั้งหาว่าหนึ่งตรงไหนบ้างที่มันหายไป แต่อย่างไรก็ตามจะเป็นคนไทยหรือฝรั่งทำ ถ้าทำได้ดีและก่อให้เกิดความรู้ก็เป็นสิ่งที่ดีทั้งนั้น

สำหรับบทความของอาจารย์วรชัยและคณะ ผมอ่านแล้วก็มีความไม่สบายใจนิดหนึ่งจริงอยู่อัตราการตายหรือการเจ็บป่วยด้วยโรคเอดส์ มีสัดส่วนค่อนข้างน้อย แต่การที่สรุปว่ามันไม่มีผลกระทบต่อนานาและโครงสร้างประชารัฐนั้น อาจจะเร็วไปหน่อยหรือเปล่าที่จะสรุปเช่นนั้น เพราะตัวเลขก็บอกว่าเหตุการณ์เหล่านี้มันกระทบต่อคนบางกลุ่มอายุและบางอาชีพค่อนข้างมากที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือผลกระทบของการตายด้วยเอดส์ต่อการกระจายตัวประชากรที่อาจจะไม่สมดุลระหว่างเมืองกับชนบทและระหว่างภาคต่างๆ นั้น ปัญหานี้อาจจะแก้ไขได้เองโดยธรรมชาติ คือการย้ายถิ่น ซึ่งผมก็ไม่แน่ใจเท่าไรนักว่าการที่เราจะสรุปได้อย่างนั้นเราต้องศึกษา pattern of migration ของ aids patients เสียก่อนว่า มี distribution ของ migrants กระจายไปตามอายุตามภูมิภาคอย่างนั้นหรือเปล่าหรือมีการกระจุกตัวอยู่ในที่แห่งใดแห่งหนึ่งโดยเฉพาะ แต่โดยทั่วไปผมคิดว่าบทความนี้ได้ให้ข้อมูลที่น่าสนใจเยอะมาก เพียงแต่ว่าบางครั้งอาจจะ jump to the conclusion เร็วไปหน่อยเพราะว่าต้องมีข้อมูล back up อีกเล็กน้อย เช่น บอกว่าสามารถแก้ไข ได้เองโดยการย้ายถิ่นนั้น ขอดู pattern ของการย้ายถิ่นของผู้เป็นเอดส์สักนิดหนึ่ง ถ้ามีข้อมูลนี้ การสรุปดังกล่าวก็คงไม่มีปัญหา ผมขออนุญาตพูดถึงการวิจัยที่พึงกระทำแบ่งเป็น 3 ประเภทคือการวิจัยประยุกต์ บ่อยครั้งที่เดียวที่ผมเห็นก็คือนักประชากรมักจะหยุดอยู่ที่การเสนอข้อมูลและก็อ่านจากข้อมูลเท่านั้น สิ่งที่เราควรกระทำต่อแต่ไม่ยอมทำต่อก็คือสิ่งที่เรียกว่า social demography หรือ economic consequences ที่เกิดขึ้น ยกตัวอย่างเช่น homelessness ก็เป็น social issue มองในแง่ของโครงสร้างประชากรและการย้ายถิ่นก็มีส่วนเกี่ยวข้องก็เป็นเรื่องของการวิจัยประยุกต์ งานวิจัยประเภทที่สองอย่างที่ Philip Guest ได้ทำมาแล้วและต้องทำกันต่อไปก็คือ การวิจัย พื้นฐานซึ่งน่าจะเป็น basic social-eco

nomic demography มากกว่าที่จะเป็น demographic data เลยๆ เพราะว่า social-economic demographic information นั้นให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ทางด้านนโยบายมากกว่า ผมคาดว่าจะได้เห็นจากบทความของอาจารย์บุญเลิศ ก็คือการวิจัยเชิงนโยบายที่เรียกว่า policy research ความจริงเรามีแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติมีแผนงานต่างๆ มากมาย ถ้าเราอ่านดูให้ดีในสายตาของนักประชากรแผนงานเหล่านั้นสามารถจะเชื่อมโยงส่วนนี้เข้ากับแผนงานต่างๆ ทางประชากรได้มากมาย เช่น industrial zone 3 มองได้เลยว่าจะมีอะไรเกิดขึ้นในโซนนี้ และก็สามรถเข้าไปได้ ดังนั้นจึงคิดว่าในส่วนนี้ของผมนึกว่าต้องมีวิจัยพื้นฐานวิจัยประยุกต์และวิจัยเชิงนโยบายสิ่งที่วิจัยเชิงนโยบายจะเป็นประโยชน์มากที่สุดและสอดคล้องกับแนวคิดต่างๆ ไปคือ ดูว่าแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเขามีอย่างไรก็จับประเด็นตามแผนฯ แล้วก็มาวิเคราะห์ในเชิงประชากรศาสตร์ผมก็อยากให้ทำทั้งในส่วนที่เป็นจุลภาค (micro) และ มหภาค (macro) ทั้งนี้เนื่องจากงานวิจัยในระดับจุลภาคก็อาจสอดคล้องหรือไม่สอดคล้องกับในส่วนของภาพรวมในส่วนของภูมิภาคก็ได้

ผู้วิจารณ์บทความ: รองศาสตราจารย์ ดร.จีระ หงส์ลดารมภ์

กราบเรียนท่านประธานที่เคารพและกราบเรียนเพื่อนๆ ทุกคน บางคนอาจจะเป็นรุ่นน้อง ส่วนมากก็จะเป็นรุ่นใกล้เคียงกัน เพราะว่าเราเคยได้มีโอกาสทำงานร่วมกัน ผมว่าสังคมไทยมันก็คืออย่างหนึ่งก็คือว่าคนที่ตั้งใจมีความมุ่งมั่นที่จะทำงานแล้วผมว่าคนที่ในวงวิชาการที่เรียกว่าอยู่ใน field ของทรัพยากรมนุษย์นี่ก็เป็นเพื่อนกันทั้งนั้น และเดี๋ยวนี้ก็เห็นแล้วว่าเมืองไทยก็ไม่ได้ขาดคนที่มีความสามารถขาดอยู่อย่างเดียวนะมันมีการเมืองที่โหดร้ายที่จะเอาเรื่องเหล่านี้ที่อาจารย์อภิชาติ อาจารย์ปราโมทย์ เจียรวุฑฒียะเยาะเย้ยเอาไปใช้เมืองไทยไม่ได้ขาดการวิจัยผมคิดว่าวันนี้โชคดี เพราะลืมไปแล้วว่าผมต้องมาที่นี่ วันนี้มีประชุมที่ ILO พูดกันถึงเรื่องคล้ายๆ กันเรื่องโลกาภิวัตน์มีผลกระทบต่อผู้ใช้แรงงานอย่างไร แต่ผมเนี่ยต้องยอมรับว่าผมมีความจงรักภักดีต่อเพื่อนผม โดยเฉพาะที่มหาวิทยาลัยมหิดลซึ่งเป็นสถาบันวิชาการที่ทำงานอย่างมีความต่อเนื่อง มีความลุ่มลึกและมีความตั้งใจดี ในฐานะที่ผมก็ไม่เคยออกจากระบบราชการไปไหน ผมก็ต้องยอมรับว่าสิ่งหนึ่งที่ผมได้รับก็คือได้รับความกรุณาจากเพื่อนๆ ในวงวิชาการอยู่เสมอผมจะขออนุญาตออกความเห็นกว้างๆ ก่อนแล้วลงไป paper บาง paper ที่ผมคิดว่าผมอยากจะเพิ่มเติม คงไม่ได้อธิบายตรงนี้ $r-(r^2)$ เท่าไหร่ ตรงนั้นให้อาจารย์สุชาติทำ เพราะเขาทำเก่ง เรื่องประชากรผมก็อนุญาตตั้งข้อสังเกตนิดหนึ่ง ตอนนี้อยู่ที่บ้านกวีเคราะห์ระดับโลก ไม่ว่าจะเป็น Hammer และ Tofler ผมก็เลยคิดว่าจะเป็นคนที่มองอนาคตก็แล้วกันในเรื่องที่ 1 คือผมโตมากับปัญหาประชากรตั้งแต่ที่ผมได้รับปริญญาเอกผมก็เลยสนใจปัญหาประชากร และผมคิดว่าที่ผมได้ดีในบัจจุบันจะดีหรือเปล่าผมไม่ทราบ แต่หมายความว่าได้ทำงานอย่างต่อเนื่อง ความลุ่มลึกในการวิเคราะห์ตัวเลขผมเห็น trend อยู่ในขณะนี้ คือประเทศไทยนี่ก็ผ่านขั้นตอนประชากรจะเรียกว่าเป็น transition ก็ได้ และทั้ง 4 paper นี้จะเห็นว่าเรากำลังอยู่ใน trend ที่กำลังเป็นรอยต่ออย่าง paper ที่ 1 ก็อาจจะเรียกว่าอยู่ในระหว่างการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างประชากรซึ่งท่านก็รู้อยู่แล้วว่าเราลดประชากรลงมาดีพอสมควร อาจจะดีที่สุดในโลกก็ได้ แต่ว่าคำถามที่จะต้องถามต่อไปก็คือว่า แล้วลดไปแล้วมันมีประโยชน์อะไรต่อประเทศของเราบ้าง ซึ่งอันนี้ก็คงทราบดีตั้งแต่อยู่ในแผนฯ 5 หรือแผนฯ 6 ก็พูดกันถึงว่าประชากรกับการพัฒนาคืออะไร ความจริงแล้วจะเห็นได้ว่าในช่วงหนึ่งเราก็ได้พยายามพูดถึงประชากร-การพัฒนา ผมจำได้มหาวิทยาลัยมหิดลนี้เป็นมหาวิทยาลัยที่ค่อนข้างจะไม่บ้านกวีประชากรศาสตร์ ที่มหาวิทยาลัยมหิดลทำให้ผม happy มากเลยเพราะมีศาสตร์ที่ค่อนข้างจะกระจาย ดูตัวผมเองผมอาจจะเรียนมาทางเศรษฐศาสตร์อาจจะรู้ตัวเลขประชากรบ้าง

