

# การเปลี่ยนแปลงของ 5 บริบทการพัฒนาต่อทิศทางการพัฒนาประเทศ

## 1 บริบทด้านการรวมตัวของกลุ่มเศรษฐกิจและการเปลี่ยนแปลงในตลาดเงินของโลก

การเปลี่ยนแปลงด้านความเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจและการเงินโลกที่จะเป็นปัจจัยและแรงผลักดันที่สำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยในอนาคตที่สำคัญ ประกอบด้วย 5 เรื่องหลัก คือ (1.1) การรวมตัวทางเศรษฐกิจทั้งในระดับทวีป ภูมิภาค และพหุภาคี และบทบาทเศรษฐกิจของเอเชียที่เพิ่มขึ้นโดยเฉพาะจีนและอินเดีย (1.2) ความไม่สมดุลของเศรษฐกิจสหรัฐฯ และผลต่อการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศและค่าเงิน (1.3) การเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศและความเชื่อมโยงของตลาดเงินตลาดทุนในโลก (1.4) กองทุนบริหารความเสี่ยง (Hedge fund) กับการเก็งกำไรจากค่าเงินและราคาสินค้าที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น รวมทั้งแนวโน้มการเกิดนวัตกรรมทางการเงินใหม่ ๆ เพิ่มขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและรสนิยมของผู้บริโภคและขับเคลื่อนโดยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่ทำให้เครื่องมือทางการเงินใหม่ ๆ มีความเป็นไปได้ และ (1.5) กฎระเบียบ การกำกับตรวจสอบและธรรมาภิบาลของสถาบันการเงินและธุรกิจเอกชนที่เข้มงวดมากขึ้น เช่น Basel II และ COSO2 เป็นต้น ซึ่งจะทำให้สถาบันการเงินและภาคเอกชนต้องปรับตัวและปรับปรุงกิจการให้มีความเข้มแข็งมากขึ้น

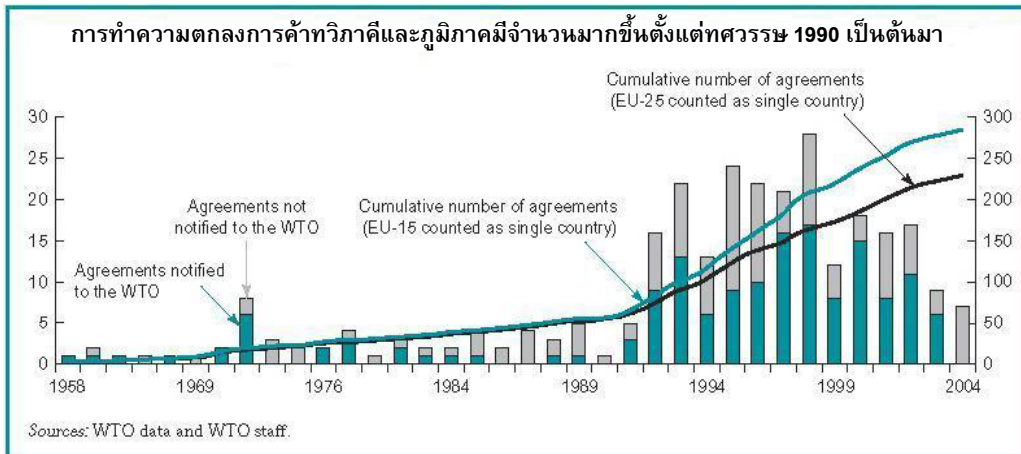
### 1.1 การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจในระดับทวีป ภูมิภาค และพหุภาคี และบทบาทของเศรษฐกิจเอเชียที่เพิ่มขึ้นโดยเฉพาะจีนและอินเดีย

การรวมกลุ่มทางการค้ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั้งจำนวนกลุ่มการค้าและการค้าเสรี และความครอบคลุมของกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่อยู่ภายใต้ข้อตกลง (Degree of economic integration) จะเพิ่มมากขึ้น การตกลงทางการค้าเหล่านี้เป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะมีผลต่อรูปแบบของระบบการค้าของโลก (World trading system) ที่จะมีความเข้มข้นมากขึ้นและมีผลต่อกลไกการปรับตัวและการดำเนินนโยบายเศรษฐกิจมหภาคและการปรับตัวในระดับกิจการของภาคธุรกิจเอกชนเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

#### (1) การรวมกลุ่มทางการค้าและข้อตกลงการค้าเสรีต่าง ๆ

ในระยะ 40 ปีที่ผ่านมา ประเทศกำลังพัฒนามีบทบาทเพิ่มมากขึ้นในตลาดโลก โดยสัดส่วนในการค้าโลกเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 20 ในปี 2503 เป็นประมาณร้อยละ 35 ในปี 2547 ในขณะที่ปริมาณและมูลค่าของการค้าโลกก็ได้เพิ่มขึ้นมาก และในประเทศต่าง ๆ สัดส่วนการค้าระหว่างประเทศใน GDP ก็เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องเช่นกัน ในช่วงเวลาดังกล่าวได้มีการเจรจาการค้าหลายฝ่ายหรือพหุภาคี 3 รอบรวมทั้งมีการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจในหลาย ๆ ประเทศซึ่งนโยบายหลักที่สำคัญในการปรับโครงสร้างประการหนึ่งคือ การเปิดเสรีทางการค้ามากขึ้นโดยการลดกำแพงภาษีนำเข้า รวมทั้งการสร้างตลาดใหม่สำหรับการส่งออก และในปี 2537 ได้มีการจัดตั้งองค์การการค้าโลก (World Trade Organization: WTO)

แต่ในปัจจุบันและแนวโน้มในระยะต่อไปนั้นระบบและกฎเกณฑ์ทางการค้ากำลังเปลี่ยนไป โดยที่การตกลงทางการค้าทวิภาคีและภูมิภาค (Regional Trade Agreements: RTAs) มีจำนวนมากขึ้น จำนวนข้อตกลงในลักษณะดังกล่าวเพิ่มขึ้นมากกว่า 4 เท่าตั้งแต่ปี 2533 เป็นต้นมา จนถึงปัจจุบัน และมีจำนวนสูงถึง 230 กลุ่มข้อตกลงในปี 2547<sup>1</sup> และอีกประมาณ 60 กลุ่มข้อตกลงกำลังอยู่ในขั้นตอนต่าง ๆ ของการเจรจา ซึ่งจะทำให้ในปี 2548 จะมีกลุ่มข้อตกลงประมาณ 290 กลุ่ม และในปัจจุบันเกือบทุกประเทศอยู่ในกลุ่มข้อตกลงการค้าเสรีอย่างน้อยหนึ่งกลุ่ม<sup>2</sup> และโดยเฉลี่ยแต่ละประเทศอยู่ในอย่างน้อย 6 กลุ่ม RTAs ประเทศไทยเองจะมีข้อตกลงระดับทวิภาคีกับ 8 ประเทศกับอีก 2 กลุ่ม



### ประเทศส่วนใหญ่อยู่ใน RTA มากกว่า 1 กลุ่มขึ้นไป

	East Asia and Pacific	Europe and Central Asia	Latin America and the Caribbean	Middle East and North Africa	South Asia	Sub-Saharan Africa	North	Total
Number of countries	32	36	39	21	8	48	25	209
<b>North-South bilateral</b>								
Countries belonging to at least one RTA	4	12	6	10	0	2	10	44
Average number of RTAs per country	2	1	2	1		1	4	2
Maximum number of RTAs per country	4	4	4	3	0	1	24	24
<b>All others</b>								
Countries belonging to at least one RTA	24	22	33	20	8	47	10	164
Average number of RTAs per country	2	6	8	5	4	4	8	5
Maximum number of RTAs per country	3	12	17	12	9	9	15	17
<b>Total</b>								
Countries belonging to at least one RTA	26	26	35	20	8	48	11	174
Average number of RTAs per country	2	6	8	5	4	4	11	5
Maximum number of RTAs per country	7	12	19	13	9	9	29	29

**Note:** Bilateral agreements are defined as an RTA with two members. North is OECD 24 plus Lichtenstein, and South is all other countries.

**Source:** Published WTO data, World Bank staff.

<sup>1</sup> จากการที่มีประเทศเข้าร่วมกลุ่มกับสหภาพยุโรปอีก 10 ประเทศตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2547 ทำให้จำนวนข้อตกลงในลักษณะที่เป็นทวิภาคีและภูมิภาคลดลงจาก 285 ข้อตกลงเป็น 229 ข้อตกลง

<sup>2</sup> มีเพียง 12 ประเทศเท่านั้นที่ไม่อยู่ในกลุ่มข้อตกลงการค้าเสรีใด ๆ เลยและเป็นประเทศที่เป็นหมู่เกาะเล็ก ๆ

มูลค่าการค้าในระหว่างสมาชิกของ RTAs ในปัจจุบันคิดเป็นสัดส่วนเกือบร้อยละ 40 ของมูลค่าการค้ารวมของโลก ในขณะที่การเจรจาข้อตกลงใหม่ ๆ ครอบคลุมทั้งด้านการค้าและด้านอื่น ๆ อาทิ ด้านการลงทุน ด้านบริการ ลิขสิทธิ์ และการเคลื่อนย้ายแรงงาน โดยที่การเจรจาใน 4 ด้านนี้ที่นอกเหนือไปจากการค้าสินค้ามีมากขึ้นตามลำดับและในปัจจุบันมักจะถูกรวมไว้ในกรอบการเจรจาการค้าเสรีในกลุ่มต่าง ๆ แต่อย่างไรก็ตามมูลค่าของสิทธิพิเศษ (Value of Preferences) ลดลงตามลำดับเนื่องจากประเทศส่วนใหญ่ได้มีการลดกำแพงภาษีเป็นการทั่วไปในกรอบของ Most favored nation ไปพร้อม ๆ กับการลดภาษีภายใต้กรอบ RTAs ด้วย<sup>3</sup>

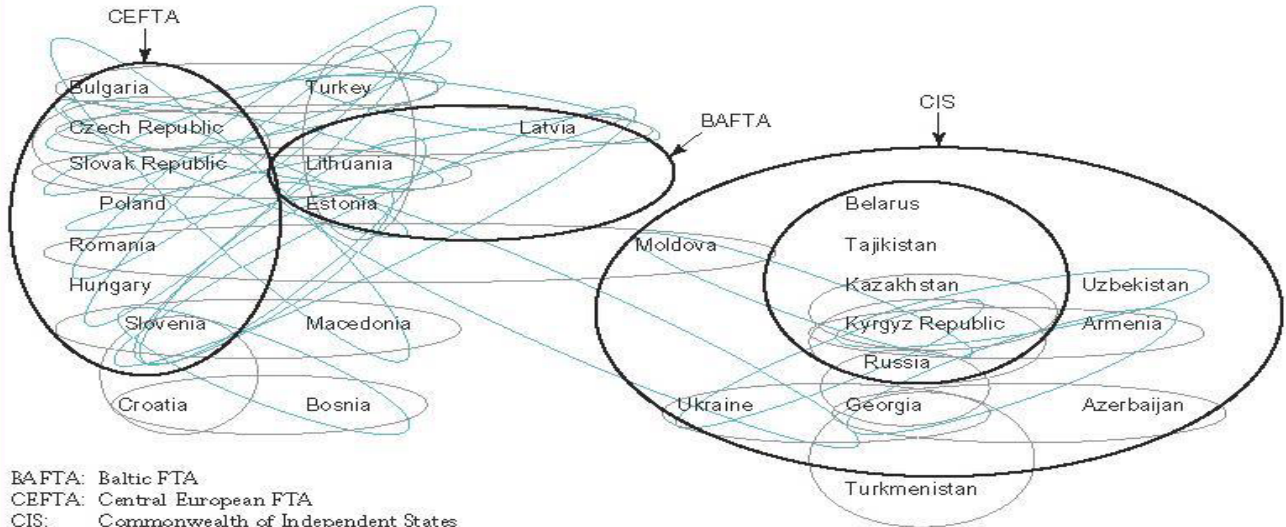
### ผลกระทบต่อประเทศไทย

ตลาดส่งออกที่ประเทศไทยมีข้อตกลง FTA จะครอบคลุมประชากรร้อยละ 45 ของประชากรโลก ซึ่งมีขนาด GDP เท่ากับร้อยละ 48.4 ของเศรษฐกิจโลก ทำให้โอกาสทางเศรษฐกิจของประเทศไทยมีมากขึ้น ทั้งจากการค้าภายในกลุ่มข้อตกลงและกับกลุ่มเศรษฐกิจอื่นที่ให้ลำดับความสำคัญของตลาดไทยมากขึ้นในฐานะที่เป็น spring board ไปสู่ตลาดเอเชีย แนวโน้ม RTAs ที่เพิ่มขึ้นนี้ทำให้ระบบการค้าโลกมีความซับซ้อนมากขึ้น โดยที่ประเทศต่าง ๆ มีข้อตกลงที่แตกต่างกัน และใช้กฎเกณฑ์ที่แตกต่างกันไปตามกลุ่มคู่ค้าภายใต้ข้อตกลงที่แตกต่างกันไป (Spaghetti bowl effect) ซึ่งจะทำให้การปฏิบัติทางพิธีศุลกากรมีความยุ่งยากมากขึ้น ทำให้ภาคธุรกิจเอกชนต้องปรับตัวและมีการเข้าถึงฐานข้อมูลที่ครบถ้วนเหมาะสมโดยการสนับสนุนของภาครัฐเพื่อให้การดำเนินธุรกิจมีความคล่องตัว แต่ขณะเดียวกันการแข่งขันจากกลุ่มจะรุนแรงมากขึ้นเนื่องจากจะมีจำนวนประเทศที่ได้รับผลประโยชน์ในการเข้าถึงตลาดจากการที่เป็นสมาชิกของข้อตกลงต่าง ๆ มากขึ้น ซึ่งจะทำให้ประเทศไทยต้องมีการปรับตัวทั้งในการบริหารเศรษฐกิจส่วนรวมให้มีประสิทธิภาพและการปรับตัวในระดับจุลภาคเพื่อให้แข่งขันได้ อาทิ การเพิ่มคุณภาพและมาตรฐานแรงงาน และคุณภาพและมาตรฐานสินค้า รวมทั้งมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการผลิตและการขนถ่ายสินค้า ซึ่งเป็นการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการบริหารจัดการ

<sup>3</sup> ในระยะ 20 ปีที่ผ่านมา พบว่าร้อยละ 66 ของการลดภาษีนำเข้าโดยเฉลี่ยเป็นการลดในลักษณะที่เป็น unilateral อีกร้อยละ 25 เป็นการลดจากการเจรจาภายใต้ Uruguay round และอีกร้อยละ 10 เป็นการลดภาษีภายใต้ RTAs



## ความตกลงทางการค้าแบบทวิภาคีของยุโรปตะวันออกและเอเชียกลาง



BAFTA: Baltic FTA  
 CEFTA: Central European FTA  
 CIS: Commonwealth of Independent States  
 \* Prior to EU expansion.  
 Source: World Bank staff.

## (2) ศูนย์กลางเศรษฐกิจใหม่: เอเชีย จีน และอินเดีย

### การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ

เศรษฐกิจของประเทศจีนมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง โดยขยายตัวเฉลี่ยประมาณร้อยละ 9.3 ต่อปี ในช่วงปี 2533-2547 และคาดว่าจะขยายตัวร้อยละ 8.0-8.5 ในปี 2548 ซึ่งเป็นอัตราการขยายตัวที่สูงกว่าอัตราการขยายตัวโดยเฉลี่ยของเศรษฐกิจในกลุ่มประเทศต่าง ๆ มาก ทำให้สัดส่วน GDP ของประเทศจีนใน GDP รวมของโลกเพิ่มขึ้นต่อเนื่องจากร้อยละ 1.8 ในปี 2533 เป็นร้อยละ 3.9 ในปี 2546 เช่นเดียวกับเศรษฐกิจของอินเดียซึ่งมีการขยายตัวค่อนข้างดีและไม่ได้รับผลกระทบจากวิกฤตทางเศรษฐกิจในเอเชียในช่วงปี 2540-2541 และมีการขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 6.3 ต่อปีในช่วงปี 2545-2547 และคาดว่าจะขยายตัวประมาณร้อยละ 6.7 ในปี 2548 และเศรษฐกิจมีขนาดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 1.6 ของ GDP รวมของโลกในปี 2546 ดังนั้นโดยรวมเศรษฐกิจเอเชียจะมีบทบาทมากขึ้นในระบบเศรษฐกิจโลกและจะเป็นตลาดส่งออกที่สำคัญของโลก

ประเทศจีนจะกลายเป็นผู้ประกอบการและผู้ผลิตสินค้าอุตสาหกรรมที่เป็น World class มากขึ้น จากการที่บริษัทข้ามชาติต่าง ๆ มีการเคลื่อนย้ายฐานการผลิตไปสู่ประเทศจีนมากขึ้นและยังจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอนาคตเนื่องจากจีนเป็นตลาดใหญ่ มีความได้เปรียบด้านค่าแรงงาน และทรัพยากรบุคคลที่มีศักยภาพ ในขณะที่อินเดียมีความได้เปรียบทางด้านภาษาและทรัพยากรบุคคลในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งจะทำให้ประสบความสำเร็จและมีความได้เปรียบในด้านบริการที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศมากขึ้น (IT-enabled services)

### ผลกระทบต่อประเทศไทย

จีนและอินเดียจะเป็นประเทศคู่ค้าที่สำคัญมากขึ้นสำหรับประเทศไทย จะเห็นว่าสัดส่วนการส่งออกของไทยไปสู่ประเทศจีนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 3.0 ในปี 2540 เป็นร้อยละ 7.1 ในปี

2546 ในขณะที่มูลค่าการส่งออกไปยังตลาดอินเดียคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 0.9 ของมูลค่าการส่งออกของไทยในช่วง 11 เดือนแรกปี 2547 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 0.6 ในปี 2545 และร้อยละ 0.8 ในปี 2546 การที่จีนเป็นฐานการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมที่สำคัญมากขึ้นของโลกจากการย้ายฐานการผลิตของโลกสู่ประเทศจีนมากขึ้น จะทำให้เกิดความเชื่อมโยงของวงจรการผลิตในภูมิภาคเอเชียมากขึ้น และประเทศไทยต้องเร่งสร้างเครือข่ายทางการค้าและการลงทุนกับจีนมากขึ้น แต่เนื่องจากภาวะบีบด้านศุลกากร และระบบภาษีภายในประเทศจีนยังมีความซับซ้อนและแตกต่างกันระหว่างมณฑลต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนจึงจำเป็นต้องมีฐานข้อมูลที่ครบถ้วนและทันสมัย ประเทศอินเดียมีความได้เปรียบด้านการศึกษาจากอิทธิพลของสหราชอาณาจักร รวมทั้งการมีทรัพยากรบุคคลในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มากกว่าประเทศอื่นในเอเชีย ดังนั้นความร่วมมือด้านการศึกษาและการพัฒนาทักษะฝีมือแรงงานในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยเฉพาะในด้านซอฟต์แวร์จะเป็นผลประโยชน์ต่อประเทศไทย

สัดส่วนของชนชั้นกลางของสองประเทศนี้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากภาวะเศรษฐกิจที่มีการขยายตัวต่อเนื่องและมีการจ้างงานเพิ่มขึ้น ซึ่งจะทำให้กำลังซื้อเพิ่มขึ้น ดังนั้นทั้งสองตลาดนี้จึงมีความสำคัญต่อการส่งออกและการท่องเที่ยวของไทยมากขึ้นตามลำดับ ในขณะที่การแข่งขันในสองตลาดนี้จากประเทศต่าง ๆ ก็เพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน

## 1.2 ความไม่สมดุลของเศรษฐกิจสหรัฐฯและผลกระทบต่อค่าเงินสกุลต่าง ๆ ในโลก

### (1) การปรับตัวของสหรัฐฯ เพื่อแก้ปัญหาความไม่สมดุล

#### การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ

ความไม่สมดุลของเศรษฐกิจโลกซึ่งวัดจากความแตกต่างด้าน การออม การบริโภคและดุลบัญชีเดินสะพัดของประเทศต่าง ๆ นั้นเพิ่มขึ้นตามลำดับ และในปี 2547 ปัญหาดังกล่าวมีความชัดเจนมากที่สุดเมื่อสหรัฐฯ ขาดดุลบัญชีเดินสะพัดสูงขึ้นมาก ในขณะที่ประเทศ ญี่ปุ่น จีน และประเทศอุตสาหกรรมใหม่ในเอเชียมีการเกินดุลบัญชีเดินสะพัดในระดับสูง และสำรองเงินตราต่างประเทศในเอเชียเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ความไม่สมดุลที่เพิ่มมากขึ้นเป็นความเสี่ยงต่อการขยายตัวอย่างต่อเนื่องของเศรษฐกิจโลก และเป็นความเสี่ยงต่อ cross-border synergies ที่ขับเคลื่อนโดยการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ เนื่องจากการแก้ปัญหาความไม่สมดุลโดยการใช้นโยบายการเงินและการค้าที่เข้มงวดมากขึ้นของสหรัฐฯ จะเป็นแรงกดดันต่อนโยบายอัตราแลกเปลี่ยน การค้าและการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศในเอเชีย ในขณะที่ค่าเงินยูโรที่สูงขึ้นเร็วเกินไปเป็นอุปสรรคต่อการฟื้นตัวของเศรษฐกิจยุโรป สหรัฐฯ ขาดดุลบัญชีเดินสะพัดและดุลงบประมาณเพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยการขาดดุลบัญชีเดินสะพัดเพิ่มขึ้นจากเฉลี่ยประมาณร้อยละ 1.8 ของ GDP ในช่วงปี 2534-2543 เป็นร้อยละ 3.9 และ 4.4 ในปี 2544 และ 2545 และเพิ่มขึ้นต่อเนื่องเป็นร้อยละ 4.8 ในปี 2546 โดยที่คาดว่า การขาดดุลจะอยู่ในระดับประมาณร้อยละ 5.7 ในปี 2547 ในขณะที่ประเทศญี่ปุ่น และกลุ่มอุตสาหกรรมใหม่ในเอเชียมีการเกินดุลบัญชีเดินสะพัดอย่างต่อเนื่อง โดยสาเหตุสำคัญที่ทำให้สหรัฐอเมริกา มีการขาดดุลการค้าและการขาดดุลบัญชีเดินสะพัด คือ การขาดดุลทางการคลังที่เพิ่มขึ้นมากในขณะที่การออมภาคครัวเรือนก็ลดลง ทั้งนี้โดยที่การขาดดุลงบประมาณได้เพิ่มขึ้นตามลำดับและคาดว่าในปี 2547 การขาดดุลงบประมาณคิดเป็นประมาณร้อยละ 5 ของ GDP การขาดดุลบัญชีเดินสะพัดทำให้สหรัฐอเมริกาต้องชดเชยการขาดดุลด้วยการกระตุ้นการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศและที่สำคัญคือ



การกู้ยืมเงินจากต่างประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่มาจากการที่ธนาคารกลางของประเทศในภูมิภาคเอเชียซื้อพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐอเมริกามากขึ้น Roubini และคณะ (2547)<sup>4</sup> ได้ประมาณการว่า ถ้าหากไม่มีการเปลี่ยนแปลงด้านนโยบายสหรัฐอเมริกาจะมีขนาดของการขาดดุลของบัญชีเดินสะพัดเป็นสัดส่วนร้อยละ 7-8 ต่อ GDP ในปี 2549-2551 และเงินทุนสำรองของธนาคารกลางประเทศในภูมิภาคเอเชียจะเพิ่มขึ้นสองเท่าคือเพิ่มขึ้น จาก 2.4 ล้านล้านดอลลาร์ เป็น 5.2 ล้านล้านดอลลาร์และธนาคารกลางประเทศในภูมิภาคเอเชียจะถือพันธบัตรสหรัฐอเมริกาเพิ่มมากขึ้นเช่นเดียวกัน

Dooley และคณะ (2547)<sup>5</sup> ชี้ว่าการที่ประเทศในเอเชียตะวันออก ได้เข้าแทรกแซงในตลาดเงินระหว่างประเทศอย่างมากเพื่อป้องกันการแข็งค่าของสกุลเงินในประเทศเทียบกับสกุลเงินดอลลาร์นั้นก็เท่ากับว่าโดยนัยประเทศต่าง ๆ พยายามจะผูกค่าเงินไว้กับค่าเงินดอลลาร์ สรอ. หรือ เป็นระบบอัตราแลกเปลี่ยนคงที่ ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของการที่สหรัฐอเมริกามีการขาดดุลบัญชีเดินสะพัด และประเทศในเอเชียมีการเกินดุลบัญชีเดินสะพัด ทำให้มีการสะสมของทุนสำรองระหว่างประเทศ และสามารถนำเงินทุนสำรองระหว่างประเทศไปให้สหรัฐอเมริกากู้ยืมในอัตราดอกเบี้ยต่ำ ทำให้ประเทศสหรัฐอเมริกาสามารถบริโภคเกินกว่าการผลิตได้มากอย่างต่อเนื่อง และชดเชยการขาดดุลการค้าได้ในราคาถูก ในขณะที่ประเทศในภูมิภาคเอเชียเองก็สามารถรักษาอัตราการขยายตัวของการส่งออกในระดับสูง ซึ่งทำให้ประเทศเหล่านี้มีแรงจูงใจที่จะชดเชยการขาดดุลบัญชีเดินสะพัดของสหรัฐอเมริกาต่อไป หากสถานการณ์เป็นไปในลักษณะดังกล่าวก็จะทำให้การขาดดุลบัญชีเดินสะพัดของประเทศสหรัฐอเมริกาสามารถดำเนินต่อไปได้ในระยะยาว แต่อย่างไรก็ตามเมื่อวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ต่าง ๆ น่าจะสรุปได้ว่า การขาดดุลบัญชีเดินสะพัดของสหรัฐฯ และการแทรกแซงเพื่อป้องกันการแข็งค่าของค่าเงินในกลุ่มประเทศเอเชียจะไม่สามารถดำเนินต่อไปได้ในระยะยาว เนื่องจากการแทรกแซงค่าเงินนั้นมีต้นทุน และการขาดดุลบัญชีเดินสะพัดและการขาดดุลการค้าของสหรัฐฯ ที่เพิ่มขึ้นต่อเนื่องจะทำให้ความเชื่อมั่นของนักลงทุนลดลงเนื่องจากความเสี่ยงในการที่ค่าเงินดอลลาร์จะอ่อนตัวในอนาคตและไม่คุ้มกับผลตอบแทนดอกเบี้ย ในขณะที่สหรัฐฯ เองก็ไม่สามารถขึ้นดอกเบี้ยได้มากและอย่างรวดเร็วเกินไป ดังนั้นความต้องการหลักทรัพย์ในสกุลเงินดอลลาร์ สรอ. จึงได้เริ่มชะลอลงและจะลดลงในที่สุด ซึ่งจะเห็นได้ว่าสหรัฐอเมริกามีการขาดดุลในทุนเรือนหุ้นสุทธิจากต่างประเทศ (Net equity investment) ในปี 2545-2546 และคาดว่าจะขาดดุลต่อเนื่องต่อไปในปี 2547 จากการที่นักลงทุนยุโรปและญี่ปุ่นลดการลงทุนในตลาดทุนในประเทศสหรัฐอเมริกา ในขณะที่ประเทศในเอเชียได้หันไปถือครองหลักทรัพย์ในสกุลเงินยูโรมากขึ้น เพื่อกระจายความเสี่ยง นอกจากนี้ยังมีเหตุผลอีกหลายประการที่จะทำให้การขาดดุลบัญชีเดินสะพัดในระดับสูงของสหรัฐฯ จะไม่สามารถดำเนินต่อไปได้ในระยะยาว ดังนี้

➤ การที่เศรษฐกิจสหรัฐอเมริกาต้องอาศัยการชดเชยการขาดดุลจากการเกินดุลบัญชีเดินสะพัดของประเทศในภูมิภาคเอเชีย จะทำให้กลุ่มอุตสาหกรรมของสหรัฐฯ ที่แข่งขันกับประเทศในภูมิภาคเอเชียในการส่งออกไม่สามารถอยู่รอดได้ เกิดปัญหาการว่างงาน ซึ่งจะเป็นแรงกดดันให้ประเทศสหรัฐอเมริกาต้องดำเนินนโยบายการค้าที่กดดันให้ประเทศคู่ค้ามีการนำเข้าสินค้าจากสหรัฐอเมริกามากขึ้น พร้อมทั้งมีการกีดกันการนำเข้าสินค้าจากประเทศอื่น ๆ มากขึ้น โดยเฉพาะในรูปแบบของ NTBs

<sup>4</sup> อ้างจาก Roubini Nouriel and Brad Setser (2004). "The US as a Net Debtor: The Sustainability of the US External Imbalance"

<sup>5</sup> อ้างจาก Dooley Michael, David Folkerts-Landau, and Peter Garber (2004). "The US Current Account Deficit and Economic Development : Collateral for a Total Return Swap", NBER Working Paper No. 10727

» ยุโรปมีแนวโน้มที่จะร่วมมือกับประเทศสหรัฐอเมริกาในการกดดันให้ประเทศในภูมิภาคเอเชียใช้นโยบายอัตราแลกเปลี่ยนให้สกุลเงินเอเชียแข็งตัวเทียบเท่ากับสกุลเงินดอลลาร์ เนื่องจากยุโรปเองก็ไม่สามารถที่รับภาระแรงกดดันที่ค่าเงินยูโรเพิ่มสูงมากเกินไปได้

» การที่ประเทศจีนป้องกันการแข็งค่าสกุลเงิน ด้วยการแทรกแซงในตลาดต่างประเทศที่ เรียกว่า sterilization intervention นั้นจะทำได้ไม่นาน เนื่องจากในที่สุดแล้วจำเป็นจะต้องปล่อยให้ปริมาณเงินขยายตัวมากขึ้นและการขยายตัวของปริมาณเงินจะทำให้เกิดปัญหาเงินเฟ้อจากสินเชื่อที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งจะทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดฟองสบู่โดยเฉพาะในภาคอสังหาริมทรัพย์ ซึ่งจะเห็นว่าในปี 2547 ที่ผ่านมารัฐบาลจีนได้เริ่มดำเนินมาตรการเพื่อลดความความร้อนแรงของการลงทุนอย่างจริงจังมากขึ้น

» มีแรงจูงใจที่ธนาคารกลางของประเทศในเอเชียจะกระจายความเสี่ยงจากการอ่อนค่าของสกุลเงินดอลลาร์ ในอนาคตด้วยการถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศในสกุลเงินยูโรเพิ่มจากสกุลเงินดอลลาร์ ซึ่งแรงกดดันของค่าเงินยูโร-ดอลลาร์ จะทำให้การพยายามรักษาอัตราแลกเปลี่ยนคงที่โดยผูกไว้กับเงินดอลลาร์ สรอ. กระทำได้ยากขึ้น

ดังนั้นการแก้ปัญหาการขาดดุลบัญชีเดินสะพัดของสหรัฐฯ จึงจำเป็นจะต้องใช้นโยบายที่ผสมผสาน ทั้งการดำเนินนโยบายดอลลาร์อ่อนตัว การขึ้นอัตราดอกเบี้ย และการลดการขาดดุลงบประมาณ รวมทั้งการกระตุ้นการออมในประเทศ ในขณะที่ประเทศในเอเชียเองก็มีความจำเป็นต้องดำเนินนโยบายอัตราแลกเปลี่ยนที่ยืดหยุ่นมากขึ้น โดยปล่อยให้กลไกทางการตลาดและปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจกำหนดค่าเงินเพื่อให้ค่าเงินสะท้อนปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจที่แท้จริงและป้องกันการที่ค่าเงินต่ำหรือสูงกว่าความเป็นจริง และที่สำคัญเพื่อให้มี autonomy ในการดำเนินนโยบายการเงินภายในประเทศและการควบคุมอัตราเงินเฟ้อได้มากขึ้นในอนาคต

### ผลกระทบต่อ Exchange rate regime ของโลกและต่อประเทศไทย

ค่าเงินเยนมีแนวโน้มแข็งค่าขึ้นในขณะที่อัตราแลกเปลี่ยนของจีนจะมีความยืดหยุ่นมากขึ้น ซึ่งในปลายปี 2547 ธนาคารกลางจีนได้ประกาศขยายช่วงของอัตราแลกเปลี่ยนออกร้อยละ 3 จากที่ได้กำหนดอัตราแลกเปลี่ยนคงที่ ณ ระดับ 8.277 หยวนต่อดอลลาร์ สรอ. และได้ปรับอัตราดอกเบี้ยอ้างอิงเพิ่มขึ้นเป็นครั้งแรกในรอบ 9 ปี และประเทศจีนยังมีแนวโน้มที่จะใช้นโยบายอัตราแลกเปลี่ยนที่ยืดหยุ่นมากขึ้นในอนาคตโดยการค่อย ๆ ปล่อยลอยตัวโดยเริ่มจากการผูกค่าเงินกับตะกร้าของเงินสกุลต่าง ๆ ที่เป็นคู่ค้าและคู่แข่งที่สำคัญระยะหนึ่งก่อนที่จะปล่อยตัวโดยมีการแทรกแซงเป็นครั้งคราว (Managed floating rate) ได้มีการประเมินกันไว้ว่าในปัจจุบันเงินหยวนนั้นมีค่าต่ำกว่าความเป็นจริงประมาณร้อยละ 20-30 ดังนั้นการปล่อยให้ค่าเงินมีความยืดหยุ่นมากขึ้นจะทำให้เงินหยวนแข็งค่าขึ้น และมีผลให้ค่าเงินในเอเชียรวมทั้งค่าเงินบาทแข็งค่าขึ้น อย่างไรก็ตามค่าเงินบาทจะไม่แข็งค่ากว่าระดับในปัจจุบันมากนักเนื่องจากการเกินดุลบัญชีเดินสะพัดมีแนวโน้มลดลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะปานกลางที่การลงทุนจะเพิ่มขึ้นและเป็นแรงขับเคลื่อนเศรษฐกิจที่สำคัญมากขึ้น และในปัจจุบันมีการประเมินว่าเงินบาทน่าจะมีค่าแข็งกว่าปัจจัยพื้นฐานที่แท้จริงอยู่แล้วประมาณร้อยละ 1-2 การใช้นโยบายดอลลาร์อ่อนค่าเพื่อลดการขาดดุลบัญชีเดินสะพัดจะทำให้การแข่งขันในตลาดสหรัฐฯรุนแรงขึ้นประกอบกับการใช้มาตรการกีดกันทางการค้าในรูปแบบต่าง ๆ โดยเฉพาะที่เป็น NTBs มากขึ้นจะทำให้ความสามารถในการแข่งขันของประเทศในเอเชียรวมทั้งประเทศไทย และจะเป็นแรงผลักดันในการเร่งเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน บนพื้นฐานของการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต การ



บริหารจัดการ และเพิ่มคุณภาพสินค้าและบริการรวมทั้งการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ตรงความต้องการของตลาดและการสร้าง customer loyalty ในสินค้าได้มากขึ้น นัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งของการดำเนินนโยบายอัตราแลกเปลี่ยนที่ยืดหยุ่นมากขึ้นของประเทศไทย และประเทศในเอเชียอื่น ๆ จะทำให้การจัดการเศรษฐกิจมหภาคของภูมิภาคมีความยืดหยุ่นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น การดำเนินนโยบายการเงินจะมี autonomy มากขึ้น และการที่ภาคธุรกิจเอกชนรับรู้ถึงความเสี่ยงของการเปลี่ยนแปลงของค่าเงินจะทำให้มีการคำนึงถึงต้นทุนที่แท้จริงและการชดเชยระหว่างผลได้กับผลเสียในการดำเนินธุรกรรมทางการเงินต่าง ๆ มากขึ้น และทำให้เอกชนเร่งปรับตัวในการเพิ่มประสิทธิภาพ ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวจะช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดปัญหาวิกฤตการณ์ด้านค่าเงินในอนาคต ดังนั้นแนวโน้มระบบอัตราแลกเปลี่ยนของโลกจะเป็นอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวมากขึ้นและประเทศต่าง ๆ จะลดการใช้ นโยบายค่าเงินเป็นเครื่องมือในการแข่งขันด้านราคา เพื่อลดความบิดเบือนของค่าเงินที่แท้จริง แต่จะมุ่งเน้นในการใช้นโยบายอัตราแลกเปลี่ยนเพื่อการรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจเป็นสำคัญ