ง แต่ที่ผมรู้เพราะว่าผมเป็นผู้อำนวยการสถาบันทรัพยากรมนุษย์ประชากรก็คือฐานอันสำคัญของ
 ทรัพยากรมนุษย์ แล้วก็ต้องรู้ต่อไป อย่างใน paper ที่ 2 นี้ไม่ต้องถามเลยผมรู้มัย เรื่องเทคโนโลยีกับตลาดแรงงาน ผมเชื่อว่าผมไม่ใช่รู้อย่างเดียว ผมเห็นมา ผมพยายามผลักดันหลายๆ หน่วยงาน ผมมี conviction อย่างมากในเรื่องนี้ แต่ก็ไม่แน่ใจว่าประสบความสำเร็จหรือเปล่า เพราะคนที่เป็นนักเศรษฐศาสตร์ส่วนใหญ่ ก็ไม่ใช่อย่างคุณธรรมรักษ์ นักเศรษฐศาสตร์ส่วนใหญ่ คำนึงเรื่องการเงิน การคลัง การค้าระหว่างประเทศ ซึ่งเดี๋ยวนี้เริ่มมีปัญหา เมื่อเร็วๆ นี้มีการประชุมกันเรื่องการส่งออก ในวันนั้นกระทรวงพาณิชย์ซึ่งรู้ว่าอนาคตของชาติบ้านเมืองขึ้นอยู่กับทรัพยากรมนุษย์ไม่ได้ขึ้นอยู่กับทรัพยากรสินค้าทางปัญญา ไม่ได้ขึ้นอยู่กับ GATT ความจริง GATT ทำให้ทรัพยากรมนุษย์มีความสำคัญยิ่งขึ้น ฉะนั้นสิ่งหนึ่งที่ผมรู้สึกยินดีกับการเปลี่ยนแปลงของมหาวิทยาลัยมหิดล โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับสถาบันวิจัยประชากรและสังคมก็คือการที่มีศาสตร์หลายๆ ศาสตร์ที่จะเข้ามา จริงๆ แล้ว paper ทั้ง 4 paper เป็นสังคมวิทยา เศรษฐศาสตร์ รวมทั้งประชากรศาสตร์ ประชากรเป็นศาสตร์ที่ใช้วิทยาศาสตร์มากที่สุด แต่อย่าไปยึดมั่นกับศาสตร์อันนี้อย่างเดียว เพราะจริงๆ แล้วมันไม่ได้อยู่ด้วยตัวของมันเอง แต่ผมได้ดีเพราะผมใช้ตัวเลขทางประชากร และผมต้องยอมรับว่าเป็นประโยชน์มาก ส่วนใน paper ที่ 3 และที่ 4 จะเห็นได้ว่า paper ที่ 3 ก็เป็นปัญหาทางสังคมมากขึ้น เอดส์นี่คือผลพวงของความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ส่วนเรื่องอัตราความพหุติของประชากรนั้นก็เป็นเรื่องที่ผมยอมรับว่าคงจะต้องแสวงหากันต่อไป แต่คงจะหมายถึงการกระจายตัวด้วยคงไม่ใช่จำนวนอย่างเดียว ถ้าจะให้ผมทำนายอนาคตของเมืองไทยจริงๆ แล้ว ใช้ไหม stage หนึ่งเราลดประชากร แล้วก็พยายามให้ประชากรเชื่อมโยงกับ sector ต่างๆ ในสังคม ไม่ว่าจะเป็นการศึกษา สาธารณสุข เรื่องการมีงานทำ เรื่องการส่งออก ผมคิดว่ามันเริ่มต้นชัดเจน แต่ stage ที่ 3 ผมว่าสถาบันวิจัยประชากรและสังคม กำลังมีงานทำอย่างมหาศาลก็คือว่า private sector ในเมืองไทย กำลังสนใจเรื่องนี้ เขาได้ทำงานร่วมกับผมทำ study เล็กๆ ขายนักธุรกิจไปเล่มละ 40,000 บาท เอาตัวเลขประชากรมาวิเคราะห์เพราะประชากรคือ consumer ผมจำได้ที่เชียงใหม่ ถ้าไม่วิเคราะห์ให้ดีว่า consumer ในเชียงใหม่คืออะไร เพราะจริงๆ แล้วอำนาจซื้อธุรกิจอาจจะมีกระจุกเดียว แต่ก็มีความรู้ดีกว่ากรุงเทพฯ เจริญ เชียงใหม่ก็ต้องเจริญเพราะฉะนั้นอีก sector หนึ่งที่เราต้องไม่ทิ้งไปในอนาคตก็คือ private sector เพราะฉะนั้นถ้าสถาบันฯ จะ shift paradigm นิดเดียวว่า เราเป็นมหาวิทยาลัยที่จะต้อง serve คนที่สนใจ โดยเฉพาะ demographic business ฉะนั้น stage ที่ 3 ขอให้

นการวิจัยของปีหน้าก็แล้วกันถ้าเป็นไปได้ซึ่งจะมี audience อยู่ 2 กลุ่มที่ค่อนข้างจะสำคัญ อันที่ 1 คือ private sector อันที่ 2 คือ หน่วย ราชการระดับที่เล็กลงไประดับเทศบาล สุขาภิบาล ถ้ามจริง ๆ ในจังหวัดมี population projection ไหมผมว่าไม่มีแล้ว let alone ระดับตำบล อย่าลืมนะครับสถาบันฯ ต้องใช้ advantage ของการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจและสังคมไทย อีกตัวหนึ่งที่น่าจะมองคือระดับ International บริษัทข้ามชาติ สิ่งเหล่านี้กำลังมาแรงครับ ถ้าสถาบันฯ คิดในเรื่องเหล่านี้ได้ stage ที่ 3 จะทำให้เวทีของเราใหญ่ขึ้น ถ้าอาจารย์พร้อมจะออก TV รายการผมซึ่งอาจารย์ก็ออกไปแล้วหนึ่งผมจะจัดให้แล้วจะเอานักธุรกิจมาคุยว่าจริง ๆ นักธุรกิจไทยถ้าเชิญเขามาวิจารณ์บนเวทีด้วย อาจารย์จะรู้ว่าเขาอยากพูด เพราะเขาพูดเรื่องการเงิน เรื่องการตลาดกันมาเยอะแล้ว ถ้าจะพูดเรื่องประชากรบ้างจะได้รู้ว่าเขาสนใจสังคม เดียวนี้ มีนักธุรกิจหลายคนเห็นกันอย่างนั้น วันนี้ audience ก็เป็นเพื่อนๆ กันทั้งนั้น ฝีมือฝีมือก็รู้กันตั้งแต่ในมุ้งแล้วว่าคนเหล่านี้มีความสามารถเท่าไร ถ้าจะให้ผมช่วยแนะนำ ผมอยากจะช่วยให้เห็นภาพจริงๆ แล้วผมอยากเห็นการวิจัยแบบนี้ทะลุไปอีกจุดหนึ่ง เพราะว่าสถาบันแห่งนี้ผมเชื่อว่ามีศักยภาพมากมาย แล้วก็มีความสามารถ มีความรู้ลึกทางวิชาการ แต่จะต้องทำการวิเคราะห์ปัญหาที่ตลาดต้องการมากขึ้น อันนี้ไม่ใช่อะไรหรอกครับ มันเป็นการหาทรัพยากรเมื่อมีทรัพยากรแล้วเราก็สามารถเอานักวิชาการเก่งๆ มาได้ ที่ผมชอบอีกอันหนึ่งคือทีมที่คิดมีความสามารถในการทำ network กับสถาบันต่างๆ ผมว่าการที่ฝรั่งมาทำวิจัยนี้ดีเพราะฝรั่งอย่างน้อยก็ ทุ่มเทของเรานั้นพออดdingแล้วทำงานเยอะ ผมไม่ทราบ job description ของการเป็นอาจารย์คืออะไรทำทุกอย่างที่ขวางหน้า เพราะฉะนั้นขณะนี้เราไม่สามารถจะทำตัวเป็นผู้รู้ที่รู้ในบางเรื่องได้ แต่เราก็ไปจ้างฝรั่งมาสิครับ แล้วอาจารย์คนไหนที่สนใจจะเป็นนักวิจัยก็ให้เขาทำต่อไป ไม่ต้องยุ่งกับเรื่องการบริหารมาก เพราะเขาจะมีหน้าที่คล้ายๆ ผมไม่ได้ เราจะต้องเป็นคนสร้าง vision ตัวผมเองก็ไม่มีอะไร นอกจาก vision และ leadership ในเรื่องทรัพยากรมนุษย์ ผมต้องการจะบอกว่าสังคมไทย เศรษฐกิจไทย เราต้องไปในทิศทางอันนี้แล้วผมเชื่อว่าผมพูดดีกว่านักการเมืองพูด ผมพูดมา 14 ปีแล้ว เพราะผมพูดมาก่อนที่ สภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติตั้งกองทรัพยากรมนุษย์ ผมพูดมาก่อน TDRI ทำด้วยเพราะฉะนั้นไม่ต้องมาเถียงกันว่าใครคิดอะไร เมื่อก่อนนี้ซึ่งประชากรยังเป็นที่ยึดติดตลาด เดียวนี้ทรัพยากรมนุษย์อาจจะดังกว่า ผมบอกพี่ธรรมรักษ์แล้วแผนฯ 8 อย่าไปเสียเวลา ถกเถียงกันมากทำวิจัยกับข้อมูลต่างๆ เยอะแยะกันไปหมด ปัญหาทรัพยากรมนุษย์หรือปัญหาประชากร ถ้ามีผู้นำที่มีความคิดกว้างไกล แล้วมีความคิดมุ่งมั่นและมีแนวร่วม

ม สื่อที่สำคัญ นักวิชาการก็สำคัญ นักการเมืองก็สำคัญ ผู้นำท้องถิ่น อย่าถกเถียงกันมาก ในเรื่องนี้ ผมว่าเรา ชัดเจนว่าเรากำลังสูญเสียศักยภาพในเรื่องคน ขอสรุปว่าเราจะมีปัญหา แต่จริงๆแล้ว ปัญหาเยอะ การที่ลดประชากร 1. มี ageing มากขึ้น 2. labour Supply ล่าสุดตกลงมาเหลือ 5 แสนเท่านั้น สมัยก่อนมี 8 แสน มัน 3% ของ labour force มันมี surplus เพราะมีคน เข้าสู่กำลังแรงงานเยอะ เดี่ยวนี้สังคมไทยเป็นสังคมที่ขาดแรงงาน และผมก็ตั้งใจที่ทางมหาวิทยาลัยมหิดลกำลังเล่นเรื่อง illegal migration ผมคิดว่าอันนี้ก็เป็นเรื่องที่ดี ถ้าเราขาดเราก็ดึงเขาเข้ามา ปัญหาคือดึงอย่างไร ทำอย่างไร ตอนนี้เรากำลังพูดถึง phase ที่ 3 อันที่ 1 คือ การลดประชากร 2. ประชากรกับการพัฒนา ซึ่งมี limit ในระดับราชการ กระทรวงศึกษาธิการ คิดอย่างไร ยังทำไม่สำเร็จนะครับ แต่ต้องทำต่อไป แต่ผมว่าเรากำลังมา phase ที่ 3 แล้วคือประชาชน NGO หน่วยงานระดับต่ำกว่ากระทรวง private sector องค์กร อย่างเช่น GATT, AFTA, NAFTA เขาสนใจในเรื่องเหล่านี้อยู่แล้วผมจะบอกให้การเจรจาต่อรองในโอกาสขณะนี้เรื่องทรัพยากรมนุษย์กลายเป็นเรื่องสำคัญที่สุดในการจะวิเคราะห์ปัญหาเหล่านี้ ก็โยนมาที่ผมเป็นหลักผมก็ไม่มีเวลาผมก็เอามาให้อาจารย์อภิชาติบ้างต่อไปนี้ต้องมีเกณฑ์ซึ่งต้องเอา private sector เข้ามาเพราะเอกชนเวลาจะวิเคราะห์เรื่องการตลาดเขาไม่สามารถที่จะวิเคราะห์โดยไม่มีพื้นฐานของ consumer ได้แล้วใครจะรู้เรื่องผู้บริโภคได้ดีกว่านักประชากร เพียงแต่เราต้องวิเคราะห์ให้เป็นเท่านั้นเองคือนักประชากรต้องเป็น social demographer มากขึ้น นักประชากรจะต้องวิเคราะห์ให้ออกเรื่อง migration เรื่องคนชั้นกลาง เรื่องอำนาจซื้อและเอาข้อมูลประชากรไปขายให้นักธุรกิจต่างจังหวัด เพราะฉะนั้นผมอยากสรุปว่าตัวผมเองมีอยู่ 2 เรื่อง ผมจะเป็นผู้นำทางความคิด แต่เอาความคิดไปกระตุ้นรัฐบาล รัฐบาลไม่ฟังเราก็ไปกระตุ้นนักธุรกิจ กระตุ้นคนที่มีความสนใจ สนับสนุน นักการเมืองที่มี vision ผมไป phase 3 แล้วและกำลังจะไป phase 4 ว่าจะมองประชากรอยู่ในวงจรของการแข่งขันระหว่างประเทศอย่างไร ฉะนั้นอยากสรุปนิดหนึ่งว่า paper เรื่อง แรงงานและเทคโนโลยีเป็น paper ที่ตัดสินอนาคตของชาติ บ้านเมืองใน 10 ปีข้างหน้า ความจริงเรื่องทรัพยากรมนุษย์ คุณธรรมรักษะเคยพูดในสัมมนาเมื่อปีที่แล้ว ว่าการได้เปรียบของทรัพยากรมนุษย์มันหายไปเพราะมี emerging market คือจีนและเวียดนาม ผมอยากให้สถาบันฯ ไป link กับสถาบันที่จีนไปเอาข้อมูลเขามาดูว่าทางด้านเศรษฐกิจจีนคิดอย่างไร เพราะว่าถ้าเราไม่จับตาดูเงินทุกอย่างที่เราคิดว่าเคยเป็นความได้เปรียบในแง่ของสินค้าที่เป็น labour intensive มันอันตรายหายไปแล้วหมดเลย เรามีแรงงานไร้ฝีมือที่จบม. 6