### 1.3 การเคลื่อนย้ายทุนระหว่างประเทศและความเชื่อมโยงทางการเงินระหว่างประเทศ (International capital movements and global financial integration)<sup>6</sup>

แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ 2 ประการที่จะมีผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจไทย โดยเฉพาะต่อการปรับตัวของภาคการเงินในอนาคต คือ (1) การรวมตัวและความร่วมมือทางการเงิน (Global financial integration) จะมีความเข้มข้นมากขึ้น และ (2) การเคลื่อนย้ายเงินทุนจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและมีการเปลี่ยนแปลงในเชิงโครงสร้าง

#### (1) การรวมตัวทางการเงินระหว่างประเทศ

ในช่วงทศวรรษ 1980s เป็นต้นมา ประเทศกำลังพัฒนาดำเนินนโยบายส่งเสริมการส่งออกโดยอาศัยการดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศและในช่วงปลายทศวรรษมีการเปิดเสรีทางการเงินโดยการลดการควบคุมการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศกันมากขึ้นทำให้และมีการเคลื่อนย้ายเงินทุนในรูปของการลงทุนโดยตรงและการเข้ามาลงทุนในตลาดหลักทรัพย์และตลาดตราสารหนี้มากขึ้น

ในช่วงปลายทศวรรษ 1990s ข้อตกลงทางเศรษฐกิจต่าง ๆ อาทิ กลุ่ม EU, ASEAN, APEC Forum, MERCOSUR, NAFTA, GRAN, CARICOM, และ CACM เป็นต้น ได้ครอบคลุมความร่วมมือด้านตลาดเงินตลาดทุนเป็นส่วนหนึ่งของการร่วมมือทางเศรษฐกิจเพื่อสนับสนุนให้ความร่วมมือทางการค้าและการลงทุนมีความคล่องตัวและเชื่อมโยงกันได้มากขึ้น และเนื่องจากการตระหนักกันมากขึ้นว่าการเปิดเสรีทางการเงินโดยไม่มีกรรวมตัวทางการเงินจะทำให้ประเทศที่เปิดเสรีทางการเงินไม่ได้รับประโยชน์ตามศักยภาพที่ควรจะเป็นจากกระแสโลกาภิวัตน์ของการเงินหลายประเทศรวมทั้งประเทศไทยจึงไม่เพียงแต่จะยกเลิกการควบคุมการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ แต่มีการอนุญาตให้เปิดสาขาธนาคารต่างประเทศภายในประเทศ และการอนุญาตให้ดำเนินธุรกรรมวิเทศธนกิจ และความคืบหน้าของการรวมตัวที่สำคัญคือ การใช้เงินสกุลยูโรและการที่จะสกุลเงิน

<sup>6</sup> ในที่นี้รวมทั้ง financial liberalization และ financial integration ซึ่งเป็น intertwined กัน ดังนั้นสิ่งที่รวมอยู่ภายในกรอบของการพิจารณาและวิเคราะห์เรื่องความเชื่อมโยงทางการเงินจึงประกอบด้วย depository/credit institutions, cross border capital flow, FDI, borrowing, portfolio, และ financial services

ยุโรปจะครอบคลุมประเทศสมาชิกจำนวนมากขึ้น และการพัฒนาตลาดพันธบัตรระหว่างประเทศ อาทิ การพัฒนาตลาดพันธบัตรเอเชีย เป็นต้น

การเปิดเสรีทางการเงินและการรวมตัวทางการเงินจะทำให้การเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศเพิ่มขึ้นและสนับสนุนให้เกิดการใช้แหล่งทุนร่วมกัน (Global pool of saving) และที่สำคัญจะทำให้ช่องทางในการระดมทุนของภาคธุรกิจเอกชนมีมากขึ้นและยืดหยุ่นมากขึ้น แต่ต้องระมัดระวังการเคลื่อนย้ายเงินทุนเพื่อการเก็งกำไรมากขึ้นเช่นกัน ประเทศไทยจำเป็นต้องเร่งการพัฒนาตลาดการเงินมากขึ้น ภายใต้กฎเกณฑ์และมาตรฐานที่เป็นสากลมากขึ้นเพื่อให้สามารถเชื่อมโยงเข้ากับตลาดการเงินระหว่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพขึ้น รวมทั้งมีระบบการกำกับดูแลสถาบันการเงินที่เข้มงวดมากขึ้นเพื่อให้เกิดการระดมทุนไปสู่กิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เหมาะสมและมีผลิตภาพ

## (2) การเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศและการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้าง

การเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงในเชิงโครงสร้างที่สำคัญใน 2 ประการ คือ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างขององค์ประกอบของประเภทของเงินทุน โดยที่การเคลื่อนย้ายเงินทุนเพื่อลงทุนในหุ้นและตราสารทางการเงิน (Portfolio investment) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นโดยเปรียบเทียบกับเคลื่อนย้ายเงินทุนเพื่อการลงทุนโดยตรง (Direct investment) และการกู้ยืม (Foreign borrowing) เนื่องจากตลาดทุนในประเทศต่าง ๆ มีการพัฒนามากขึ้น และสร้างแรงจูงใจให้นักลงทุนกระจายความเสี่ยงไปสู่ตลาดต่าง ๆ มากขึ้น นอกจากนี้ก็มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของการลงทุนโดยตรงระหว่างประเทศ ดังนี้

» การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศโดยรวมของโลกในสาขาเกษตรและอุตสาหกรรมมีสัดส่วนลดลง ในขณะที่การลงทุนในสาขาบริการมีสัดส่วนเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในสาขาเพื่อการให้บริการทางธุรกิจ อาทิ การธนาคาร การประกัน และโทรคมนาคมและการสื่อสาร เพื่อสนับสนุนการค้าและการลงทุน โดยที่ในช่วงปี 2533 ถึงปี 2545 สัดส่วนการลงทุนโดยตรงในสาขาเกษตรลดลงจากร้อยละ 9 เป็นร้อยละ 6 สัดส่วนของสาขาอุตสาหกรรมลดลงจากร้อยละ 42 เป็นร้อยละ 34 ในขณะที่สัดส่วนในสาขาบริการเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 50 เป็นร้อยละ 60 ในเวลาเดียวกัน ทั้งนี้เนื่องจากแนวโน้มการเปิดเสรีในสาขาบริการมากขึ้นในอนาคตและความก้าวหน้าในด้านข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีในด้านการสื่อสารที่ทำให้การค้าในด้านการบริการมีความเป็นไปได้มากขึ้น และการผลิตในสาขาบริการสามารถเคลื่อนย้ายฐานการผลิตเพื่อใช้ประโยชน์จากต้นทุนและทำเลที่ตั้งได้มากขึ้นและเกิดเป็นกระแส Offshore business process outsourcing

» การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในสาขาอุตสาหกรรมมีแนวโน้มที่จะเน้นในกิจกรรมการผลิตที่ใช้ระดับเทคโนโลยีสูงขึ้น ในขณะที่การลงทุนในสาขาบริการเน้นทั้งในด้านการใช้ทุนและทรัพยากรมนุษย์ที่เข้มข้น

### ผลกระทบต่อประเทศไทย

ประเทศต่าง ๆ รวมทั้งประเทศไทยต้องแข่งขันในการดึงดูดเงินทุน และต้องวางยุทธศาสตร์ให้ได้ประโยชน์จากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และพัฒนาพัฒนาภาคบริการให้สามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้มากขึ้น ในขณะที่จะต้องการกำกับดูแลการเคลื่อนย้ายเงินทุนจากต่างประเทศในรูปของการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ อย่างใกล้ชิดเพื่อป้องกันมิให้การเคลื่อนย้ายเงินทุน

ระยะสั้นสร้างความผันผวนต่อตลาดการเงินและสร้างแรงกดดันต่ออัตราแลกเปลี่ยนจนเกิดความผันผวน ส่วนการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่ไปสู่สาขาบริการมากขึ้นจะทำให้ประเทศกำลังพัฒนาต่าง ๆ รวมทั้งประเทศไทยสามารถเชื่อมโยงของเศรษฐกิจกับตลาดโลกได้ดีขึ้น นอกจากนี้ยังจะช่วยสนับสนุนทั้งในด้านเงินทุน วิทยาการ และทักษะ ซึ่งจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

#### 1.4 กองทุนบริหารความเสี่ยง (Hedge fund) และพฤติกรรมเก็งกำไรในเงินและราคาสินค้าในตลาดล่วงหน้าจะทำให้ราคาสินค้าผันผวนกว่าการเคลื่อนไหวตามปัจจัยพื้นฐาน

##### การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ

ปัจจุบัน ธุรกิจ Hedge funds ขยายตัวในระดับสูงทั้งในด้านจำนวนกองทุนและมูลค่าสินทรัพย์ภายใต้การบริหาร โดยเพิ่มขึ้นจาก 6,200 กองทุน มูลค่าสินทรัพย์รวม 480 พันล้านดอลลาร์ สรอ. ในปี 2542 เป็น 8,100 กองทุน มูลค่าสินทรัพย์รวม 820 พันล้านดอลลาร์ สรอ. ในปี 2546 และคาดว่า ณ สิ้นปี 2547 จะเพิ่มเป็น 8,800 กองทุน มูลค่า 970 พันล้านดอลลาร์ สรอ.<sup>7</sup> ปัจจัยที่มีส่วนสำคัญที่ทำให้ธุรกิจนี้มีการขยายตัวในระดับสูงคือผลตอบแทนที่ Hedge funds ส่วนใหญ่ทำได้มักจะสูงกว่าผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาด รวมทั้งการเปลี่ยนกลยุทธ์การลงทุนของนักลงทุนสถาบันจาก Passive investment เป็น Active investment โดยเน้นการลงทุนที่ให้ผลตอบแทนสูงสุดภายใต้ระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ซึ่ง Hedge funds บางประเภทมีลักษณะของการลงทุนที่ใช้เครื่องมือทางการเงินหลายรูปแบบในการกระจายความเสี่ยงและลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงหรือผันผวนของตลาดได้ปัจจัยพื้นฐานที่สนับสนุนการดำเนินธุรกิจของ Hedge funds ที่สำคัญได้แก่ การขยายตัวของตลาดการเงินและการพัฒนาเครื่องมือทางการเงินที่ตอบสนองความต้องการของผู้ลงทุนอย่างหลากหลาย ประกอบกับมีการเคลื่อนย้ายเงินทุนได้อย่างเสรีมากขึ้น และพัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีที่สนับสนุนการดำเนินธุรกรรมทางการเงินได้หลายรูปแบบและรวดเร็วมากขึ้น

##### ผลกระทบของ Hedge funds ต่อตลาดการเงินโลก และตลาดการเงินใน Emerging market รวมทั้งประเทศไทย

การลงทุนของ Hedge funds จะเพิ่มอุปทานการลงทุนในตลาดการเงินและขยายฐานนักลงทุน และกระตุ้นให้เกิดนวัตกรรมทางการเงินขึ้น แต่ขณะเดียวกันการลงทุนของ Hedge funds ขนาดใหญ่ สามารถผลกระทบต่อเสถียรภาพของระบบการเงินได้ โดยเฉพาะจากกองทุนเพื่อการเก็งกำไรและกองทุนระดับโลกที่มีการลงทุนและเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างตลาดการเงินต่าง ๆ เพื่อหาประโยชน์สูงสุด ซึ่งจะเห็นว่าในอดีตที่ผ่านมา Hedge funds ต่าง ๆ มักมีส่วนเกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อมกับวิกฤตการณ์ในตลาดการเงินอยู่เสมอ ตัวอย่างเช่น ERM crisis ในช่วงต้นทศวรรษ 1990's และวิกฤตค่าเงินเอเชียในช่วงปี 2540-2541 และล่าสุดการเก็งกำไรในตลาดพลังงานร่วมกับสถาบันการเงิน และกองทุนอื่น ๆ ได้ส่งผลให้ราคาน้ำมันพุ่งสูงขึ้นเกินกว่าปัจจัยพื้นฐานถึงบาเรลละ 10-15 ดอลลาร์ สรอ. ซึ่งทำให้ประเทศไทยเองต้องใช้จ่ายตราต่างประเทศเพื่อนำเข้าน้ำมันเพิ่มมากขึ้นกว่าที่ควรจะเป็นประมาณ 3 พันล้านดอลลาร์ สรอ.ต่อปี แนวโน้มการลงทุนของ Hedge funds ในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลกซึ่งขยายตัวอย่างรวดเร็วและมีลักษณะเป็นการลงทุนระยะสั้น และสามารถเคลื่อนย้าย

<sup>7</sup> ข้อมูลจาก Van Hedge Funds Advisor International อ้างถึงใน IMF, Global Financial Stability Report, September 2004

ระหว่างตลาดได้อย่างรวดเร็วในปริมาณสูงเมื่อเห็นช่องทางและโอกาสที่ดีกว่า จะก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อความมั่นคงของระบบการเงินได้ โดยเฉพาะในตลาดเกิดใหม่ (Emerging markets) ซึ่งมีขนาดเล็กและมีสภาพคล่องต่ำ และไม่สามารถต้านทานแรงกระแทกจากภายนอกได้มากนัก

นอกจากนี้การกู้ยืมของ Hedge funds จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในระดับสูงเพื่อขยายการลงทุนเพื่อที่จะรักษาระดับผลตอบแทนต่อหน่วยการลงทุนในภาวะที่อัตราผลตอบแทนมีแนวโน้มลดลงจากการที่จำนวนของ Hedge funds และมูลค่าเงินลงทุนเพิ่มขึ้นและทำให้การแข่งขันของธุรกิจในตลาดใดตลาดหนึ่งมีมากขึ้น ซึ่งหากมีการกู้ยืมในระดับสูงเกินสมควร ก็จะทำให้เกิดความเสี่ยงกับสถาบันการเงินเจ้าหนี้มากขึ้น และอาจเกิดผลกระทบต่อระบบการเงินโดยรวมได้หาก Hedge funds ขนาดใหญ่ที่มีสัดส่วนหนี้สินต่อทุนสูงเกิดปัญหาทางการเงิน เช่น กรณีของ Long Term Capital Management Fund (LTCM) ในปี 1998 นอกจากนี้ Hedge funds อาจมีอำนาจในการขึ้นหรือกำหนดตลาด และทำให้ราคาผันผวนมากขึ้น ถ้าหากสามารถที่จะลงทุนในตราสารทางการเงิน หรือสัญญาล่วงหน้าสำหรับสินทรัพย์ใด ๆ ในสัดส่วนสูงโดยไม่มีกฎเกณฑ์ควบคุมเหมือนสถาบันการเงินหรือกองทุนรวม แนวโน้มการขยายตัวของธุรกิจนี้อย่างต่อเนื่อง และจากพฤติกรรมของ Hedge funds บางประเภทในช่วงที่ผ่านมา สะท้อนว่าการดำเนินธุรกรรมของ Hedge funds จะยังเป็นปัญหาอุปสรรคต่อการบริหารจัดการเศรษฐกิจและระบบการเงินของประเทศไทยในระยะต่อไป เนื่องจากเศรษฐกิจของประเทศยังคงมีขนาดเล็กเมื่อเทียบกับขนาดของกองทุนข้ามชาติหลาย ๆ กองทุน ซึ่งจะทำให้มีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาตลาดการเงินในประเทศและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเงินใหม่ ๆ (เช่น ตราสารอนุพันธ์) เพื่อรองรับกิจกรรมทางเศรษฐกิจ และเป็นเครื่องมือในการบริหารความเสี่ยงให้กับผู้ประกอบการเป็น แต่อย่างไรก็ตามในอีกด้านหนึ่งก็จะกลายเป็นการเพิ่มเครื่องมือในการดำเนินการธุรกิจให้กับ Hedge funds ด้วยเช่นกัน จึงต้องมีการบริหารจัดการที่เหมาะสม

### 1.5 กฎระเบียบ การกำกับตรวจสอบและธรรมาภิบาลของสถาบันการเงิน และธุรกิจเอกชนจะเข้มงวดมากขึ้นเพื่อสร้างความเข้มแข็งของภาคธุรกิจเอกชน และระบบเศรษฐกิจโดยรวม เช่น Basel II และ COSO2

ภายใต้บริบทที่มีการรวมตัวทางการเงินและการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศมากขึ้น ในขณะที่การดำเนินธุรกรรมทางการเงินระหว่างประเทศมีรูปแบบและเครื่องมือที่หลากหลายมากขึ้น และทำให้เกิดการเก็งกำไรได้ง่ายขึ้นในขณะที่การติดตามพฤติกรรมนักลงทุนในการเคลื่อนย้ายเงินทุนกระทำได้ยากขึ้น ดังนั้นจึงมีการผลักดันในระดับระหว่างประเทศเพื่อให้มีการบังคับใช้การกำกับดูแลที่เป็นมาตรฐานสากลมากขึ้นและมีความเข้มงวดมากขึ้น และภายหลังวิกฤตทางการเงินในปี 2540-2541 ประเทศต่าง ๆ ก็ให้ลำดับความสำคัญในการปรับโครงสร้างภาคการเงินภายในประเทศให้มีความเข้มแข็งมากขึ้น เช่นเดียวกับการเร่งสร้างบรรษัทภิบาลในภาคธุรกิจเอกชน เพื่อให้การใช้ทุนมีประสิทธิภาพมากขึ้น และมีการบริหารความเสี่ยงอย่างเหมาะสม เมื่อวันที่ 26 มิถุนายน 2547 ที่ผ่านมา Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) ได้กำหนดและเผยแพร่ Basel II Framework เพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการกำกับสถาบันการเงินซึ่งประกอบด้วย 3 pillars คือ (1) การดำรงเงินกองทุนขั้นต่ำ (Minimum capital requirement) ซึ่งภายใต้มาตรฐาน Basel II ใหม่ที่จะนำมาใช้ในอนาคตนั้น ในการวัดความเสี่ยงพอของเงินกองทุนธนาคารพาณิชย์จะต้องประเมินความเสี่ยง 3 ด้าน คือ Credit risk ซึ่งต้องดำเนินการอยู่แล้วในปัจจุบันแต่จะมีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักความเสี่ยงของสินเชื่อบาง ๆ ตามแนวทางใหม่ และนับรวม Market risk ของสินทรัพย์ทุกประเภท และ Operating risk ในการดำเนินงานของสถาบันการเงิน ในการคำนวณปริมาณเงินกองทุน