ถึง 80% กระทรวงแรงงานมีงบแค่ 600 ล้านในการพัฒนาฝีมือแรงงาน คนที่นั่นก็ไม่ได้เป็นนักทรัพยากรมนุษย์เต็มตัว เป็นเพียงตำรวจที่คอยห้ามทัพ ซึ่งปัจจุบันนายจ้างลูกจ้างจับมือกันแล้ว ไม่นั่นจะไปสู้คู่แข่งที่ไหนได้ ผมคิดว่าในอนาคตสกว.จะสนับสนุนมหิดลอีกสัก 20 ล้าน ทำ project เรื่องนี้อีก แล้วเรามาร่วมกันระดมความคิดและจัดสัมมนาให้ยิ่งใหญ่ไปเลย เพราะฉะนั้นนักวิชาการสมัยนี้ต้องเป็นนักประชาสัมพันธ์ที่ดี พวกคุณเป็นนักวิชาการที่ดี แต่สู้ผมไม่ได้เพราะผมเป็นนักขายที่ดีและเป็นนักขายที่มีสินค้าข้อเท็จจริงก็คือเราขาดคนที่รู้เรื่องนี้ในวงจรตัดสินใจของการเมืองเรามีแต่ lift service โดยสรุปผมขอเรียนว่าผม จะเป็นคนหนึ่งที่สนับสนุนการทำงานของนักวิชาการที่ดีต่อไป แล้วผมว่าที่มหาวิทยาลัยมหิดลก็ได้มีการเปลี่ยนแปลง ดูได้จากหัวข้อของการทำ paper คราวนี้ว่ามันหลากหลาย แต่มันต้อง หลากหลายมากกว่านี้ ในเรื่องขององค์กรธุรกิจที่จะต้องเข้ามาถ้าขาดคนเหล่านี้ก็ดึงจากต่างประเทศเข้ามา เพราะในต่างประเทศมี business demography ที่มหาวิทยาลัย Harvard ก็มีการทำวิจัยด้านนี้ แล้วด้าน consumer อาจารย์ก็มี consumer behavior พฤติกรรม ผู้บริโภคแต่ยังไม่ได้วิเคราะห์ในเรื่องของแนวโน้มและความพอใจของผู้บริโภค แต่ใน ขณะเดียวกันเราก็ไม่ทิ้งปัญหาที่เป็นหลักโครงสร้างประชากรในอนาคตข้างหน้าจะเป็นอย่างไร คนแก่จะเป็นอย่างไร ปัญหาของชนบทจะเป็นอย่างไร ปัญหาของความร่วมมือกันจะเป็นอย่างไร แต่ในธุรกิจการเอาประชากรเป็นเรื่องของการแข่งขันระหว่างประเทศ การเอาตัวเลขของประชากรไปใช้ในระดับองค์กรตั้งแต่ จังหวัด เทศบาล สุขาภิบาล อำเภอหรือแม้กระทั่ง ตำบล มีประโยชน์มาก เพราะฉะนั้นการกระจายความเจริญของประเทศไทย ผมอยากให้ไปกับ trend การวิจัยของมหาวิทยาลัยมหิดล ผมขอแสดงความยินดีด้วยความเคารพ และขอสนับสนุนการทำงานต่อไป ขอบพระคุณมากครับ

ผู้วิจารณ์บทความ: รองศาสตราจารย์ ดร.เตียง ผาดไธสง

ท่านประธานที่เคารพ ผู้อำนวยการสถาบัน ท่านผู้ฟังที่มีเกียรติ ผมขอเอย่ยนาม นายแพทย์นิกร ดุสิตสิน ผมขอแสดงความยินดีอย่างมากเลย สำหรับนักประชากรทั้งสองท่านที่อยู่ข้างๆ ผม ล้วนแต่ประสบความสำเร็จ ผมอยู่เชียงใหม่หนาวเหมือน 20 ปีที่แล้วผมมีเวลาสนใจประชากรศาสตร์อย่างจริงจังและเข้าใจ แต่ไม่แน่ใจว่าจะมีเวลาพอที่จะถ่ายทอดเสมอ เริ่มต้นผมจะขอวิจารณ์ paper ทั้ง 4 papers ผมขอ comment อาจารย์บุญเลิศ ที่อังกฤษก็เคยมีความพยายามหาประชากรที่เหมาะสมแล้วก็จบลงโดยไม่พบอะไรเลย ผมจึง ขอวิจารณ์โดยใช้คำพูดไพเราะๆของ William Brass ต่ออาจารย์บุญเลิศว่าก็แล้วแต่ท่านจะทำเรื่องนี้ต่อไป ท่านอาจจะไม่พบอะไรเลยชั่วชีวิต หรือจะเลิกหรือหันไปพบอย่างอื่น

paper ที่ 2 ของดร.กุศล สุนทรธาดา ขึ้นต้นผมพบปัญหาเริ่มในหน้าแรกทีเดียวท่านบอกว่าประเทศไทยนับเป็นประเทศแนวหน้าที่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ทางเศรษฐกิจและประชากรความสำเร็จในการลดอัตราเพิ่มประชากรซึ่งได้เกิดขึ้นก่อนเชื่อว่าจะทำให้ความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจเป็นไปอย่างง่ายขึ้นนั้น ตรงนี้เองผมว่าประเทศไทยเป็นประเทศแนวหน้าที่จะพบความล้มเหลวของคนทั้งชาติก่อนประเทศอื่นๆ เนื่องจากการ วางแผนครอบครัว แต่อย่างไรก็ตามความขยันของผู้เขียน ดร.กุศล ประกอบกับงานวิจัยซึ่งท่านได้ทำมีไม่มากนัก คนที่จะพบอะไรซึ่ง มีชื่อเสียงของโลกนั้นจำเป็นต้องใช้เวลาชั่วชีวิต เพราะฉะนั้นขอให้ขยันทำต่อไปเถิด หลังจากหน้าหนึ่งแล้วไปหน้าสุดท้ายที่ท่านชี้ให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลง population policy นั้นจำเป็นแล้ว เพราะว่าการขาดแรงงานนั้นมันขาดไปทั่วทุกหนทุกแห่งมันไม่ขาดเฉพาะแรงงานมีฝีมือแต่มันขาดแรงงานไร้ฝีมือ ที่สำคัญคนอีสานขาดคนเกิด คนอีสานจะไม่มีใครดูแลพ่อและแม่ คนอีสานจะส่งไครมาทำงานในทะเลไทย มากี่ดียงเพื่อหาเงินซื้อข้าวสารให้พ่อแม่ แม่ซึ่งจะต้องทำงานมากขึ้นเพื่อดูแลคนแก่ถึง 20 ล้านคนมันเป็นสิ่งที่เป็นไปไม่ได้ แรงงานจากต่างประเทศหลังไหลไปสู่ส่วนต่างๆของประเทศ อย่าว่าแต่ระนองเลย แม่กระทั่งข้างบ้านผม อำเภอเมืองเชียงใหม่ เต็มไปด้วยไทยใหญ่ เต็มไปด้วยพม่า และต่างประเทศเข้ามาทุกวัน