ขั้นต่ำที่ต้องดำรง (2) กระบวนการและขั้นตอนในการกำกับดูแลภายใน แนวทางในการบริหารความเสี่ยง และความโปร่งใสในการกำกับดูแล (Supervisory review process) และ (3) วินัยทางการตลาด (Market discipline) โดยมีการเปิดเผยข้อมูลเพื่อสนับสนุนการดำเนินการภายใต้ pillars 1 และ 2

### ผลกระทบต่อประเทศไทย

การบังคับใช้มาตรฐานใหม่ Basel II ในอนาคต<sup>8</sup> จะมีผลต่อการดำเนินงานของสถาบันการเงินและการกำกับดูแลสถาบันการเงินอย่างมาก ซึ่งจะต้องมีการเตรียมความพร้อมของบุคลากรและระบบงาน ระบบบัญชี การบริหารความเสี่ยงและระบบ IT รวมทั้งจะมีผลต่อเนื่องต่อภาคธุรกิจเอกชนที่ต้องปรับตัวเข้ากับกฎระเบียบและมาตรฐานใหม่ ซึ่งนับว่าเป็นอีกกลไกหนึ่งที่จะมีนัยสำคัญต่อการปรับประสิทธิภาพของภาคเอกชน การใช้ Basel II จะทำให้การประเมินความเสี่ยงสะท้อนความเป็นจริงมากขึ้น และจะผลักดันให้สถาบันการเงินปรับปรุงประสิทธิภาพในการบริหารความเสี่ยง ซึ่งจะส่งผลต่อความมั่นคงของระบบสถาบันการเงินโดยรวมและการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ Basel II ได้กำหนดให้นำหนักความเสี่ยงในการปล่อยกู้แก่ SMEs และผู้กู้รายย่อย ลดลงจากเดิมและต่ำกว่าบริษัทขนาดใหญ่ จะมีส่วนช่วยให้ SMEs และผู้กู้รายย่อยเข้าถึงสินเชื่อจากสถาบันการเงินได้ง่ายขึ้นด้วยต้นทุนที่ต่ำลง



## บริบทด้านเทคโนโลยี

### 2.1 Core Technologies

ในปัจจุบันได้ก้าวเข้าสู่ยุคของ Molecular Economy ซึ่งขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีหลัก ได้แก่ Biotechnology Material Technology และ Nanotechnology ได้ถูกพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็วและก่อให้เกิดนวัตกรรม (Innovation) รวมทั้งการพัฒนาอย่างต่อเนื่องของ Information and Communication Technology (ICT) ที่จะส่งผลกระทบต่อพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์อย่างกว้างขวางในอนาคต

	Economy			
	Agriculture	Industrial	Information	Molecular
Energy	Muscle Power	Coal, Oil, electricity	Chemical (e.g. batteries, solar, piezoelectrical)	Molecular (e.g. ATP)
Physical Delivery	Animals, boats	Trains, automobiles	Planes	Distributed fabrication
Information Delivery	Human contact	Mail, telegraph, telephone, radio, television	Wired and wireless data networks	Neural interface
Industrial Commodity	Seeds, land, textiles	Steel, chemicals	Silicon, software	Nanomaterials Designs
Key Product	Domesticated plant and animals	Automobile	Computer	Matter compiler Personal hospital Universal mentor Experience machine Social science simulator

ที่มา : IT'S ALIVE (Christopher Meyer & Stan Davis ,2003)

<sup>8</sup> คาดว่าประเทศไทยจะมีการบังคับใช้มาตรฐาน Basel II ในปี 2551 แต่สำหรับประเทศที่เป็นสมาชิกของ BCBS ซึ่งเป็นประเทศพัฒนาแล้ว 13 ประเทศจะบังคับใช้มาตรฐานใหม่ในปี 2549

(1) **Information and Communication Technology : ICT** กล่าวได้ว่าเป็นเทคโนโลยีคลื่นลูกที่ 3 (Third Wave) หรือยุคเศรษฐกิจข้อมูลข่าวสาร ซึ่งมีเทคโนโลยี Computer และ Internet ทำให้สามารถเข้าถึงประชาชนและธุรกิจสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ความรู้จากแหล่งสารสนเทศทั่วทุกมุมโลกในราคาที่ถูกลงทุกวัน ในด้านการค้า อินเทอร์เน็ตเป็นทั้งแหล่งความรู้และสื่อกลางในการทำธุรกรรมทางการค้าและบริการแบบใหม่ที่เรียกว่า พาณิชย์-อิเล็กทรอนิกส์ (e-Commerce) ด้านการศึกษา มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (e-Education) การลดความเหลื่อมล้ำของประชาชนในการเข้าถึงสารสนเทศและความรู้ (digital divide) เพื่อให้สังคมมีความเท่าเทียมกันมากขึ้น (e-Society) การเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรม (e-Industry)

(2) **Genetics & Biotechnology** หรือเทคโนโลยีชีวภาพ สมัยใหม่เป็นสหวิทยาการที่มีวิทยาศาสตร์เป็นรากฐานประกอบด้วยหลายสาขาวิชาผสมผสานกันอยู่ ตั้งแต่ชีววิทยาเคมี ไปจนถึงวิศวกรรม ที่นำความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตไปประยุกต์ให้เกิดประโยชน์ในด้านต่างๆ อาทิ การพัฒนาพันธุ์พืชและสัตว์ การแปรรูปอาหาร การผลิตยารักษาโรค การพัฒนาทางการแพทย์ และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เป็นต้น ยิ่งไปกว่านั้น ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกลไกต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตในระดับโมเลกุลที่เรียกว่า ชีววิทยาโมเลกุล (Molecular Biology) ซึ่งปัจจุบันได้รุดหน้าไปมาก จะส่งผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างมหาศาล เช่น สามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงลักษณะทางพันธุกรรมของจุลินทรีย์ ให้ผลิตฮอร์โมนหรือโปรตีนของมนุษย์ที่ใช้เป็นยา ซึ่งสามารถผลิตในระดับอุตสาหกรรมได้ง่ายและดีกว่าเดิมที่ต้องนำมาจากสัตว์หรือเลือดมนุษย์ หรือการใส่ลักษณะพิเศษทางพันธุกรรมเข้าไปในพืชให้สามารถต้านทานโรคหรือแมลงที่เป็นศัตรูหรือในสัตว์ให้สามารถผลิตวัคซีนในน้ำนมของมันได้ เป็นต้น

(3) **Material Technology** หรือเทคโนโลยีวัสดุ ทำให้สามารถผลิตวัสดุใหม่ๆ ตอบสนองความต้องการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และทำให้เราสามารถพัฒนาวิทยาการด้านต่างๆ ที่เคยถูกจำกัด เนื่องจากไม่มีวัสดุที่ทรงประสิทธิภาพ เช่น เซรามิกส์ทนความร้อนสูง หรืออัลลอยด์ที่มีความแข็งแรงสูงแต่น้ำหนักเบาจะนำไปสู่การพัฒนาอากาศยานที่มีความเร็วสูงกว่าปัจจุบันได้หลายเท่า เป็นต้น อันที่จริงความหมายของเทคโนโลยีวัสดุนั้น มีขอบเขตกว้างกว่าเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับวัสดุหรือการแปลงวัสดุไปใช้ในอุตสาหกรรม หากแต่ยังครอบคลุมไปถึงวัสดุระดับโมเลกุลและอะตอม ซึ่งรวมถึงวัสดุทางชีวภาพด้วย (Biomaterials) จึงกล่าวได้ว่าความรู้ทางวัสดุศาสตร์มีขอบเขตกว้างขวางและเป็นพื้นฐานของเทคโนโลยีอื่นด้วย ทั้งเทคโนโลยีชีวภาพและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับวัสดุที่มีขนาดเล็กมากระดับโมเลกุลหรืออะตอม

(4) **Nanotechnology** เป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมวัสดุขนาดเล็กมาก ระดับนาโนเมตร หรือ 1/1,000 ล้านเมตร เนื่องจากการได้มีการค้นพบว่าวัสดุชนิดเดียวกันจะมีคุณสมบัติหลายอย่าง (เช่น คุณสมบัติทางไฟฟ้า แม่เหล็ก ความร้อน แสง และเชิงลบ เป็นต้น) เปลี่ยนไปเมื่ออยู่ในสภาวะที่มีขนาดเล็กมาก (1-100 นาโนเมตร) นาโนเทคโนโลยีกำลังเข้ามามีบทบาทมากขึ้น และในอนาคตเชื่อกันว่าจะสามารถผลิตเครื่องจักรโมเลกุลที่ประกอบไปด้วยอะตอมของธาตุต่างๆ ที่สามารถส่งเข้าไปในร่างกายเพื่อทำลายเซลล์มะเร็งหรือเข้าไปจัดไปมันอุดตันในเส้นเลือดโดยไม่ต้องผ่าตัด หรือสร้างอนุภาคขนาดเล็กมาใช้ในการนำยาไปรักษาในจุดที่เป็นโรคโดยไม่มีผลข้างเคียงต่อส่วนอื่นๆ ของร่างกาย เป็นต้น



ยิ่งไปกว่านั้นการพัฒนา ICT Biotechnology Material Technology และ Nanotechnology ได้มีการผสมผสานกัน (Convergence) จนก่อให้เกิดนวัตกรรมใหม่อย่างมากมาย ที่ส่งผลกระทบต่อวิถีการดำรงชีวิตของมนุษย์ ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม เช่น การพัฒนา Biomaterials Bioinformatics and Biocomputing Organics Memory Chips และ Gene Chips เป็นต้น

Core Technology	Development	Convergence
Digital/Information Technology	Internet Broadband : ADSL Wi-Fi (Wireless Fidelity) 3 <sup>rd</sup> Generation Mobile Multimedia applications	Biomaterials Bioinformatics and Biocomputing Organics Memory Chips Gene Chips
Genetics & Biotechnology	Stem Cell ,Genetics Code	Nano Chips
Material Technology	Ceramic ,Alloy	Smart Material
Nanotechnology	STM , Nano Structure	

ทั้งนี้ นาโนเทคโนโลยี มีแนวโน้มที่จะมีบทบาทสำคัญในอนาคต โดยผสมผสานกับเทคโนโลยีอื่นๆ เพื่อสร้างนวัตกรรม ซึ่งปัจจุบันประเทศมหาอำนาจทางเศรษฐกิจได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาด้านนาโนเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง เห็นได้จากประเทศสหรัฐอเมริกา ที่ได้ลงทุนเพื่อพัฒนานาโนเทคโนโลยี จำนวน 116 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ หรือประมาณ 4,736.28 ล้านบาท ในปี 2540 และเพิ่มขึ้นเป็น 700 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ หรือประมาณ 17,230.26 ล้านบาท ในปี 2546 ส่วนในปี 2547 ได้มีการจัดสรรงบประมาณในส่วนนี้ถึง 847 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ หรือประมาณ 34,583.01 ล้านบาท ซึ่งได้มีการประมาณการว่า การลงทุนของรัฐบาลกลางสหรัฐอเมริกาคิดเป็นเพียงหนึ่งในสามของการลงทุนของรัฐบาลต่างๆ ทั่วโลก

NANO Investment (US Federal)	2540	2544	2546	2547
MUSD	116.00	422.00	700.00	847.00
MB	4,736.28	17,230.26	28,581.00	34,583.01

ที่มา : Nanotechnology A Gentle Introduction To The Next Big Idea (Mark & Daniel Ratner : 2003)

และการประชุมสัมมนา Technology Administration Nanotechnology: Evolution and Revolution

สำหรับกลุ่มประเทศในสหภาพยุโรปและประเทศญี่ปุ่นก็ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาด้านนาโนเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง โดยเป็นการลงทุนร่วมกับประเทศต่างๆ ในหลายภูมิภาคทั่วโลก ได้แก่ จีน ออสเตรเลีย อิสราเอล แคนาดา เกาหลีใต้ ฮ่องกง และสิงคโปร์ ซึ่งคาดว่าในปัจจุบันมีการลงทุนของรัฐบาลต่างๆ ทั่วโลก รวมถึงถึง 3,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ หรือประมาณ 122,490 ล้านบาท

สาเหตุสำคัญที่ประเทศมหาอำนาจทางเศรษฐกิจได้ให้ความสำคัญและลงทุนพัฒนาด้านนาโนเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง เป็นจำนวนมหาศาลมาจากการประมาณการว่าในปี 2558 จะมีสินค้าและบริการที่ผลิตโดยใช้นาโนเทคโนโลยีคิดเป็นมูลค่ารวมกว่า 1 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐฯ หรือประมาณ 40 ล้านล้านบาท (ประมาณการโดย The National Science Foundation) นอกจากนี้ นาโนเทคโนโลยียังเป็นเป้าหมายการทำธุรกิจของบริษัทเอกชนขนาดใหญ่หลายแห่ง เช่น HP NEC และ IBM ที่ได้ลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาด้านนาโนเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องเช่นกัน ซึ่งดูเหมือนว่า นาโนเทคโนโลยีจะไม่ใช่วัตถุอีกต่อไป หลายหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนทั่วโลกกำลังให้ความสำคัญกับการพัฒนาเทคโนโลยีประเภทนี้เพื่อที่จะนำมาปรับใช้กับผลิตภัณฑ์ขององค์กร ทั้งใน

ด้านการอุปโภคบริโภค การทำงาน การส่งเสริมและแก้ไขปัญหาสุขภาพ ตลอดจนการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่าง ๆ ด้วย ทั้งนี้ National Nanotechnology Initiative (NNI) ได้กล่าวถึงพัฒนาการของเทคโนโลยีนี้ว่า "The Next Industrial Revolution"

## 2.2 ผลกระทบต่อการพัฒนาของโลก

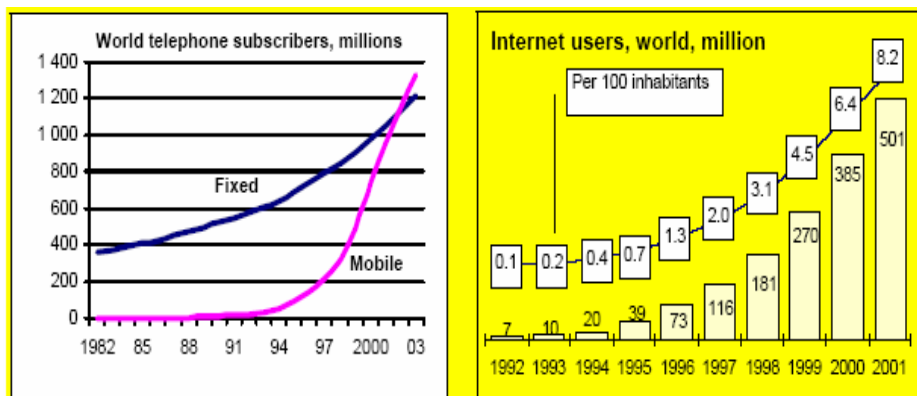
ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของมนุษย์ในเกือบทุกด้าน และมีผลต่อการดำเนินธุรกิจ โครงสร้างเศรษฐกิจ ระบบโครงสร้างพื้นฐาน ความแตกต่างด้านการพัฒนา และประเด็นทางสังคมและจริยธรรม ดังนี้

(1) **Health and Life Style** การพัฒนา ICT Biotechnology Material Technology และ Nanotechnology รวมทั้งการผสมผสานกัน (Convergence) ระหว่างเทคโนโลยีดังกล่าว ได้ก่อให้เกิดนวัตกรรมใหม่อย่างมากมาย ที่ส่งผลกระทบต่อวิถีการดำรงชีวิตของมนุษย์ เช่น

» การพัฒนา Supercomputer ที่มีความเร็วในระดับ Yottabytes รวมทั้ง การวิจัยคอมพิวเตอร์ให้สามารถปรับผสมเข้ากับ Genomics และ Proteomics ด้วย จึงนับเป็นจุดเริ่มต้นของ Digital-Genomics Convergence ที่จะผสานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับชีววิทยา ซึ่งอาจเป็นมิติใหม่ของการรักษาโรคจากเดิมที่เป็นแบบ Treatment เป็น Preventive ที่อาจมีการนำเอาระบบป้องกันโรคต่างๆผสมเข้าไปในอาหาร สบู่อาบน้ำ หรือเครื่องสำอาง แทนการกินยาเพื่อรักษาโรค รวมทั้ง ความก้าวหน้าในการปลูกถ่ายอวัยวะ และ Anti-Aging ทำให้มนุษย์มีอายุยืนยาวขึ้น และโครงสร้างประชากรโลกที่จะเปลี่ยนแปลงไปสู่ Aging Society ในอนาคต

» บริษัทผู้ผลิตคอมพิวเตอร์ชั้นนำหลายแห่ง มีแนวคิดที่จะพัฒนาคอมพิวเตอร์ให้ทำงานแทนมนุษย์ได้อย่างสมบูรณ์ ดังจะเห็นได้จาก IBM ที่เชื่อว่า ในปี 2553 คอมพิวเตอร์จะสามารถประมวลผลได้เทียบเท่าสมองมนุษย์ และสามารถที่ซ่อมแซมความผิดปกติได้ด้วยตนเองโดยการเชื่อมต่อเข้ากับ Internet (SMASH : Simple, Many, And Self-Healing)

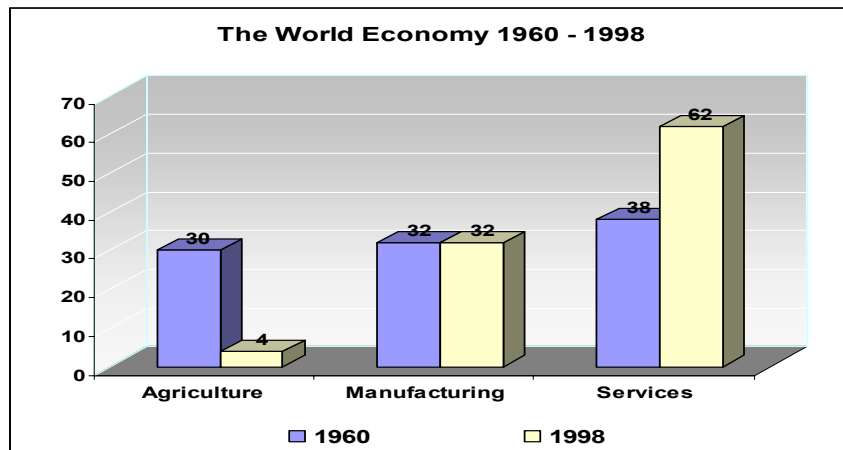
» Internet และ Wireless Technology ได้กลายเป็นปัจจัยพื้นฐานในชีวิตการทำงานและชีวิตประจำวัน ซึ่ง ณ วันนี้ ประชากรโลกทุก 5 คนโดยเฉลี่ย มีโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ใช้ไม่น้อยกว่า 1 คน นับว่ามีอัตราที่สูงมากเมื่อเทียบกับปี 1991 เพียงทุกๆ 340 คนในโลกจะมีผู้ใช้เพียง 1 คน อีกนัยหนึ่ง จำนวนผู้ใช้ได้เพิ่มขึ้นราว 70 เท่าในเวลาเพียง 11 ปี เท่านั้น