paper ที่ 3 เป็นครั้งแรกที่ผมได้มีโอกาสฟังดร.วรชัยพูด ผมว่ามันมีส่วนหนึ่งที่เขาพูดถึงประเทศไทยว่าเป็นประเทศหนึ่งที่อเมริกาและยุโรปส่ง family planning เข้ามาก่อน ตามด้วยเอดส์ สิ่งแวดล้อม pollution ในอากาศ ฟังให้ดิกลุ่มนี้ไม่ค่อยมีสตางค์หรือไม่สามารถส่งท่านไปเมืองนอกแต่ผมยังฟังยังจับใจผมหวังว่าท่านผู้มีเมตตาให้ท่านควรจะสนับสนุนเรื่องนี้แล้วสนับสนุนคนขอทุนวิจัยให้คนอย่างผมบ้าง ว่าผลกระทบของการวางแผนครอบครัวและ aids ต่อสังคมไทยเป็นอย่างไร ท่านที่เสนอ paper ท่านที่เสนอโครงการนี้ (poposal) อาจจะมีหลายรสชาติจะมีหลายระดับ ผู้หญิงทนทานกว่าผู้ชาย ผมจะยกตัวอย่างที่สิ้นกำเพงมีผู้หญิงคนหนึ่งที่สวยงาม ขาวล่าสุดก่อนผมขึ้นเครื่องบิน เธอมีทรัพย์สิน มีรถยนต์ และมีผู้ชายที่ตายเนื่องจากผู้หญิงคนนี้ไปแล้วถึง 20 คน ล่าสุดตายไปเมื่ออาทิตย์ที่แล้ว research ทำนองนี้ชิครับน่าจะนำไปสู่อะไรต่ออะไรหลายอย่างหรือว่ากระทรวงสาธารณสุขนายแพทย์กระทรวงสาธารณสุขก็มาเมื่อไหร่จะ transform วัฒนธรรมในเรื่อง aids มีอยู่มีกิน มีอาหารและรู้จักเปลี่ยนพฤติกรรม aid s คือการทำลายวัฒนธรรมนั่นเอง แต่เรากำลังจะสนใจกับวัคซีนซึ่งจะทำให้คนอเมริกันรวยขึ้นเท่านั้นเอง รอไปเถอะครับคนไทยอาจจะตายกันหมดทั้งชาติก็ได้ ที่ผมไม่เห็นด้วยกับอาจารย์วรชัยก็คือว่าการมองปัญหาเรื่อง aids ต้องมองแบบ implement logical approach เพราะดูหน้า 17 ตารางที่ 7 ดร.วรชัย พบว่า (ซึ่งไม่ผิดนะครับ) calculation อะไรทุกอย่างถูกหมด การตายระดับต่ำท่านบอกว่า overall impact มีค่า 0.2 % แต่ถ้าเป็นการตายระดับสูงนั้น overall impact 0.59 % มองอย่างนี้ไม่อันตราย ตายก็ตายไปเถอะครับ aids ผมเองยังเคยพูดว่า aids มันอันตรายน้อยกว่าของบางอย่างเพราะว่าคนที่ไปติด aids นั้นคือติดด้วยความสนุกสนานกว่าจะรู้ตัวก็ 8 ปีแล้ว แต่หลังจากนั้นคนก็รู้เมื่อคนรู้คนก็เปลี่ยนพฤติกรรม เมื่อเปลี่ยนแปลพฤติกรรมคนก็ไม่ติด aids แต่ตัวที่ร้ายกว่า aids คือ family planning ที่ผมจะสรุปให้ฟังว่ากว่าจะรู้ตัวก็อายุ 50-60 หลังจากนั้นเอาคืนไม่ได้แล้วที่นี้ผมบอกว่าทำไมการมองแบบ ดร.วรชัย จึงไม่เห็นปัญหาในปีค.ศ. 2000 ดร.วรชัย suggest ว่าจะมีคนตายต่ำสุด 126,000 คน สูงสุด 378,000 คน sheet ที่ผมแจกท่าน เห็นไหมฮะมี 1 อัน ชี้ให้เห็นว่า ปีค.ศ. 2000 นั้น projection P4 คนเกิดไม่เกิน 1 ล้าน 6 หมื่นคน ผมคิดว่าค่อนข้างจะสูงด้วยใน P4 ตอนนั้นถ้าคนตาย 600,000 กว่าคนและตายเนื่องจาก aids 300,000 กว่าบวกเข้าไปชิครับเกือบล้านคน ท่านจะเห็นว่า population growth ตอนนั้นเหลือนิดเดียว นี่คือธาตุแท้ของ demog

raphy ดี demography ให้แตกแล้วจะพบว่าวิชานี้วิเศษมาก ไม่ต้องรู้เยอะรู้อะไรแต่ต่ออย่างเดียว และจะมองเห็นไกล เพราะฉะนั้นผมจึงไม่เห็นด้วยกับ conclusion ของ paper นี้ ผม congratulation กับสถาบันมหิตลด้วยความจริงใจ แต่สถาบันนี้ไม่เพียงแต่ความใจกว้างของคนสถาบันฯ สถาบันฯให้ความกรุณาผมเสมอเช่นผมไม่มีปัญญาที่จะใช้ punch card ไม่มีปัญญาที่จะใช้ computer ที่นี้สามารถให้ผมได้เสมอ นี่คือความใจกว้างของท่านทำให้ผมพบในสิ่งที่ผมกำลังจะบอกท่าน ในขณะที่สถาบันบางแห่งขอ questionnaire ของ fertility อันเดียวยาวไปแปลเองยังไม่ให้เลยครับ เพราะฉะนั้นตายทั้งสถาบันเสียเงินประชาชนที่ต้องจ่ายไปเพื่อหวังว่าจะพบอะไรให้กับประเทศนี้ แต่บารมีของสถาบันแห่งนี้ทำให้นักวิจัยต่างชาติซึ่งมาอาศัยอยู่อาศัยกินและแต่งงานกับผู้หญิงไทยแต่มีใจเป็นไทยไม่พบสิ่งที่เรียกว่า scientetific sin (บาปวิทยาศาสตร์) ผมคิดว่าพวกเราถ้าไม่รู้ก็จะต้องรู้เสียแต่วันนี้ว่า ข้อมูลหรือวิชาการนั้นถ้ารู้กับอกว่ารู้ไม่รู้ก็อย่าบอกอกว่ารู้ scientetific sin นั้นพระเจ้าไม่สามารถจะล้างได้นะครับ ครับที่ผม congratulation 23 ปี ของสถาบันมหิตลก็คืองานของ Philip Guest แต่เสียชีวิตที่ Philip Guest ไม่อยู่ที่จริงผมมี 2 อย่างคือ ผมเสียตายเป็นที่น่าจะเป็น Philip Guest ตั้งมา 23 ปีงานชิ้นนี้จะต้องเป็นงานของคนไทย ไม่มีปัญญาหรือที่จะทำการวิเคราะห์ Fertility decline กับข้อมูลที่เป็นของคนไทยแต่ได้คุยกับ อภิชาติแล้ว Philip Guest คือคนของสถาบันมหิตลเพราะฉะนั้นผมคิดว่า Philip Guest คือคนไทยที่ซื่อสัตย์ต่อคนไทย ไม่ใช่คนไทยที่เอา data Thai แล้วบิดเบือนก่อนหน้านั้นผมขอเคารพ Professor Goldstein ผู้มีชื่อเสียงและหลังจากนั้นฝรั่งไม่ว่าจะเข้าไปคุมสถาบันวิจัยหรือจะเข้าไปคุมสถาบันบางแห่งนั้น เขาคูมยังไม่พอ จบ Ph.d หรือไม่อยู่ในมือเขา จบแล้วยังตามคูมเงินดอลลาร์ต่อไปอีกงานวิจัยทำนองนี้นั้นจะมีเสมอที่จะต้องปรับตัวเลขสูงขึ้น 10% เสมอ งานวิจัยของ Philip Guest is the best ละ paper โดยเฉพาะผมคิดว่ามันไม่ใช่ของ Philip Guest เท่านั้นแต่หมายถึงอภิชาติ จำรัสฤทธิ์วงศ์ผู้เก่งกล้าและคุณจินตนาอีกคนหนึ่งคนกลุ่มนี้ได้ประสานงานกับมหาวิทยาลัยวอชิงตันกับ Professor Charles Hirschman รวมทั้งPhilip Guest ได้ publish paper ซึ่งถ้าอ่านของ Philip Guest อาจจะยาก แต่ paper อันนี้นะครับคือของแท้ที่เป็น The best paper ever in 30 ปีที่ผมจะแจกให้ท่านนั้นชื่อ the past through below replacement level fertility in Thailand นะฮะซึ่งเขาชี้ให้เห็นว่า SPC ของเรานั้นจะไม่

สามารถที่จะ detect การเปลี่ยนแปลงได้มันมีข้อเสียเยอะเลย เช่น สมมุติว่า 1963-1964 10 ปีหลังจากนั้น fertility ไม่เปลี่ยนแปลงที่ภาคอีสานกับภาคใต้ แต่งานของผมได้ชี้ให้เห็นว่ามันเปลี่ยนแปลงมามากแล้ว และถ้าหากว่าวิเคราะห์งานชิ้นนั้น อาศัยงานชิ้นนั้นของสำนักงานสถิติแห่งชาติ จะพบว่า TFR ของที่นั้นจะสูงกว่าคนอื่นเสมอ และถึงแม้กระทั่ง 1990 ก็ยังพบว่า fertility ของประเทศไทยนั้นสูงกว่า replacement level ทั้งงานของ Philip Guest และงานของผม ที่เชียงใหม่เราทำทั้งประเทศ เราทำระดับจังหวัด และระดับอำเภอ 30 ปีย้อนหลังอย่างที่ผมแจกให้ท่านไปนั้น แต่ผมไม่มีปัญญาพิมพ์ ผมเขียนแล้ว 11 บท มีปัญญาพิมพ์แค่ 50 เล่มเผื่อใครสนใจก็เขียนจดหมายไป ผมจะส่งไปให้ ผม synthesis งานวิจัยออกมาว่าอย่างไร ผมได้พบอะไร ผมสุดดี Philip Guest และคณะ มาพอสมควรและด้วยความจริงใจ ตัวอย่างงานคือ CUP ในปี 1988 หรือ 1989 Philip Guest และคณะ ได้พบว่า TFR ของทั้งประเทศเหลือเพียง 1.8 below replacement level และภาคเหนือ 1.6 ภาคอีสาน 2.2 below replacement ภาคกลาง 1.5 ภาคใต้ 2.2 กรุงเทพมหานคร 1.1 และการค้นพบ fertility ที่ below replacement นั้นผมได้ predict ไว้แล้วตั้งแต่ปี 1987 ในการประชุมที่พญาและอาจารย์บุญเลิศก็ตีพิมพ์งานของผมไว้ในนั้น สิ่งที่ผมอยากจะเล่าให้ฟัง เชียงใหม่คุมกำเนิดก่อนจังหวัดอื่นๆถึง 7 ปี ตั้งแต่ 1963 แล้วถ้าเราจะรู้อะไรก็รู้จากเชียงใหม่ ตราบเท่าที่ทุนวิจัยเราจะมี ในช่วง 20-30 ปีที่แล้วมา ภาวะเจริญพันธุ์ (fertility) ของเชียงใหม่ลดลงจากมีลูก 6 คนเหลือเพียง 2.2 คนในปี 1980 เร็วที่สุดในโลก อเมริกาใช้เวลา 120 ปี ยุโรปไม่ต่ำกว่า 70 ปี replacement level ของเชียงใหม่เกิดก่อน 20 ปี, ปี 1990 เชียงใหม่เหลือ 1.47 ลำพูนเหลือ 1.31 ผลที่ตามมาคือว่าจำนวนเด็กในหมู่บ้านเกิดลดน้อยลง 26 หมู่บ้าน ในข้อมูล กชช. 2ค. ไม่มีเด็กเกิดเลยทั้งปีในปี 1988 เกินครึ่งหนึ่งของหมู่บ้านจังหวัดเชียงใหม่มีเด็กเกิดไม่ถึง 10 คน imagine ต่อผลที่ตามมาคือโรงเรียนล่ม เพราะฉะนั้นผมได้ publish paper ว่าการล่มสลายของการศึกษาประชากรเนื่องจากการวางแผนครอบครัวไม่เพียงแต่การล่มเพราะอะไร เพราะโรงเรียน 1,117 แห่งในปี 1989 ปิดไปแล้ว 106 แห่ง ที่เหลือมีเด็ก 8-9 คนต่อชั้น เปิดชั้นเรียนคือ ประถม 1,3,5 หรือประถม 2,4,6 เพราะฉะนั้นผลที่ตามมาก็คือการ ปรับเปลี่ยนผมก็เลย publish งานอีกชิ้นหนึ่งว่าในเมื่อการศึกษาประชากรต้องเปลี่ยนรูปแบบการของโรงเรียนพร้าวนี่ชี้ให้เห็นว่า พร้าวนั้น 59 โรง ปิดได้เลย 31 โรง เหลือ 25 โรง ถึงจะมีเด็ก 30 คน และวิเคราะห์ต่อไปก็บอกว่าอีกประมาณ 15 ปี พร้าวนั้นจะเหลือ โรงเรียน 11 โรงคือตำบลละโรง หดแรงหลังจากนี้

นครับท่านผู้ฟัง อีกไม่กี่ปีพร้าวจะเหลือโรงเรียนเดียว คิดอย่างอื่นตามมา เพราะฉะนั้นผมถึงบอกว่ารู้อะไรให้รู้แต่อย่างเดียวเห็นไกลนะครับ เพราะฉะนั้น การศึกษานี้มองได้ต่อไปจะกระทบไหม จะกระทบมัธยม จะกระทบมหาวิทยาลัย หมู่บ้านก็จะเริ่มมีคนแก่มากขึ้น อะไรมากขึ้น migration ผมเล่าให้ท่านฟังแล้วว่าเชียงใหม่แย่งทุกที่ขาดแรงงานร้านอาหารปิดไปเพราะไม่มีคนเสิร์ฟอาหาร ร้านขายของอะไรซบเซาทุกที่ นี่ขนาดเป็นเมืองเชียงใหม่ขณะนี้รับแรงงานต่างชาติเข้ามามากขึ้นเรื่อยๆ เพราะฉะนั้นผมถึงบอกว่าเชียงใหม่มันแย่งแล้ว มันปราบเซียนจริงๆ นะครับอย่างที่ท่านว่า นี่ดูจากเชียงใหม่ ในการวางแผนนั้น effect ที่แท้จริงในการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรตั้งแต่ 1960 เป็นรูปเจดีย์ฐานกว้าง คนแก่ 3.6 % เป็นอย่างนี้มาตั้งแต่สมัยสุโขทัย วางแผนครอบครัวไม่กี่ปีนะครับลดเหลือแค่นี้ 1990 ประชากรเป็นเด็กมีแค่ 8% จาก 17% เพราะฉะนั้น สิ่งที่จะต้องรู้ ต่อไปนั่นก็คือเทคนิคทาง demography ซึ่งคนที่เรียนประชากรศาสตร์น่าจะได้อาภาคมุมใจในสิ่งเหล่านี้แต่รู้สักอาจารย์บุญเลิศจะมองสิ่งเหล่านี้ไม่เข้าใจหรืออคติอย่างยิ่งต่อสิ่งเหล่านี้ก็คือ age structure ของประเทศไทยในอนาคต และตั้งแต่ปี 2535 นี่คือภาวะเจริญพันธุ์ที่ Philip Guest พบในปี 2535 และผมก็พบที่เชียงใหม่รูปร่างมันจะเป็นอย่างนี้ และเนื่องจากอันนี้หมายความว่าท่านยังรักษาปี ค.ศ. 2000 ได้นะครับ แต่ความจริง fertility replacement มันต่ำกว่านั้น แล้วเดี๋ยวนี้มัน 10 ปีแล้วนะครับดีไม่ได้อาจจะเหลือ 1.5-1.6 เท่านั้นทั่วประเทศ มันอาจจะรูปร่างเหมือนเชียงใหม่ในอนาคต นี่ลูกโบว์ลิง โดนอะไรเตะนิดเดียวดีสไลม์ balance ไม่มีครับ เหตุฉะนั้นผมก็ ไม่เข้าใจว่า Gavin Jones ซึ่งมาช่วยวางแผนให้ World Bank ไม่ได้พูดถึงสิ่งเหล่านี้เลย ผมก็ไม่เข้าใจว่าทำไมอาจารย์บุญเลิศถึงได้ไปเห็นด้วยกับกับนักวางแผนชั้นนั้นซึ่งมาในรูปขององค์กรไหนก็น่าจะนึกออก ประชากรของไทยจะเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 20 กว่าปี หลังจากนั้นก็ลดลงเหลือ 54 ล้านไม่เป็นไรหรอกครับ 54 ล้าน 12 ล้านเรายังเคยมีเลยถูกไหมฮะ 9 ล้านยังเป็นประเทศได้เลย แต่สิ่งซึ่ง demographer เมืองไทยไม่พูดถึงก็คือ องค์ประกอบประชากรและการเปลี่ยนแปลงของ crude birth rate และ crude death rate โดยที่ fertility ไม่เปลี่ยนแปลงผม project ปี พ.ศ. 2025 crude birth rate และ crude death rate จะเท่ากัน นี่คือภาวะวิกฤตที่ผมเรียก ทำไมถึงเรียกอย่างนั้น เพราะว่าต่อแต่นี้ไป death rate จะสูงกว่า birth rate แต่เมื่อ age impact แบบนี้เข้าไปอีกด้วยแล้ว ไม่ใช่ปี ค.ศ. 2025 สิ่งที่จะเกิดขึ้นมันอาจจะเกิดอีก 10 ปีคือ 2005 หรือ 2010 ไกลๆนี้เองขึ้นอยู่กับ direction ของสภาพพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และ direction ของ