ที่มา : ITU World Telecommunication Indicators Database

(2) **Global Business** การผสมผสานระหว่าง Core Technologies ทำให้เกิดแนวโน้มการรวมตัว (merge) หรือร่วมมือกัน (partner) ระหว่างธุรกิจขนาดใหญ่ที่มี Core Business ที่แตกต่างกัน เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ เช่น Monsanto Dupont IBM Hoechst Compaq Glaxo เป็นต้น

(3) **Economic Structure** เศรษฐกิจโลกได้เปลี่ยนแปลงจากการพึ่งพาภาคเกษตร (Agriculture) ไปสู่ภาคบริการ (Services) มากขึ้น เห็นได้จากสัดส่วนการผลิต (Global Production) ของภาคบริการ ที่เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 38 ในปี 1960 เป็นร้อยละ 62 ในปี 1998 ซึ่งภาคบริการถือเป็น Knowledge Base Industry ที่ต้องใช้พื้นฐานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นตัวขับเคลื่อนที่สำคัญ



ที่มา : As the Future Catches You (Juan Enriquez ,2001)

ทั้งนี้ ประเทศที่มุ่งพัฒนาการศึกษา โดยเฉพาะ Technology/Scientific Literacy เช่น Asian Tigers ได้แก่ ไต้หวัน เกาหลี สิงคโปร์ สามารถพัฒนาอุตสาหกรรมระดับสูงทั้ง Computer และ Chip และสามารถสร้างความมั่งคั่งให้แก่ประเทศ ทั้งที่เป็นประเทศที่มีขนาดเล็กและมีทรัพยากรธรรมชาติน้อย (Small & Poor Natural Resource)

#### High – Tech versus Low – Tech Exports

(index > 1 : Value added exports exceed commodities)

Year	Chile	Argentina	Brazil	G-7	Asian Tigers
1977	0.01	0.12	0.22	2.17	0.74
1995	0.01	0.07	0.23	1.67	1.80

ที่มา : As the Future Catches You (Juan Enriquez ,2001)

**Note G-7** : Canada, France, Germany, Italy, Japan, U.K, U.S.A **Asian Tigers** : Hong Kong, South Korea, Singapore, Taiwan

(4) **Infrastructure** การพัฒนาเทคโนโลยีด้านโครงสร้างพื้นฐาน ทั้งในด้านการขนส่ง สื่อสาร และ การใช้พลังงาน จะเป็นส่วนหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ โดยเฉพาะการพัฒนาเทคโนโลยีการขนส่งทางอากาศ มีแนวโน้มการพัฒนาเครื่องบินที่สามารถเดินทางได้เร็วขึ้น (Speed) มีพิสัยการบินไกลขึ้น สามารถบรรทุกผู้โดยสารและสินค้าได้มากขึ้น (Capacity) โดยบริษัท Airbus ได้พัฒนาเครื่องบินรุ่นใหม่ที่สามารถบรรทุกผู้โดยสารได้ถึง 500 คน และเครื่องบินที่มีพิสัยการบินไกลขึ้น โดยสามารถบินตรง (Non-Stop Flight) จาก กรุงเทพฯ-นิวยอร์ก ได้แก่ เครื่องบิน Airbus A380 และ Airbus A340 ในขณะที่บริษัท Boeing ได้ทำการปรับปรุงเพิ่มขีด

ความสามารถของเครื่องบิน Boeing 747 ให้สามารถบินได้ไกลขึ้น และในขณะนี้อยู่ระหว่างการพัฒนาเครื่องบิน Sonic Cruiser ซึ่งสามารถบินได้ใกล้กับความเร็วเสียง (0.95 มัค ประมาณ 1,131 กม./ชม.) สามารถบรรทุกผู้โดยสารได้ประมาณ 100 - 300 คน และสามารถบินตรงจากนิวยอร์ก - ซิดนีย์ ภายใน 18 ชั่วโมง (ปัจจุบัน 21 ชั่วโมง)

นอกจากนี้ องค์การการบินและอวกาศแห่งสหรัฐอเมริกา (NASA) อยู่ระหว่างการพัฒนาเครื่องบินต้นแบบ X-43 ซึ่งจะสามารถบินจากท่าอากาศยานขึ้นสู่ชั้นอวกาศ และกลับลงสู่ท่าอากาศยานได้อีกครั้ง ซึ่งจะทำให้การเดินทางจากนิวยอร์ก - ญี่ปุ่น ใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมง ซึ่งจากแนวโน้มการพัฒนาเทคโนโลยีการบินดังกล่าว จะส่งผลให้ความได้เปรียบทางด้านภูมิศาสตร์ของประเทศต่างๆหมดไป โดยเครื่องบินในอนาคตจะไม่มีข้อจำกัดในเชิงเทคนิคด้านพิสัยการบินที่ต้องแวะพักเพื่อเติมเชื้อเพลิง ซึ่งการเลือกจุดบินของสายการบินในอนาคต จะพิจารณาในเชิงพาณิชย์เป็นหลัก

นอกจากนี้ การพัฒนาเทคโนโลยีของยานพาหนะ มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน และลดการพึ่งพาน้ำมัน โดยในปัจจุบัน มีการวิจัยพัฒนารถยนต์เชื้อเพลิงไฮโดรเจน รถยนต์พลังงานไฟฟ้า และรถยนต์ไฮบริด (Hybrids car) ที่ใช้ทั้งน้ำมันและไฟฟ้า ซึ่งในปัจจุบัน มีรถยนต์ไฮบริด จำหน่ายในหลายประเทศ เช่น อเมริกา กลุ่มประเทศยุโรป ญี่ปุ่น เป็นต้น ซึ่งจะทำให้โครงสร้างการใช้พลังงานเปลี่ยนไปในอนาคต

(5) **Development Gap** การมีระดับ Technology Literacy ที่แตกต่างกันมากรวมทั้ง Digital Divide ได้ทำให้ Development Gap ระหว่างประเทศที่ร่ำรวยและประเทศที่ยากจนสูงถึง 390 : 1 และจะยิ่งเพิ่มสูงขึ้นและเร็วขึ้นอีกในอนาคต อาจถึง 1,000 : 1 เนื่องจาก IT & Genetic Revolution

(6) **Culture & Ethics** ผลจากการพัฒนาเทคโนโลยี เปรียบเสมือนเหรียญ 2 ด้านซึ่งนอกจากจะก่อให้เกิดประโยชน์นานาประการแล้ว ในขณะเดียวกันก็ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และศีลธรรม เช่น อาชญากรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ การแพร่กระจายของสื่อลามก-ความรุนแรงใน Internet รวมทั้ง ความขัดแย้งในเชิงศาสนา ปรัชญา และความเชื่อ เช่น การ Cloning และ Stem cell เป็นต้น ซึ่งยังมีการถกเถียงกันอย่างกว้างขวางในปัจจุบัน

### 2.3. ผลกระทบจากการพัฒนาด้านเทคโนโลยีต่อประเทศไทย

การพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วจากอดีตถึงปัจจุบัน ส่งผลกระทบอย่างกว้างขวางต่อระบบเศรษฐกิจ ภาคการผลิต ภาคการบริการ และคุณภาพชีวิตของประชาชน ทั้งนี้ จากสถานะการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย และ การใช้เทคโนโลยีการผลิตสินค้าของภาคอุตสาหกรรม และภาคเกษตรกรรมของไทย ที่ส่วนใหญ่ยังเป็นการผลิตสินค้าที่ใช้เทคโนโลยีการผลิตในระดับต่ำ เช่น การผลิตเสื้อผ้า สินค้าอุปโภคบริโภค และการประกอบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เป็นต้น สามารถสรุปผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้ดังนี้

(1) **ขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ** ขีดความสามารถด้านเทคโนโลยีในภาคการผลิตของไทย ที่ยังขาดการวิจัยด้านเทคโนโลยีเพื่อลดต้นทุนการผลิต และผลิตสินค้าที่มีคุณภาพสูง ทำให้ถูกกดดันจากประเทศคู่แข่งที่มีค่าแรงต่ำกว่า เช่น จีน และเวียดนาม ในขณะเดียวกัน สินค้าของประเทศไทยก็ไม่สามารถแข่งขันในตลาดระดับบนซึ่งมีสินค้าที่ผลิตโดยใช้เทคโนโลยีที่มีความก้าวหน้ากว่า เช่น สิงคโปร์ ไต้หวัน และเกาหลีใต้ ซึ่งหากประเทศไทยยังไม่มี

สนับสนุนการวิจัย เพื่อยกระดับเทคโนโลยีการผลิต เพื่อผลิตสินค้าที่มีคุณภาพสูงขึ้น จะส่งผลต่อการส่งออกสินค้าในอนาคต เนื่องจากสินค้าของไทยจะไม่สามารถแข่งขันด้านต้นทุนในตลาดต่างประเทศเดียวกันก็ไม่สามารถแข่งขันด้านคุณภาพสินค้าในตลาดบนได้เช่นกัน อีกทั้งประเทศไทยยังขาดการสนับสนุนทรัพยากรการวิจัยเทคโนโลยีหลัก ได้แก่ เทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology) และเทคโนโลยีด้านวัสดุ (Material Technology) อย่างจริงจัง ทำให้ช่องว่างทางเทคโนโลยี (Technology Gap) ของประเทศไทยกับต่างประเทศมีช่วงกว้างมากขึ้น ซึ่งเป็นอุปสรรคของประเทศไทยในการพัฒนาให้ทันกับระดับการพัฒนาเทคโนโลยีดังกล่าว

(2) ความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงและการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี ประเทศไทยยังไม่สามารถกระจายความรู้ (Knowledge) ด้านเทคโนโลยีได้อย่างทั่วถึง ทำให้ประชาชนที่สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีในการสร้างความมั่งคั่งได้ ทำให้ช่องว่างระหว่างประชากรในประเทศกว้างขึ้น (Technology Divide) อย่างต่อเนื่อง

(3) โครงสร้างประชากรของประเทศ จากความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีชีวภาพ โดยเฉพาะเทคโนโลยีด้าน Stem Cell ทำให้การรักษาโรคต่างๆ และการปลูกถ่ายอวัยวะมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้ประชากรของประเทศมีแนวโน้มที่จะมีอายุเฉลี่ยยาวนานขึ้น ซึ่งโครงสร้างประชากรในอนาคตจะมีประชากรสูงอายุมากขึ้น (Aging Society) ทำให้รัฐบาลต้องจัดสรรทรัพยากรในด้านสวัสดิการสังคม (Social Welfare) สูงขึ้น

(4) วิถีชีวิต (Life Style) จากเทคโนโลยีด้านการสื่อสาร และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในปัจจุบัน จะทำให้ในอนาคต ประชากรของประเทศไทยจะมีการพึ่งพาเทคโนโลยีในการดำรงชีวิตมากขึ้น ดังจะเห็นได้จากจำนวนผู้ใช้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ รวม 22.4 ล้านคน คิดเป็นผู้ใช้บริการต่อประชากร 100 คน เท่ากับ 35.1 และสินค้าประเภท Home Entertainment ซึ่งเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันมากขึ้น ขณะเดียวกันก็ส่งผลต่อวัฒนธรรม และศีลธรรม เช่น ปัญหาการแพร่กระจายของสื่อลามกและความรุนแรงใน Internet

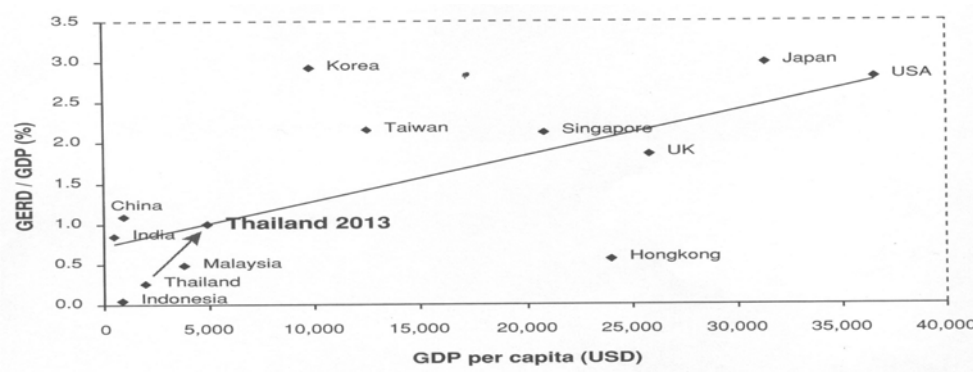
## 2.4 สถานะการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย

(1) ภาพรวมขีดความสามารถในการแข่งขันด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จากการเปรียบเทียบขีดความสามารถทางการแข่งขันด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย โดย IMD พบว่า ในช่วงระหว่างปี 2540 - 2547 ขีดความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรวมของประเทศไทยลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยขีดความสามารถด้านวิทยาศาสตร์ลดลงจากอันดับที่ 32 ในปี 2540 เป็นอันดับที่ 55 ในปี 2547 และขีดความสามารถด้านเทคโนโลยี ลดลงจากอันดับที่ 32 ในปี 2540 เป็นอันดับที่ 45 ในปี 2547

IMD	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547
Technological Infrastructure	32	43	47	47	46	43	20	55
Scientific Infrastructure	32	43	46	47	49	48	26	45
จำนวนประเทศ	47	47	47	47	49	49	30	60

สำหรับการจัดอันดับของ World Economic Forum (WEF) ในปี 2546 – 2547 พบว่า ในด้าน Technological Sophistication ประเทศไทยอยู่ในลำดับที่ 36 จาก 102 ประเทศ โดยประเทศสิงคโปร์ มาเลเซีย และเวียดนาม อยู่ในลำดับที่ 6 ลำดับที่ 22 และ ลำดับที่ 71 ตามลำดับ นอกจากนี้ ในด้าน Firm-level Technology Absorption ประเทศไทยอยู่ในลำดับที่ 30 จาก 102 ประเทศ โดยประเทศสิงคโปร์ มาเลเซีย และเวียดนาม อยู่ในลำดับที่ 5 ลำดับที่ 14 และลำดับที่ 15 ตามลำดับ

(2) การลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย จากข้อมูลค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทยในช่วงปี 2542 – 2544 อยู่ในระดับเฉลี่ยประมาณปีละ 12,596 ล้านบาท คิดเป็นอัตราส่วนค่าใช้จ่ายการวิจัยและพัฒนาต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (Gross Expenditure on Research and Development / Gross Domestic Product : GERD/GDP) เฉลี่ยประมาณ ร้อยละ 0.25 ต่อปี โดยค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาดังกล่าว เป็นการลงทุนโดยภาครัฐประมาณร้อยละ 60 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น ประเทศญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกา และประเทศในภูมิภาคเอเชีย เช่น เกาหลี มาเลเซีย และสิงคโปร์ เป็นต้น พบว่า ในประเทศที่พัฒนาแล้ว มีการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาในระดับประมาณ ร้อยละ 2.1 – 2.9 โดยประเทศ มาเลเซีย สิงคโปร์ ไต้หวัน และเกาหลี มีค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาเท่ากับร้อยละ 0.49 2.12 2.16 และ 2.92 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ตามลำดับ (IMD 2003)



ที่มา : แผนกลยุทธ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (พ.ศ. 2547-2556)

จากแผนภูมิข้างต้น พบว่า ประเทศต่างๆ ที่อยู่เหนือเส้นค่าเฉลี่ย GERD/GDP โดยเฉพาะประเทศญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกา เป็นประเทศที่มีการคิดค้นนวัตกรรมใหม่ๆ ที่มีอิทธิพลต่อวิถีชีวิตของประชาชนในประเทศต่างๆ และเป็นผู้ผลิตสินค้าด้านเทคโนโลยีที่มีมูลค่าเพิ่มสูง (High Value Added) ซึ่งในอนาคตสินค้าที่มีศักยภาพในการแข่งขันสูง จะเป็นสินค้าที่เกิดจากการคิดค้นนวัตกรรมใหม่ๆ ที่เป็นผลมาจากการลงทุนด้านการวิจัย เช่น อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Computer Peripheral) เครื่องไฟฟ้า ผลิตภัณฑ์ยา และรถยนต์ เป็นต้น

### (3) ดัชนีชี้วัดด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

R&D Personnel	ต่อ 1,000 คน	Patent	จำนวน	Publication	จำนวน
ญี่ปุ่น	7.07	ญี่ปุ่น	123,978	สหรัฐอเมริกา	163,526
ไต้หวัน	4.77	สหรัฐอเมริกา	83,090	ญี่ปุ่น	47,826
เกาหลี	2.92	เกาหลี	34,052	จีน	11,675



จีน	0.75	ไต้หวัน	20,094	อินเดีย	9,217
มาเลเซีย	0.43	จีน	3,742	เกาหลี	6,675
ไทย	0.33	อินเดีย	408	ไต้หวัน	5,655
อินเดีย	0.32	ไทย	65	ไทย	470
ฟิลิปปินส์	0.21	มาเลเซีย	28	มาเลเซีย	416

ที่มา : IMD 2003

❖ **สัดส่วนนักวิจัย** จากข้อมูลดัชนีชี้วัดด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของ IMD 2003 พบว่า ประเทศไทยยังมีความจำเป็นในการพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยเพิ่มขึ้น เนื่องจากสัดส่วนนักวิจัยของประเทศไทยยังอยู่ในระดับต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศในภูมิภาคเอเชีย คิดเป็นร้อยละ 0.33 ต่อประชากร 1,000 คนเท่านั้น ในขณะที่ประเทศญี่ปุ่น ไต้หวัน และเกาหลี ซึ่งเป็นประเทศที่ผลิตสินค้า และนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี มีสัดส่วนดังกล่าวถึง 7.07 4.77 และ 2.92 ตามลำดับ

❖ **จำนวนสิทธิบัตร (Patent)** มีจำนวนเพียง 65 สิทธิบัตรเท่านั้น ในขณะที่ประเทศที่มีการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เช่น ประเทศญี่ปุ่น และเกาหลี มีจำนวนสิทธิบัตรถึง 123,978 และ 34,052 สิทธิบัตรตามลำดับ ซึ่งการมีสิทธิบัตรโดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยี จะสามารถเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขัน และมูลค่าสินค้าของประเทศ อย่างไรก็ตาม ข้อมูลสิทธิบัตรของประเทศไทยที่จัดเก็บโดย IMD ข้างต้น อาจมีความคลาดเคลื่อนจากข้อเท็จจริง ซึ่งจากข้อมูลสถิติการจดสิทธิบัตรของประเทศไทย พบว่า ณ มีนาคม 2546 มีจำนวนสิทธิบัตรในประเทศไทยทั้งสิ้น 13,991 ราย อย่างไรก็ตาม พบว่าเป็นสิทธิบัตรของคนไทย จำนวน 2,978 ราย เท่านั้น ซึ่งเมื่อจำแนกสิทธิบัตรของคนไทย พบว่า เป็นสิทธิบัตรการออกแบบ จำนวน 2,603 ราย และเป็นสิทธิบัตรสิ่งประดิษฐ์ เพียง 375 ราย และเมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่า สิทธิบัตรการประดิษฐ์ของคนไทย ส่วนใหญ่เป็นการประดิษฐ์ที่ใช้เทคโนโลยีขั้นต้น เช่น เครื่องคอดเกล็ดปลา เครื่องสอยมะม่วง และสูตรทำนาลูกกอล์ฟ เป็นต้น ซึ่งสิทธิบัตรการประดิษฐ์ดังกล่าว เนื่องจากเป็นการใช้เทคโนโลยีขั้นต้น ทำให้มูลค่าเพิ่ม (Value Added) ที่จะเกิดขึ้นจากการมีสิทธิบัตรดังกล่าวไม่สูงมากนัก

❖ **ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี** เมื่อเปรียบเทียบจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทยต่อผู้สำเร็จการศึกษาด้านสังคมศาสตร์ (UNESCO, 2000) พบว่า ในปี 2543 ประเทศไทยมีผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพียงร้อยละ 29 ขณะที่ประเทศจีน เกาหลี และสิงคโปร์ มีผู้สำเร็จการศึกษาด้านนี้ถึงร้อยละ 41 38 และ 58 ตามลำดับ ประกอบกับกำลังคนบางส่วนที่ผลิตได้ก็มิได้เข้าทำงานในสาขาวิชาชีพที่ตนศึกษามา และยังมีปัญหาเรื่องคุณภาพ กล่าวคือ ผู้สำเร็จการศึกษาส่วนใหญ่มีความรู้พื้นฐานเพียงพอต่อการนำมาใช้ในการทำงานเพียงระดับหนึ่งเท่านั้น แต่ยังขาดความคิดริเริ่มและการประยุกต์ความรู้พื้นฐานที่เรียนมาในการปฏิบัติงานจริง เนื่องจากการพัฒนาหลักสูตรของสถาบันการศึกษายังคงเน้นความรู้ทางทฤษฎีที่สถาบันการศึกษาต้องการสอนเป็นหลักมากกว่าความรู้ในการปฏิบัติจริงในวิชาชีพหรือการทำงานที่ภาคอุตสาหกรรมต้องการ

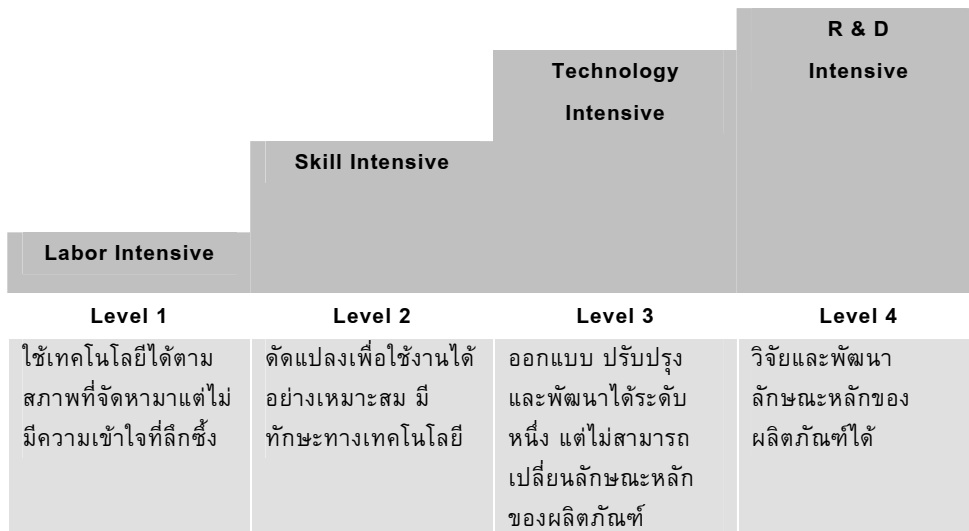
❖ **ดุลการชำระค่าธรรมเนียมเทคโนโลยี** เมื่อพิจารณาการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทยในปัจจุบัน พบว่า ประเทศไทยต้องซื้อเทคโนโลยีจากต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่

ดังจะเห็นได้จากตัวเลขรายจ่ายค่าธรรมเนียมนทางเทคโนโลยี ซึ่งประกอบด้วยค่ารอยัลตี้ และค่าธรรมเนียมใบอนุญาต และค่าธรรมเนียมนความรู้ทางเทคนิคของประเทศไทย ซึ่งในช่วงระยะเวลา 8 ปีที่ผ่านมา ค่าใช้จ่ายดังกล่าวเพิ่มขึ้นจาก 71,728 ล้านบาท ในปี 2538 มาเป็น 146,813 ล้านบาท ในปี 2546 ทำให้ประเทศไทยขาดดุลชำระเงินทางเทคโนโลยี (Technology Balance of Payment) ถึงประมาณ 114,312 ล้านบาท

ปี	รายจ่าย	รายรับ	ดุลการชำระเงินทางเทคโนโลยี
2538	71,728	4,523	- 67,205
2539	77,034	6,624	- 70,410
2540	83,250	8,554	- 74,696
2541	110,993	13,050	- 97,943
2542	101,463	13,832	- 87,631
2543	101,361	14,662	- 86,699
2544	120,183	27,098	- 93,085
2545	152,067	25,580	- 126,487
2546p	146,813	32,501	- 114,312

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย และดัชนีวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย ปี 2547

➤ **ระดับการใช้เทคโนโลยี** ภาคเอกชนของไทยซึ่งส่วนใหญ่เป็นวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) มีการใช้เทคโนโลยีการผลิตในระดับที่ 1 คือ ใช้แรงงานเข้มข้น (Labor Intensive) และระดับที่ 2 คือ การใช้ทักษะเข้มข้น (Skill Intensive) หรือเป็นเพียงผู้รับจ้างผลิตตามแบบของผู้ว่าจ้าง และมีเพียงส่วนน้อยที่มีขีดความสามารถในการออกแบบและสร้างนวัตกรรมได้เอง ในระดับที่ 3 คือใช้เทคโนโลยีเข้มข้น (Technology Intensive) และระดับที่ 4 คือการวิจัยและพัฒนา (R & D)



ที่มา : แผนกลยุทธ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (พ.ศ. 2547-2556), ดัดแปลงจาก World Bank 2000

### 3

## บริบทด้านสังคม

### 3.1 สถานการณ์และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของโลก

มีประเด็นสำคัญๆ คือ ประชากรทั่วโลกจะเพิ่มขึ้นจาก 6.1 พันล้านคนในปี 2543 เป็น 7.8 พันล้านคนในปี 2568 โดยร้อยละ 95 เพิ่มขึ้นในประเทศที่กำลังพัฒนา มนุษย์จะมีอายุยืนยาวขึ้นส่งผลให้ประชากรวัยเด็กมีแนวโน้มลดลงและมีผู้สูงอายุมากขึ้น นอกจากนี้ ในปี 2568 ประชากรร้อยละ 60 จะอาศัยอยู่ในเมือง ภาวะความเป็นเมืองจะเพิ่มสูงขึ้น (Hyper-urbanization) ด้วยปัจจัยสนับสนุนจากความก้าวหน้าของระบบโครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งการย้ายถิ่นแบบไร้พรมแดน ซึ่งมีผลต่อการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของคน ในขณะที่เดียวกันภัยคุกคามต่อคุณภาพและความมั่นคงของมนุษย์จะมีความหลากหลายมากขึ้น อาทิ

(1) ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่แพร่กระจายอย่างกว้างขวางและรวดเร็วเป็นโอกาสที่จะพัฒนาคุณภาพมนุษย์ได้หลากหลายวิธีการ เช่น เครือข่าย Internet การใช้ Edutainment software program ฯลฯ แต่ก็ขึ้นอยู่กับความสามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยีเหล่านั้นทั้งความรู้/ทักษะพื้นฐานในการใช้อุปกรณ์ทางเทคโนโลยีและการเข้าถึงแหล่งข้อมูล รวมทั้งทุนในการจัดหาอุปกรณ์สนับสนุนต่างๆ ถ้าประเทศใดไม่มีความสามารถที่จะดำเนินงานในเรื่องดังกล่าวให้แก่ประชาชนแล้ว ย่อมมีโอกาสที่จะเกิดช่องว่างทางความรู้ (Digital Divide) ขึ้น และโอกาสที่จะก้าวเข้าสู่สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge based Society) ย่อมเป็นไปได้ยาก รวมทั้งมีแนวโน้มที่จะตกขบวนของการพัฒนาได้

(2) ปัญหาภาวะสุขภาพเกิดจากสาเหตุใหม่ๆ มีการแพร่ระบาดของเชื้อโรคที่มีรหัสพันธุกรรมแปลกใหม่มากขึ้น เช่น โรคซาร์ส ไข้หวัดนก ฯลฯ ขณะที่โรคเอดส์และ HIV ยังเป็นปัญหาใหญ่ในหลายประเทศ ซึ่งโรคเหล่านี้ยากต่อการประมาณสถานการณ์ แต่ก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรงทั้งต่อปัจเจกและสังคม โดยเป็นตัวบั่นทอนกำลังคนที่สำคัญ

(3) ภัยจากการก่อการร้ายมีแนวโน้มขยายรูปแบบและขอบเขตมากขึ้น กระทบต่อการคุ้มครองสิทธิมนุษยชนของประเทศต่างๆ และประเด็นความร่วมมือทางเศรษฐกิจและสังคมระหว่างประเทศ

(4) แนวโน้มการขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะประเด็นของน้ำ ป่าและอากาศ จะมีผลต่อคุณภาพชีวิตของประชากรทั่วโลกและสร้างความขัดแย้งระหว่างประเทศต่างๆ มากขึ้น

(5) การแข่งขันทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศเป็นไปอย่างรุนแรงโดยใช้กติกาสากลสร้างความได้เปรียบในแต่ละกลุ่มประเทศสมาชิก โดยประเทศจีนยังมีแนวโน้มการเติบโตทางเศรษฐกิจที่รวดเร็วและเป็นคู่แข่งที่ประเทศไทยต้องให้ความสำคัญต่อไป ประกอบกับประเทศต่างๆ หันมาพัฒนาเพื่อเข้าสู่สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้มากขึ้นเพราะข้อจำกัดทางด้านทรัพยากร ประเทศไทยจึงต้องปรับตัวทั้งในเชิงกระบวนการผลิตที่ต้องเลือกสินค้าและบริการที่มีความได้เปรียบ รวมทั้งใช้ทุนทางวัฒนธรรมและทุนทางสังคมเข้ามาเสริมทุนทางเศรษฐกิจและทุนทางทรัพยากรธรรมชาติมากขึ้น

### 3.2 สถานการณ์และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของประเทศไทย

การพิจารณาสถานการณ์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับคนไทยได้ใช้การเปลี่ยนแปลงทางด้านประชากรเป็นเงื่อนไขสำคัญในการพิจารณา เพราะการเปลี่ยนแปลงของประชากรมีผลต่อทั้งปริมาณและคุณภาพของคน รวมทั้งส่งผลกระทบต่อกระบวนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ด้วยว่าจะต้องมีการลงทุนในการพัฒนาทุนมนุษย์ในเรื่องใด อย่างไร ให้เกิดความคุ้มค่าและทันต่อสถานการณ์ การพิจารณาสถานการณ์และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงด้านประชากรจะต้องครอบคลุมทั้งในเรื่องของโครงสร้าง ขนาดของประชากร รูปแบบครอบครัว และคุณภาพของประชากรทั้งในมิติของสุขภาพ ความรู้ความสามารถ ทักษะฝีมือและการมีงานทำ ชีวิตความเป็นอยู่ รวมไปถึงค่านิยม จริยธรรมและพฤติกรรมของคนในสังคม เนื่องจากประเด็นเหล่านี้จะมีผลต่อการพัฒนาคุณลักษณะของคนไทยในอนาคต โดยมีประเด็นสำคัญๆ ดังนี้

(1) โครงสร้างประชากรเปลี่ยนไปและมีแนวโน้มเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ความสำเร็จของนโยบายวางแผนประชากรในช่วง 30 กว่าปีที่ผ่านมา ทำให้อัตราเจริญพันธุ์ลดลงจาก 6.3 คนในช่วงปี 2507 – 2508 เป็น 1.82 คนในปี 2543 - 2548 คนไทยมีอายุยืนยาวมากขึ้น อายุคาดหมายเฉลี่ยสูงขึ้นสำหรับผู้หญิงเป็น 74.9 ปี และผู้ชาย 69.9 ปี เนื่องจากผลสำเร็จของการพัฒนาสาธารณสุขที่สามารถลดการตายของมารดาและทารก การส่งเสริมสุขภาพและการรักษาพยาบาลที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดีขึ้น ซึ่งส่งผลให้โครงสร้างประชากรไทยในปัจจุบันแตกต่างไปจากในอดีตค่อนข้างมาก กล่าวคือ

➤ ประชากรวัยเด็ก (0-14 ปี) มีสัดส่วนลดลงอย่างรวดเร็วจากร้อยละ 40.0 ในปี 2523 เป็นร้อยละ 24.3 ในปี 2543 และคาดว่าจะในปี 2558 เป็นร้อยละ 20.2

➤ ประชากรวัยสูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) มีสัดส่วนสูงขึ้นเป็นลำดับจากร้อยละ 5.4 เป็นร้อยละ 9.5 และ 13.8 ในช่วงเวลาเดียวกัน

➤ ประชากรวัยทำงาน (15-59 ปี) ยังคงมีสัดส่วนสูงอย่างต่อเนื่องจากร้อยละ 54.6 เป็นร้อยละ 65.9 ในปี 2543 และสูงสุดในปี 2552 คือร้อยละ 67.1 ก่อนจะลดลงเป็นร้อยละ 66.0 ในปี 2558

ประมาณการประชากรจำแนกตามกลุ่มอายุที่วราชอาณาจักร: ข้อสมมติภาวะเจริญพันธุ์ระดับปานกลาง

ปี	ประชากร/ประมาณการ	0-14 ปี	%	15-59 ปี	%	60+	%
2523	46,718	18,693	40.01	25,498	54.58	2,527	5.41
2533	55,839	17,062	30.56	34,743	62.22	4,034	7.22
2543	62,236	15,344	24.65	41,025	65.92	5,867	9.43
2553	67,041	14,245	21.25	44,954	67.05	7,842	11.70
2558	69,060	13,920	20.16	45,581	66.00	9,559	13.84

ที่มา : 1) ปี 2523 และ 2528 การคาดประมาณประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2523-2558

2) ปี 2523 และ 2538 การคาดประมาณประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2533-2563

3) ปี 2543 -2568 การคาดประมาณประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2543-2568

สำนักพัฒนาสังคมและคุณภาพชีวิต สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

จากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรดังกล่าว มีนัยสำคัญ 2 ประการ ได้แก่

(1.1) ประเทศไทยอยู่ในช่วงปันผลทางประชากรตั้งแต่ปัจจุบันจนถึงปี 2552 โดยหลักการของเศรษฐศาสตร์ ช่วงที่สัดส่วนประชากรวัยแรงงานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเป็นประชากรส่วนใหญ่ของประเทศเมื่อเทียบกับประชากรในวัยพึ่งพิง (กลุ่มเด็กและผู้สูงอายุ) จะเรียกช่วงเวลานั้นว่าเป็น **ช่วงการปันผลทางประชากร (Demographic Dividend)** และเป็นโอกาสทางเศรษฐกิจที่จะใช้ประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร ซึ่งถ้าพิจารณาสัดส่วนประชากรวัยแรงงานของประเทศ จะพบว่า ไทยอยู่ในช่วงปันผลประชากรไปจนถึงปี 2552 หรือเหลือเวลาอีกเพียง 5 ปีเท่านั้นที่ต้องรีบพัฒนาและใช้ประโยชน์จากช่วงปีทองดังกล่าว เนื่องจากเป็นช่วงที่ประเทศไทยสามารถเร่งพัฒนาเพื่อสะสมความมั่งคั่งให้ประเทศ แต่หลังจากปี 2552 เป็นต้นไป แนวโน้มการพัฒนาจะลดน้อยถอยลง ถ้าไม่มีการกำหนดแนวทางการพัฒนาด้านประชากรที่ดีพอ ด้วยเหตุผลเพราะ (1) คนวัยแรงงานมีสัดส่วนลดลง ทำให้กำลังการผลิตของประเทศลดลงด้วย (2) อัตราพึ่งพิงสูงขึ้น เพราะประชากรวัยแรงงานต้องรับภาระเพิ่มขึ้นในการดูแลผู้สูงอายุซึ่งมีสัดส่วนสูงขึ้น

ทั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบกับแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรในกลุ่มประเทศอาเซียน 10 ประเทศ (บรูไน กัมพูชา มาเลเซีย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ ลาว เวียดนาม พม่า สิงคโปร์และไทย) พบว่า ถึงแม้ประเทศเหล่านี้จะมีขนาดประชากรที่แตกต่างกันอย่างมาก แต่ทุกประเทศล้วนอยู่ในช่วงของการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรทั้งสิ้น และเป็นช่วงที่แนวโน้มการขยายตัวของประชากรช้าลงเพราะอัตราเจริญพันธุ์ลดลง โดยสามารถจำแนกกลุ่มประเทศอาเซียนออกเป็น 3 กลุ่มตามระยะเวลาของช่วงปันผลประชากร คือ