ง AIDS ว่าเราจะทำอะไรกับมันได้ไหม และต่อแต่นี้ไปเราไม่ต้องทำอะไรเลย ไม่ต้องทำอะไรเลย อย่างอาจารย์บุญเลิศว่า growth rate ก็จะเป็นลบในราวปี ค.ศ. 2025 ถ้าไม่มี AIDS นะครับ และก็จะกลายเป็นลบอย่างนั้นตลอดไป ดูการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างประชากร ผมสรุปจากงานวิจัย เคยสรุปและพูดหลายครั้งว่าผู้หญิงไทยนั้น สูง ต่ำ ดำ ขาว ไม่ต้องสูง 175 เป็นคนนิसान หรือเป็นคนใต้ เขาคือแม่ของชาติ เมื่อเราไปทำอะไรก็ตามที่ไม่ให้แม่กำเนิดลูก มันก็ไม่มีค่า นักศึกษาแพทย์ที่เชียงใหม่ คุณหมอนิกรครับ ผมพยายามสอนเขาว่าอย่าไปรู้เพียงว่าฉีดยาเข้าไปแล้ว physiology anatomy มันเปลี่ยนอย่างไร That is not sufficient, you have to know ว่าเมื่อ you ฉีดยาเข้าไปแล้ว อะไรเกิดขึ้นในครอบครัว อะไรเกิดขึ้นกับชาติ ไม่ใช่นักศึกษาคูมากำเนิดผัดตบทำหมันกันตะพืดตะพื่อ โดยไม่รู้ว่ชาติจะฉิบหายอย่างไรนะครับ แล้วเด็กแพทย์เขียน essay ลงว่าเด็กนั้นคือ ผู้นำรักเราต้องเอาใจใส่กับเด็กเพราะเด็กนั้นจะมาแทนผู้สูงอายุซึ่งตายไปรุ่นแล้วรุ่นเล่า มิฉะนั้นชาติก็อยู่ไม่ได้ ผมจับใจกับ essay ของนักศึกษาแพทย์ของผมบางคนอย่างยิ่งเลย เพราะอะไรครับ เพราะเราดูว่าถ้าเราคงไว้ซึ่ง P4 หรือ total fertility 2.0 นี้เราจะเหลือเด็กในแต่ละปีนี้ประมาณ 6-7% เท่านั้น ซึ่งเคยมี 7% แต่ความเป็นจริงมันลดต่ำกว่านี้อีก

ที่นั่นกลัวอันนี้ก็เหมือนกันไม่มีใครเคย point out เลยนะฮะนี่คือ ageing ไม่มีใน paper ก่อนนี้กระทรวงสาธารณสุขเคยพูดว่าอย่าไปตกอกตกใจนะผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นเพราะเรามีแพทย์มากขึ้น มีสถานื่อนามัยมากขึ้น มีโรงพยาบาลมากขึ้น health service ดีขึ้นผมขอเรียนท่านนายแพทย์ต้องขออภัยพิสูจน์ทั้งในอเมริกาและเชียงใหม่ ในปี 1991 ageing เพิ่ม fertility ลด เพราะฉะนั้นนี่คือการเพิ่มเพิ่มถึงเท่าไร เพิ่มขึ้นถึง 17-18% และ ถ้าปล่อยให้เมืองไทยเป็นเหมือนเชียงใหม่ 25% ไม่มีประเทศไหนในโลกอยู่ได้กับ ageing สูงถึงขนาดนี้เพราะอะไร เพราะในแต่ละปีนั้นคนเข้าสู่วัยแรงงานน้อยกว่าคนเข้าสู่วัยสูงอายุ ไม่ว่าจะกฎหมายประกันสังคมหรือไม่ว่าจะกฎหมายอะไร ก็แล้วแต่ทั้งทั้งชาติ เพราะคนทำงานต้องเสียภาษีเกิน 100% ถึงจะอยู่ได้ และอย่าไปมองที่แพทย์ คนแก่อยู่ได้เพราะช่วยตัวเอง คนแก่อยู่ได้เพราะลูกหลาน ดูอนาคตของแพทย์ต่อประเทศเพิ่มขึ้นทุกปี การคลอดถึง 2 แสนบาทต่อปีมันจะเป็นไปได้ถ้าหากไม่มีเงิน 2 แสนแล้วคลอดไม่ได้ ถ้าทิศทางของนักการเมืองหรือเศรษฐกิจเป็นไปแบบนี้ ดู 2 เรื่องสุดท้าย นี่คือนี่สิ่งที่เราอ้างกันในปี 1960 dependency ratio show ของเรามันแย่มากคือคนวัยแรงงานต้องแบกภาระเด็กและผู้สูงอายุ ทำไม่ละเราพัฒนาไม่ได้ เฮ้อเราเห็นกันทุกคน เพราะฉะนั้นต้องวางแผนครอบครัววางแผนก็จริงอย่างท่านว่าคือลดพรวดลงมาเลยเหลือ 40 ต่อ 100 คนทำงาน วัยแ

รงงาน 100 คนต้องดูแลเด็กและผู้สูงอายุ 40 คน แต่หลังจากนี้นะครับเพิ่มขึ้นไปอีกแล้ว และเพิ่มคราวนี้ไม่ใช่เพิ่มธรรมดาไม่ใช่ดูแลเด็กและผู้สูงอายุยิ่งเลี้ยยยิ่งแก่และยิ่งมีปัญหาชาติถึงไปไม่ได้ ผมถึงเล่าให้ฟังนะก็อันสุดท้ายผมคิดว่าไม่มีสมการทาง economic อะไรที่จะมาเขียนได้หรือครับ ของบางอย่างนั้นเราต้อง infer เอา ขบวนการทางวิทยาศาสตร์ไม่มีมนุษย์หน้าไหนในโลกนี้จะมองเห็นกระแสไฟฟ้าในห้องนี้ได้ แต่เรา infer เอาว่ามันมาจากอย่างนี้ แสงสว่าง เพราะฉะนั้นปัญหาของชาติ infer จากว่าเรามีวัยแรงงานที่คนดูแลผู้สูงอายุ 1 คน ทั้งๆที่ directly ไม่ได้ดูแลหรือก็มีแต่ลูกเขาเท่านั้นที่ดูแลผู้สูงอายุ 16 คน ต่อผู้สูงอายุ 1 คน ในอดีตก่อนการวางแผนครอบครัวมันจะเหลือประมาณ 2 : 1 ผมคิดว่าผมคงจะต้องจบแค่นี้ ข้อสรุปของผมก็คือว่าถ้าหากเรายังจะคงนโยบายประชากรไว้อย่างนี้ อย่างที่ผมสรุป เกิด ล่มสลายกันทั้งชาติ ขอบคุณมากครับ

สรุปการวิจารณ์ :