- กลุ่มประเทศที่มีช่วงเวลายังผลทางประชากรเหลือน้อยที่สุด (ประมาณ 10 – 11 ปี) ได้แก่ ประเทศสิงคโปร์ ไทยและเวียดนาม ซึ่งมีโอกาสได้ประโยชน์จนถึงปี 2558
- กลุ่มประเทศที่มีช่วงเวลายังผลทางประชากรเหลือปานกลาง ประมาณ 3 ทศวรรษ ได้แก่ ประเทศบรูไน มาเลเซีย อินโดนีเซีย และพม่า
- กลุ่มประเทศที่มีช่วงเวลายังผลทางประชากรเหลือมากที่สุด ประมาณ 4 – 5 ทศวรรษ ได้แก่ ประเทศฟิลิปปินส์ กัมพูชาและลาว

ภายใต้สถานะของประเทศไทย จะเห็นว่า มีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบทางด้านประชากรน้อยมากเมื่อเทียบกับกลุ่มประเทศอาเซียน เพราะไม่เพียงแต่ระยะเวลาของการได้รับประโยชน์จากช่วงปันผลทางประชากรมีน้อยแล้ว พื้นฐานความรู้ความสามารถและผลิตภาพแรงงานของไทยยังต่ำกว่าประเทศสิงคโปร์อีกด้วย (ข้อมูลของ IMD จัดลำดับความสามารถในการแข่งขันให้สิงคโปร์อยู่ในลำดับที่ 4 แต่ไทยอยู่ในลำดับที่ 30 จาก 60 ประเทศทั่วโลก) ขณะที่เวียดนามมีแนวโน้มที่ดีขึ้นในการพัฒนาคุณภาพประชากร

(1.2) ประเทศไทยกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุในอัตราที่เร็วมาก ความเร็วของการเพิ่มประชากรสูงอายุพิจารณาได้จากแนวโน้มของอัตราเพิ่มประชากรสูงอายุเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราเพิ่มประชากรทั้งหมด หรือพิจารณาจากจำนวนปีที่ใช้ในการเพิ่มสัดส่วนประชากรอายุ 65 ปีและมากกว่าร้อยละ 7 เป็นร้อยละ 14 (นิยามขององค์การสหประชาชาติ) ข้อมูลซึ่ง

เปรียบเทียบจำนวนปีที่ประเทศพัฒนาแล้วและกำลังพัฒนาบางประเทศจะใช้ในการเพิ่มสัดส่วนประชากรอายุ 65 ปีหรือมากกว่าร้อยละ 7 เป็นร้อยละ 14 พบว่า ประเทศไทยมีอัตราการเข้าสู่ภาวะประชากรสูงอายุที่เร็วมาก (ประมาณ 22 ปี) ซึ่งส่งผลให้มีเวลาในการเตรียมความพร้อมคนและระบบได้ในระยะเวลาสั้นกว่ามากจึงจำเป็นต้องวางแผนและกำหนดยุทธศาสตร์ให้ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้

ปีพุทธศักราชที่สัดส่วนของประชากรอายุ 65 ปีขึ้นไปต่อประชากรทั้งหมดเท่ากับร้อยละ 7 และร้อยละ 14 ในประเทศต่าง ๆ

	ร้อยละ 7	ร้อยละ 14	จำนวนปีที่ใช้
<b>กลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว</b>			
- ฝรั่งเศส	2408	2522	114
- สวีเดน	2429	2514	85
- สหรัฐอเมริกา	2484	2556	72
- อิตาลี	2467	2530	63
- ญี่ปุ่น	2512	2537	26
<b>กลุ่มประเทศกำลังพัฒนา</b>			
- เกาหลี	2544	2566	22
- สิงคโปร์	2543	2560	17
- ไทย	2550	2572	22
- จีน (ไม่รวมฮ่องกง)	2545	2570	25

ที่มา : ศ.นพ.สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล และคณะ, 2544 โครงการ "ผู้สูงอายุในประเทศไทย รายงานการทบทวนองค์ความรู้และสถานการณ์ในปัจจุบัน ตลอดจนข้อเสนอแนะทางนโยบายและการวิจัย".

การที่ประชากรวัยสูงอายุมีสัดส่วนเพิ่มขึ้น อาจส่งผลให้การเติบโตทางเศรษฐกิจชะลอตัวลง ดังเช่นที่เกิดขึ้นแล้วในประเทศญี่ปุ่นซึ่งขณะนี้อยู่ในสังคมผู้สูงอายุ ดังนั้น การเพิ่มผลิตภาพแรงงานในช่วงที่ประชากรวัยแรงงานมีสัดส่วนสูงจึงเป็นเรื่องที่มีความจำเป็นเร่งด่วน เพื่อให้ประเทศสามารถเพิ่มผลิตภาพรวมและสร้างความมั่งคั่งให้มากที่สุดก่อนที่คนกลุ่มนี้จะมีสัดส่วนลดลงในอนาคต

ขณะเดียวกัน การเปลี่ยนแปลงของประชากรจะมีผลต่อการออมในระดับบุคคล คือ เมื่อพิจารณาวงจรชีวิตของคนตั้งแต่การแต่งงาน แล้วมีบุตรจึงต้องออมเพื่อสนองตอบการบริโภคในอนาคตของบุตร อาทิ ออมเพื่อการศึกษาของบุตร เมื่อช่วงเวลาในการเลี้ยงดูบุตรผ่านไปเข้าสู่ช่วงที่บุตรอยู่ในวัยทำงาน ค่าใช้จ่ายของพ่อแม่จะลดลง การออมจะสูงขึ้นเพื่อไว้ใช้ในวัยหลังเกษียณ ทำให้การลงทุนในช่วงนี้มีสูงขึ้นเพราะมีการนำเงินออมไปลงทุนหาผลกำไร แต่เมื่อพ่อแม่เข้าสู่วัยสูงอายุ การออมจะลดลงเพราะต้องใช้จ่ายเพื่อการดูแลสุขภาพและการรักษาพยาบาล แต่ในความเป็นจริง การออมสุทธิของประเทศไทยทั้งในส่วนของภาคเอกชนและภาครัฐเมื่อเทียบสัดส่วนต่อ GDP ในปี 2543 เป็นร้อยละ 16.5 ลดลงเป็นร้อยละ 15.7 ในปี 2544 แล้วเพิ่มเป็นร้อยละ 16.6 ในปี 2545 การที่การออมครัวเรือนลดลงอย่างต่อเนื่องจากการมีรายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปีเพิ่มขึ้นน้อยกว่ารายจ่าย ดังนั้น การออมของคนไทยในปัจจุบันที่น่าจะอยู่ในระดับสูงก่อนสังคมจะก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุกลับไม่เป็นไปตามหลักการเพราะสภาพเศรษฐกิจในขณะนี้ไม่จูงใจให้เกิดการออม อันเป็นผลมาจากราคาน้ำมันที่ปรับตัวสูงขึ้น ปัญหาความมั่นคงภายใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้และการเกิดวิกฤตการณ์โรคไข้หวัดนก จึงส่งผลให้การออมระดับบุคคลค่อนข้างต่ำ มีการใช้จ่ายเพื่อการบริโภคสูงขึ้น ทำให้การออมเพื่ออนาคตอาจไม่มากพอที่จะนำไปขยายการลงทุนได้เท่าที่ควร



(2) **ขนาดและรูปแบบของครัวเรือนเปลี่ยนแปลงไป** ขนาดของครอบครัวโดยเฉลี่ยลดลงอย่างต่อเนื่องจาก 4.4 คนต่อครัวเรือนในปี 2533 เป็น 3.5 คนในปี 2545 และรูปแบบครอบครัวมีหลายประเภท เช่น ครอบครัวในชนบทที่มีเฉพาะเด็กกับคนแก่เพราะคนวัยแรงงานไปทำงานต่างถิ่น ครอบครัวสตรีไร้คู่ต้องดูแลเด็กตามลำพัง ครอบครัวชั่วคราวอยู่ด้วยกันโดยไม่จดทะเบียนสมรส เป็นต้น ซึ่งรูปแบบเหล่านี้มีผลทำให้ครอบครัวมีความเสี่ยงสูงและอาจล่มสลายได้ รวมทั้งสร้างปัญหาสังคมอื่น ๆ ติดตามมา โดยเฉพาะในกลุ่มครอบครัวยากจน มีภาระพึ่งพิงสูง เช่น มีสมาชิกที่เป็นเด็กหรือผู้สูงอายุหรือคนพิการอยู่ในครอบครัวเป็นจำนวนมากเมื่อเทียบกับจำนวนสมาชิกที่เป็นผู้หารายได้ จนเจือครอบครัว ขณะเดียวกัน ในครอบครัวฐานะปานกลางขึ้นไปในเขตเมืองมีปัญหาค่าเช่าไม่มีเวลาให้ลูก ทำให้เด็กขาดความอบอุ่นและหาทางออกของชีวิตอย่างผิดๆ เช่น ติดยา เล่นเกมส์ มีเพศสัมพันธ์ก่อนวัยอันควร นำไปสู่ปัญหาการตั้งครรภ์โดยไม่ตั้งใจและติดเชื้อเอชไอวี

(3) **คุณภาพของประชากรมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ดีขึ้นแต่หลายเรื่องยังน่าเป็นห่วง กล่าวคือ**

#### ➤ มิติทางด้านสุขภาพ

ประเทศไทยมีการพัฒนาด้านสุขภาพอนามัยของประชากรจนบรรลุเป้าหมายแห่งสหัสวรรษ (Millennium Development Goals : MDG) ในหลายเรื่องได้แก่ การตายของมารดาและทารก การตายจากโรคหัวใจ มาเลเรียและวัณโรค การเป็นโรคเอดส์ลดลงในกลุ่มเป้าหมายต่างๆ ขณะเดียวกัน นโยบายหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (30 บาทรักษาทุกโรค) มีส่วนทำให้ประชาชนเข้าถึงบริการสาธารณสุขได้มากขึ้น อย่างไรก็ตาม การพัฒนาสุขภาพให้คนไทยมีภาวะสุขภาพที่ดียังเป็นเรื่องที่มีความจำเป็นอยู่ต่อไป เพราะองค์การอนามัยโลกชี้ให้เห็นว่า การมีประชากรที่สุขภาพแข็งแรงจะมีผลโดยตรงต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศและการลดปัญหาความยากจน ในกรณีของประเทศไทย การที่สัดส่วนของประชากรวัยเด็กลดลงเป็นลำดับ จะเป็นโอกาสในการพัฒนาสุขภาพเด็กให้แข็งแรงทั้งร่างกายและจิตใจได้อย่างมีคุณภาพและทั่วถึงมากขึ้น แต่ต้องพึงระวังภัยคุกคามจากการมีประชากรผู้สูงอายุมากขึ้นด้วย เพราะผู้สูงอายุมักมีแนวโน้มภาวะเจ็บป่วยและทุพพลภาพที่ต้องใช้บริการจากสถานพยาบาลในระยะเวลายาวนานและใช้งบประมาณมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับประชากรวัยอื่นๆ จึงกระทบต่อการประกันสุขภาพที่ต้องจ่ายค่ารักษาพยาบาลต่อหัว ประชากรกลุ่มนี้ในสัดส่วนสูงขึ้น รวมไปถึงบริการรักษาพยาบาลตามนโยบาย 30 บาทรักษาทุกโรคและบริการสวัสดิการสงเคราะห์สำหรับผู้สูงอายุที่ยากจนและไม่มีผู้เลี้ยงดูประเภทต่างๆ ซึ่งอาจมีผลให้งบประมาณของประเทศขาดดุลได้ในระยะยาวและขาดงบประมาณลงทุนในการพัฒนาเรื่องอื่นๆ นอกจากนี้ ยังเป็นภาระกับประชากรในวัยแรงงานที่ต้องดูแลผู้สูงอายุมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อเงินออมและการพัฒนาคุณภาพของแรงงานเหล่านี้อย่างต่อเนื่อง ยกตัวอย่างกรณีของประเทศจีนที่ประชากร 1 คนต้องรับภาระดูแลลูก 2 คนและปู่ย่าตายาย 4 คน ดังนั้น จึงต้องเตรียมความพร้อมแก่ผู้ที่จะเข้าสู่วัยสูงอายุให้มีสุขภาพที่ดีและต้องเตรียมระบบบริการสุขภาพเพื่อรองรับปัญหาดังกล่าวด้วย

นอกจากนี้ แนวโน้มปัญหาสุขภาพที่สำคัญๆ ยังมีอีกหลายประการ เช่น ภาวะเสี่ยงของวัยรุ่นจากการมีค่านิยมและพฤติกรรมทางเพศที่ไม่เหมาะสมเป็นปัจจัยในการแพร่ระบาดของเอดส์ ภาวะโภชนาการเกิน การใช้ยาเสพติด ยาและบริการความงามโดยไม่รู้เท่าทัน ภาวะโรคติดต่อใหม่ๆ และโรคจากรหัสพันธุกรรม แนวโน้มการเกิดอุบัติเหตุจากการจราจรทางบก ขณะเดียวกัน จำเป็นต้องพิจารณาในเรื่องของการพัฒนาคุณภาพการให้บริการและกำลังคนด้านสาธารณสุขให้ได้มาตรฐานด้วย

## ➤ มิติทางด้านความรู้ความสามารถ

จุดอ่อนที่สำคัญของประเทศไทยคือ ระบบการศึกษายังไม่สามารถสร้าง คนที่มีความรู้ความสามารถตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน และสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของโลกได้ ถึงแม้การกระจายโอกาสทางการศึกษาอย่างทั่วถึงจะมีแนวโน้มที่ดีขึ้นก็ตาม โดยอัตราส่วนนักเรียนต่อประชากรในกลุ่มอายุ 3 -21 ปี ในระบบโรงเรียนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 65.1 เป็นร้อยละ 74.9 แต่จำนวนปีการศึกษาเฉลี่ยของคนไทยในกลุ่มอายุ 15 ปีขึ้นไปยังอยู่ที่ 7.8 ปีในปี 2546 และผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาในวิชาสำคัญๆ เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ ยังอยู่ในระดับที่ไม่ดีนัก ถึงแม้ว่าจะมีความพยายามปฏิรูปการศึกษาในประเด็นสำคัญหลายเรื่อง อาทิ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การปฏิรูปกระบวนการผลิตและพัฒนาครู การประเมินคุณภาพ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้ เป็นต้น แต่การดำเนินงานดังกล่าวยังมีความล่าช้า ไม่ทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลง ขณะเดียวกัน การผลิตและพัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะในการปฏิบัติงานได้จริงและตรงกับความต้องการของภาคการผลิต และการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศยังเป็นปัญหาใหญ่ที่ต้องเร่งดำเนินการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการผลิตกำลังคนระดับกลางที่ไทยมีความต้องการกำลังคนสายอาชีพถึงร้อยละ 60 แต่กลับมีคนนิยมเรียนสายอาชีพลดลง เพราะมีค่านิยมให้ความสำคัญกับปริญญาบัตรและมีทัศนคติทางลบกับนักเรียนอาชีวะเพราะปัญหาทะเลาะวิวาท โดยอัตรา การเรียนต่อในระดับอาชีวศึกษาลดลงจากร้อยละ 41.5 ในปี 2539 เป็นร้อยละ 32.9 ในปี 2546 ถ้ายังมีแนวโน้มเช่นนี้อยู่จะเกิดปัญหาการขาดแคลนกำลังคนระดับกลางอย่างรุนแรง

นอกจากนี้ การเข้าสู่สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ของไทยยังมีความ เป็นไปได้ไม่น้อยด้วยสาเหตุหลายประการ อาทิ การพัฒนาและผลิตกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพยังไม่ประสบผลเท่าที่ควร การวิจัยและพัฒนาได้รับการ สนับสนุนน้อยมากเพียงร้อยละ 1.05 ของงบประมาณทั้งประเทศในปี 2546 และความสามารถในการ เข้าถึงบริการสื่อสารสนเทศยังต่ำ มีจำนวนคอมพิวเตอร์คิดเป็น 1.48 เครื่องต่อประชากร 100 คนและ คริวเรือนที่มีอินเทอร์เน็ตเท่ากับ 3.04 ต่อ 100 คริวเรือน ซึ่งเป็นจุดอ่อนสำคัญของการพัฒนาขีด ความสามารถในการแข่งขันของประเทศและมีโอกาสที่จะเกิดปัญหาความไม่เป็นธรรมทางสังคมจาก การเกิดช่องว่างทางความรู้ระหว่างคนกลุ่มต่างๆ สำหรับการยกระดับการศึกษาและทักษะฝีมือแรงงาน ที่มีอยู่โดยผ่านการศึกษานอกระบบโรงเรียน การจัดโรงเรียนในโรงงาน และการออกพระราชบัญญัติ การส่งเสริมและพัฒนาฝีมือแรงงาน นั้น แม้ว่าจำนวนแรงงานไทยที่จบการศึกษาสูงกว่าระดับ ประถมศึกษามีเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 35.6 ในปี 2545 เป็นร้อยละ 38.4 ในปี 2546 ก็ตาม แต่ยังคงอยู่ใน ระดับที่น้อยมาก การที่พื้นฐานการศึกษาของแรงงานต่ำมีผลต่อผลิตภาพแรงงานและขีดความสามารถ ในการแข่งขันของประเทศอย่างมาก ทั้งนี้ ปัญหาการว่างงานได้คลี่คลายลงจนอยู่ในภาวะปกติ และ คาดว่าภาวะการจ้างงานในอนาคตอยู่ในระดับดีเนื่องจากภาคอุตสาหกรรมและบริการเริ่มกลับมา เติบโตอีกครั้งเพราะรัฐบาลมีการกำหนดนโยบายและทิศทางการพัฒนาที่ชัดเจน โดยมีการส่งเสริม อุตสาหกรรมที่มีศักยภาพในการแข่งขัน เช่น โครงการกรุงเทพฯ เมืองแฟชั่น ดิจิตอลแห่งเอเชียเพื่อ พัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ คริวของโลก เป็นต้น ขณะเดียวกัน มีการส่งเสริมให้แรงงานประกอบอาชีพ อิสระหรือเป็นผู้ประกอบการมากขึ้น เช่น โครงการเสริมสร้างผู้ประกอบการรายใหม่ การพัฒนา ผู้ประกอบการโดยระบบบ่มเพาะธุรกิจ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ปัญหาการว่างงานยังมีอยู่ในกลุ่มที่จบ การศึกษาระดับสูงเพราะไม่สามารถหางานได้ตรงกับวุฒิที่จบมา เนื่องจากตลาดแรงงานมีความ ต้องการแรงงานกึ่งฝีมือและมีฝีมือมากขึ้น