นายธรรมรักษ์ การพิศิษฐ์

เนื่องจากที่ผมได้เรียนตอนต้นว่าโจทย์ทั้ง 3-4 เรื่อง ความจริงก็มาจากสภาพณ์ ๓ ไม่แน่นอนใจว่าเราตั้งคำถามถูกหรือเปล่าโดยสถาบันมหิตลสังเคราะห์เรื่องนี้มาผมนั่งฟังตั้งแต่เช้า จนกระทั่งผู้วิจารณ์ทั้ง 3-4 ท่าน ผมก็คิดว่าผมเองได้ประโยชน์อะไรบ้างด้วย ในฐานะประธานเพราะเราเองเป็นคนตั้งคำถามทั้ง 3-4 ข้อ ซึ่งเป็นเชิงปริมาณเสียเป็นส่วนใหญ่ หลังจากที่ได้ฟังท่านพูดวิจารณ์ และแสดงความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ มีทั้งเห็นด้วย มีทั้งไม่เห็นด้วย ก็หลากหลาย ผมคิดว่าเป็นน่าจะบันทึกกันไว้ แต่อย่างไรก็ตาม ถ้าหากว่าถามผมได้อะไรเป็นประโยชน์บ้างในการที่ตั้งคำถามไว้ผมคิดว่าจุดสำคัญที่ผมได้ประโยชน์วันนี้ผมมีความรู้สึกรู้ว่ามีสองประเด็นที่สำคัญ ประเด็นแรก ผมคิดว่าทุกฝ่ายคงค่อนข้างจะเห็นด้วย เรื่องความจำเป็นที่เราจะต้องมาทบทวนเรื่องเรลาดอัตราการเจริญพันธุ์ว่าต่อไปข้างหน้าเราคงไม่ต้องโหมกันหนักแล้วเรื่องวางแผนครอบครัวและอาจจะมองเรื่องของบางภาคที่กำลังมีปัญหา เราควรจะมีกลยุทธ์อย่างไรต่อไปเรื่องของกระจายตัวประชากร แต่สิ่งสำคัญที่สุดที่ผมฟังทั้ง 3-4 ท่าน บทเรียนที่เห็นได้ชัดเจนคล้ายๆ กับจะบอกผมว่าอย่าเป็นห่วงมากเกินไปเรื่องขนาดประชากรเพราะขณะนี้สิ่งที่เราเป็นห่วงคือเรื่องอัตราการเจริญพันธุ์ มันกำลังลดลงด้วยซ้ำ สิ่งที่ต้องเป็นห่วงในอนาคตคือเรื่องของคุณภาพ เรื่องของการกระจาย ซึ่งก็เป็นประเด็นที่ผมชอบใจมากไม่ว่าจะเป็น paper ของอาจารย์บุญเลิศเอง ที่พูดว่าขนาดประชากร

อย่าไปคิดเลย ผมก็จะไม่คิดละ แต่เราต้องคิดถึงเรื่องคุณภาพ ซึ่งอันนี้ตรงกับความคิดที่ผมพูดตั้งแต่ต้น ตรงกับที่อาจารย์จ๊ะที่ถึงแม้จะไม่ได้อ่าน paper เลยแม้กระทั่งตัวเดียว แต่ให้ข้อคิดเห็นเป็นประโยชน์มากโดยเฉพาะ conviction ที่ผมมีว่าต่อไปข้างหน้าประเทศไทยจะต้องการพัฒนาคุณภาพคน อาจารย์สุชาติพูดมาว่า เวลานี้ทำไมถึงไม่มีเรื่องของนโยบายทำไมถึงขัดกันไปหมด เขตสามทำไมเรื่องสิ่งแวดล้อมกระจุกกันไปหมด ทำไมถึงมองไปคนละด้าน ก็สาเหตุง่ายนิดเดียว คือเราไม่มีการพัฒนาไปสู่วัตถุประสงค์เดียวกัน ขณะนี้เรากำลังนำเสนอ ก็หวังว่าคงจะช่วยกันหาในการพัฒนาประเทศข้างหน้า เราควรมี objective เดียวกัน เห็นร่วมกัน วิถีทางต้องปรับใหม่ เราจะต้องมี integration คงต้องมีการประสานกันหลายฝ่าย ยกตัวอย่างมหิดล การบริหารจัดการต้องรีเอ็นจิเนียร์ความคิด รีเอ็นจิเนียร์การจัดการพัฒนาเป็นส่วนใหญ่ ไม่ได้แล้ว ต้องทำร่วมกันพัฒนาพื้นที่ที่ต้องดูให้ครบ ทั้งเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม อะไรเป็นตัวตั้งล่ะครับ ก็คนนั้นแหละถ้ายังมองไม่เห็นคนไม่มีวันที่จะเกิดเรื่องนี้ได้ แม้ท่านจะบอกว่าพัฒนาคน ตรงนี้จึงสำคัญเป็นบทเรียนของเราทำให้เราเชื่อมั่นว่า ถ้าหากเราจะทำแผนพัฒนา ฉบับต่อไป คงจะต้อง push เรื่องนี้ให้หนักขึ้นไม่เฉพาะ concept แต่เรื่องของการจัดการ การวางแผนการทำงาน เขารีเอ็นจิเนียร์กันแล้ว ขณะนี้เขาพูดถึงทีมเวิร์คกันแล้ว ไม่ใช่ว่าพัฒนาอุตสาหกรรมก็พัฒนากันไป พัฒนาเกษตรก็พัฒนากันไป การเงินการคลังก็ว่ากันไป ผมคิดว่า 100 ปี ก็ไม่มีทางที่จะพัฒนาประเทศในศตวรรษที่ 21 ได้ ตราบใดที่เรายังไม่เปลี่ยนความคิดกัน แต่เป็นขบวนการที่หายาก ผมเคยลองเสนอแนวความคิดนี้มาในอดีต แต่ก็ฟังไม่เป็นท่า เพราะคนมองไม่เห็น เห็นแต่เงิน ว่าเงินอยู่ที่ไหน การส่งออกอยู่ที่ไหน แต่ว่าทำอย่างไรให้เกิดการมองกันเป็นองค์รวมว่าสิ่งแวดล้อมเศรษฐกิจสังคมอยู่ที่ไหน การพูดถึงการพัฒนาคนก็บอกว่าพัฒนาสังคม ไม่ใช่แค่ครับ การพัฒนาคนเป็นวัตถุประสงค์ การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมคือเครื่องมือ ไม่ใช่ end คนมีทั้งเศรษฐกิจและสังคมอยู่ในตัวตรงนี้ต่างหากมองเห็นกันหรือยังคล้ายๆกับเป็นเรื่องอุดมคตินามธรรม จริงๆแล้วมีรูปธรรมมาก เพราะการพัฒนาประเทศข้างหน้าพิสูจน์แล้วเป็นเรื่องของการทำงาน เป็นองค์รวมซึ่งถ้าผมพูดอย่างนี้ 30 ปีก่อน ไม่ถูกไม่จริง แต่ขณะนี้ความจริงเป็นเช่นนั้น ผมเห็นเป็นรูปธรรมขึ้น นอกจากในเรื่องแต่ละเรื่องแล้ว ก็ทำให้เรานำการสังเคราะห์วิเคราะห์เป็นประโยชน์ข้างหน้า หวังเป็นอย่างยิ่งว่าเราจะได้ตั้งคำถามที่เป็นเชิงคุณภาพ และหวังว่ามหิดลหรือสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยจะช่วยหาเงินทำวิจัยลักษณะนี้มากขึ้น คำถามในเชิงปริมาณเราคงพอแล้ว เราอาจจะต้องตั้งคำถามในเชิงคุณภาพ เชิงการจัดการที่ชัดเจนขึ้น เพื่อที่จะนำไปสู่การกำหนดนโยบายที่เป็นรูปธรรมต่อไป ผมคิดว่าจะใช้เวลาไม่มากนัก ต้องขอบคุณผู้ร่วมพิจารณาทั้งสามท่านที่ให้

ขอคิดเห็นเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อตัวผมเองซึ่งเป็นเจ้าของปัญหา เพราะฉะนั้น ต้องขอขอบพระคุณทุกท่านอีกครั้งหนึ่ง ขอขอบคุณมากครับ