แนวโน้มในอนาคตแสดงให้เห็นว่า ประชากรร้อยละ 25 ยังคงมีการศึกษาเพียงระดับประถมศึกษา แม้ว่า แรงงานที่จบชั้นอุดมศึกษาจะเพิ่มขึ้นเป็นลำดับก็ตาม และเมื่อพิจารณาผลการศึกษาของ Asian Development Bank พบว่า ไทยอยู่ในกลุ่มประเทศรายได้ปานกลาง (middle – income) ซึ่งจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนภาคเศรษฐกิจไปสู่การผลิตที่เน้นทักษะฝีมือ แรงงานในระดับสูงขึ้นไป ดังนั้น แนวทางการพัฒนาคุณภาพคนจึงต้องมีการปรับปรุงให้อัตราการเรียนต่อในระดับมัธยมต้นและปลายเพิ่มสูงขึ้น เน้นหลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้มากขึ้นทั้งประเภทพื้นฐานและประยุกต์ โดยเด็กที่เรียนในระบบโรงเรียนจะต้องมุ่งพัฒนาทักษะพื้นฐานและทักษะชีวิตที่จะใช้เป็นฐานในการทำงานเมื่อจบการศึกษาแล้ว รวมทั้งมีการเพิ่มงบประมาณรายจ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา ตลอดจนส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการเรียนรู้อัตโนมัติ

### การคาดประมาณแรงงานแยกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	2546	2548	2553	2558	2563	2568
ไม่ได้รับการศึกษา	3.4	3.0	2.5	1.9	1.4	0.8
ต่ำกว่าประถมศึกษา	37.9	34.7	26.9	19.0	11.1	3.3
ประถมศึกษา	22.9	23.3	24.4	25.5	26.6	27.7
มัธยมศึกษาตอนต้น	13.3	13.8	15.2	16.6	17.9	19.3
มัธยมศึกษาตอนปลาย						
สามัญ	7.4	8.7	11.8	15.0	18.1	21.3
อาชีวศึกษา	3.3	3.4	3.7	4.0	4.3	4.6
อุดมศึกษา	12.0	12.9	15.5	18.0	20.5	23.0
อื่นๆ	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2
รวม	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

ที่มา : เกื้อ วงศ์บุญสิน, 2546 ยุทธศาสตร์การวิจัยเรื่องแรงงาน

อย่างไรก็ตาม การที่โครงสร้างประชากรเปลี่ยนแปลง ส่งผลให้ประชากรวัยเด็กลดลงจะเป็นโอกาสอันดีในการพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีคุณภาพมากขึ้นทั้งในด้าน IQ, EQ, MQ และการเพิ่มโอกาสการเข้าถึงการศึกษาในระดับสูงให้กว้างขวางและหลากหลาย โดยเฉพาะในสาขาที่เป็นความต้องการของประเทศ รวมไปถึงการสร้างทักษะในการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้ประชาชน เพื่อสร้างผลิตภาพของแรงงานในอนาคตให้สูงขึ้น ขณะเดียวกัน ต้องคำนึงการจัดการศึกษาทางเลือกและกระบวนการเรียนรู้โดยใช้สื่อสารสนเทศเพื่อให้ข้อมูลข่าวสารความรู้ที่จะเป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของประชากรผู้สูงอายุด้วย ขณะเดียวกัน การยกระดับทักษะแรงงานในอนาคตให้มีคุณลักษณะที่สอดคล้องกับความต้องการเป็นเรื่องที่มีความจำเป็นเร่งด่วน โดยเฉพาะการใช้ประโยชน์จากช่วงบั้นปลายประชากร 6 ปีต่อไปนี้จนถึงปี 2552 ด้วยการพัฒนาทักษะฝีมือตามสาขาวิชาชีพโดยเน้นไปที่สมรรถนะ (Competency) เป็นหลัก ควบคู่กับความรู้ที่จำเป็น เช่น การบริหารจัดการ ภาษาต่างประเทศ ฯลฯ เสริมแก้กำลังแรงงานที่มีอยู่ 35.27 ล้านคนและในอนาคตที่มีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นจนถึงปี 2552

### » มิติทางด้านชีวิตความเป็นอยู่

ข้อมูลจากดัชนีความอยู่ดีมีสุขของคนไทยที่จัดทำโดย สศช.สะท้อนให้เห็นว่า คนไทยอยู่ดีมีสุขเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจากร้อยละ 69.1 ในปี 2544 มาเป็นร้อยละ 76.8 ในปี 2546 และระดับความสำเร็จของการพัฒนาความอยู่ดีมีสุขได้เปลี่ยนจากระดับ 2 ซึ่งต้องปรับปรุงมา

เป็นระดับ 3 ซึ่งเป็นระดับดี อย่างไรก็ตาม ชีวิตความเป็นอยู่ของคนไทยยังมีประเด็นปัญหาในหลายเรื่องที่กระทบต่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคม อาทิ

- ความเป็นเมืองมีแนวโน้มสูงขึ้นและกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน การที่ประชากรวัยแรงงานมีสัดส่วนสูงขึ้นในช่วง 5 ปีข้างหน้าชี้ให้เห็นว่า จะต้องสร้างงานเพิ่มขึ้นเพื่อรองรับคนเหล่านี้มิให้มีการว่างงานสูงเกินไป ภาคอุตสาหกรรมมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดการจ้างงานเพิ่มขึ้นได้มากกว่างานในภาคเกษตรกรรมที่มีสัดส่วนลดลงเป็นลำดับจากร้อยละ 44.7 ในปี 2541 เป็นร้อยละ 40.1 ในปี 2546 ดังนั้น เมืองจึงเป็นแหล่งที่กำลังแรงงานจะเข้ามาทำงานในสัดส่วนสูงขึ้น ความเป็นเมืองจะขยายตัว โครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ในปัจจุบันอาจไม่เพียงพอกับขนาดของประชากรที่ย้ายถิ่นเข้ามาเพิ่มขึ้น ก่อให้เกิดปัญหาความแออัดภายในเมือง มลพิษทั้งทางน้ำและอากาศ และปัญหาจราจร ส่งผลให้สภาพแวดล้อมภายในเมืองเสื่อมโทรม ประกอบกับการใช้ชีวิตประจำวันด้วยความเร่งรีบของคนในสังคมเมือง ส่งผลให้ชีวิตความเป็นอยู่ของคนในเมืองมีแนวโน้มเลวร้ายลง

- การเผชิญกับภาวะความเครียดจากแรงบีบคั้นทางเศรษฐกิจและสังคมส่งผลต่อภาวะสุขภาพจิตของประชาชน ผู้ป่วยโรคจิตเพิ่มขึ้นจาก 425 คนต่อประชากรแสนคนในปี 2542 เป็น 828 คนในปี 2545 และเกิดกรณีทำร้ายร่างกายของตนเอง สมาชิกในครอบครัวและผู้อื่นอย่างรุนแรง มากขึ้น เช่นฆ่าล้างครว ฆ่าคู่ทะเลาะวิวาทด้วยเรื่องเล็กน้อยจนเสียชีวิต ฯลฯ

- ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชากรในทุกพื้นที่เพิ่มสูงขึ้นทั้งปัญหาอุบัติเหตุ การกระทำประทุษร้ายต่อทรัพย์สิน ร่างกายและเพศ และการได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ไม่สงบใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้

### » มิติทางด้านค่านิยม จริยธรรมและพฤติกรรมของคนในสังคม

พบว่า สังคมไทยมีปัญหาหลายประการที่สะท้อนถึงความวิกฤต อาทิ ค่านิยมเลียนแบบการบริโภคตามต่างชาติ ไม่เห็นคุณค่าความเป็นไทย เกิดความฟุ้งเฟ้อ ฟุ่มเฟือย เด็กวัยรุ่นมีทัศนคติเปลี่ยนไป โดยเฉพาะการขาดความอดทน ต้องการรวยเร็ว มีผลกระทบต่อการเลือกเรียน ทำงานและใช้ชีวิตอย่างฉาบฉวยและว่าเหว่มากขึ้น ขณะเดียวกัน เกิดโรคทางสังคมแบบใหม่ คือ เสพติดอาหาร เครื่องดื่ม สารและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ไม่เป็นคุณต่อร่างกายและสติปัญญา เช่น Junk food บุหรี่ เหล้า อินเทอร์เน็ต โทรศัพท์มือถือ ฯลฯ ซึ่งนำไปสู่ปัญหาสังคมอื่นๆ ติดตามมามากมาย เช่น ภาวะโรคอ้วน ค่านิยมทางเพศซึ่งส่งผลให้ปัญหาเอตส์รุนแรงขึ้น วัยรุ่นนิยมมีเพศสัมพันธ์ก่อนแต่ง สวิงกิ้งหรือมีเซ็กซ์เอื้ออาทรมากขึ้น โดยพบว่า กลุ่มวัยรุ่นอายุ 15 - 23 ปี มีพฤติกรรมการแลกเปลี่ยนคู่นอนเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 50 ฯลฯ สาเหตุสำคัญเกิดจากการขาดที่พึ่งทางจิตใจ เนื่องจากครอบครัวแตกแยกล่มสลายหรือพ่อแม่ไม่มีเวลา อบรมลูก โรงเรียนไม่สามารถทำหน้าที่ให้คำปรึกษาเด็กได้อย่างทั่วถึง สถาบันศาสนาไม่เป็นศูนย์กลมเกลียวจิตใจคนในสังคมได้ดีพอ และสื่อมีส่วนนำเสนอข่าวสารที่กระตุ้นให้คนในสังคมเกิดค่านิยมและพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ นำไปสู่การสร้างต้นทุนทางสังคมขึ้นมามากมาย

## **4** **บริบทด้านสิ่งแวดล้อม**

การที่ประชากรในโลกจะเพิ่มมากขึ้นในอนาคต และการผลิตการบริโภคที่ไม่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมซึ่งได้ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม จะทำให้ทรัพยากรธรรมชาติเป็นข้อจำกัดในการผลิตและดำรงชีวิตเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ประชาคมโลกได้ตระหนักถึงความไม่ยั่งยืนของการพัฒนาหากยังปล่อยให้การผลิตและการบริโภคเกิดขึ้นอย่างที่ผ่านมา องค์การสหประชาชาติได้จัดประชุมเพื่อให้ประเทศต่างๆ ร่วมกันพัฒนาในแนวทางที่ยั่งยืน โดยในปี 2515 ได้มีการประชุมสิ่งแวดล้อมและมนุษย์ ณ กรุงสต็อกโฮล์ม ประเทศสวีเดน ในปี 2526 ได้มีการจัดตั้งสมัชชาโลกว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (World Commission on Environment and Development: WCED) และในปี 2530 ได้เผยแพร่รายงาน Our Common Future ในปี 2535 มีการประชุมสุดยอดของโลกว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (UN Conference on Environment and Development: UNCED) หรือ Earth Summit ที่กรุงริโอ เดอ จาเนโร ประเทศบราซิล ระหว่างผู้นำ 152 ประเทศ โดยได้มีการลงนามรับรองแผนปฏิบัติการ 21 (Agenda 21) ซึ่งถือเป็นแผนแม่บทเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของโลกและในปี 2545 ได้มีการประชุมสุดยอดของโลกว่าด้วยการพัฒนาที่ยั่งยืน (World Summit on Sustainable Development: WSSD) ที่นครโจฮันเนสเบิร์ก ประเทศสาธารณรัฐแอฟริกาใต้ และได้กำหนดให้ประเทศสมาชิก ต้องบรรลุเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ (MDGs) ร่วมกันภายในปี 2558

### **(1) Global Warming และการเปลี่ยนแปลงในภูมิอากาศ**

Global warming เป็นปรากฏการณ์ที่อุณหภูมิของโลกสูงขึ้นจากเกิดจากการที่ Greenhouse gas เช่น Carbon Dioxide ป้องกันความร้อนจากผิวโลกไม่ให้สะท้อนกลับไปสู่ชั้นบรรยากาศ จึงเป็นเสมือนเรือนกระจกเลี้ยงต้นไม้ที่กักกันความร้อนไว้ภายใน ปรากฏการณ์ดังกล่าวทำให้อุณหภูมิของโลกสูงขึ้นโดยลำดับ และเป็นสาเหตุให้เกิดความผันผวนของอากาศอย่างรุนแรง เช่น การเกิดพายุเฮอริเคนและภัยแล้งที่เกิดบ่อยครั้งขึ้น ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น และภูมิอากาศในที่ต่างๆ ในโลกเปลี่ยนแปลงไป Greenhouse gas เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์เป็นส่วนใหญ่โดย Greenhouse gas ที่สะสมในชั้นบรรยากาศที่เกิดขึ้นในช่วง 50 ปีที่ผ่านมา มากกว่าร้อยละ 80 เกิดจากประเทศอุตสาหกรรม ในการประชุมระดับชาติปี 2540 ที่กรุงเกียวโต ประเทศญี่ปุ่น ประเทศต่างๆ ได้ตกลงในหลักการ Kyoto Protocol ที่จะลดการปล่อย greenhouse gas ให้ต่ำกว่าระดับของปี 2533 ประมาณร้อยละ 5.2 ในช่วงปี 2551-2555 ปัจจุบันมีประเทศลงนามใน Kyoto Protocol 36 ประเทศ ยกเว้นสหรัฐซึ่งเป็นประเทศที่สร้าง Greenhouse gas มากที่สุด

### **(2) Biodiversity**

ความหลากหลายทางชีวภาพในโลก ซึ่งรวมถึง พืช สัตว์ (รวมมนุษย์) และจุลินทรีย์ เป็นความหลากหลายที่สร้างความสมดุลในระบบนิเวศน์ แต่ความหลากหลายดังกล่าวได้ลดลงอย่างรวดเร็วจากการทำลายป่า การจับปลาเชิงอุตสาหกรรม การทำน้ำเสีย อุณหภูมิของทะเลที่สูงขึ้นจาก global warming และ การใช้ที่ดินโดยไม่อนุรักษ์ ซึ่งทำให้พันธุ์พืช สัตว์ป่า ปลาใหญ่ ปะการัง ได้สูญพันธุ์ไปอย่างรวดเร็ว ทำให้มีแนวโน้มว่า 1 ใน 3 หรือ 2 ใน 3 ของสิ่งมีชีวิตในโลกจะหายไปในการครึ่งหนึ่งของศตวรรษหน้า ความหลากหลายของชีวภาพนอกจะช่วยรักษาความสมดุลของระบบนิเวศน์แล้ว ยังเป็นที่มาของอาหารและยาของมนุษย์ การประชุม Earth Summit ที่กรุงริโอ ปี 2535 ได้มีการลงนามใน Convention on Biological Diversity โดยมี Cartagena Protocol on Biosafety ในปี 2542 ซึ่งเป็น

ความพยายามที่จะให้นานาประเทศมีข้อตกลงร่วมกันที่จะให้ข้อมูลที่เพียงพอสำหรับการตัดสินใจในการอนุญาตให้นำเข้าพืช GMO ที่อาจมีความเสี่ยงต่อความหลากหลายทางชีวภาพ

### (3) น้ำ

น้ำจะเป็นทรัพยากรที่ขาดแคลน เนื่องจากเพียงร้อยละ 0.008 ของน้ำบนพื้นผิวโลกเป็นแหล่งน้ำที่มนุษย์ใช้บริโภคได้ และในแต่ละปีจะมีคนที่ต้องการใช้น้ำเพิ่มขึ้นปีละ 80 ล้านคน ในปัจจุบันบางประเทศในตะวันออกกลางและอัฟริกาต้องเผชิญสภาพของน้ำไม่พอใช้ และประมาณร้อยละ 70 ของประชากรในโลกขาดแคลนน้ำสะอาดเพื่อบริโภค ดังนั้นในอนาคตความขัดแย้งจากความต้องการใช้น้ำเพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆ เช่น การบริโภค การเกษตร อุตสาหกรรม ชุมชนเมืองและชนบทจะมีความรุนแรง

### (4) ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยก็เสื่อมโทรมลงและจะเป็นข้อจำกัดของการพัฒนาได้ในอนาคต ทรัพยากรธรรมชาติที่เสื่อมโทรมและร่อยหรอลงอย่างเห็นได้ชัดได้แก่ ป่าไม้ซึ่งลดลงจาก 170 ล้านไร่ ในปี 2504 เป็น 80 ล้านไร่ในปี 2541 ดินถูกกัดเซาะชะล้างพังทลายถึง 1 ใน 3 ของพื้นที่ประเทศ แม่น้ำ ลำคลอง หนองบึง ที่ดินเขิน เก็บกักน้ำได้น้อยลง การมุ่งเพิ่มผลผลิตการเกษตรโดยใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทำให้ดินเสื่อมโทรมขาดอินทรีย์วัตถุเกือบ 100 ล้านไร่ มีการปนเปื้อนของสารพิษทั้งในผลผลิต ในดิน และในแหล่งน้ำ ที่ก่อให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

### (5) การขาดแคลนน้ำ

การประมาณการใช้น้ำของประเทศไทยในภาพรวม สำหรับการอุปโภคบริโภค อุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว การชลประทานและพลังงาน และการรักษาสุขภาพนิเวศวิทยา คาดว่าจะเพิ่มขึ้นจาก 67,230 ล้าน ลบ.ม ในปี 2544 เป็น 126,280 ล้าน ลบ.ม ในปี 2564 โดยเป็นการใช้น้ำเพื่อการเกษตรกรรมร้อยละ 62 ของการใช้น้ำรวมทั้งหมด การขาดแคลนน้ำจึงจะรุนแรงขึ้นหากขาดการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่ดี เนื่องจากในปี 2544 ได้มีลุ่มน้ำ 19 แห่งจาก 25 แห่งแล้วที่มีความจุใช้งานได้ของแหล่งน้ำต่ำกว่าปริมาณความต้องการในลุ่มน้ำ

ปริมาณการใช้น้ำ	ปี 2544		ปี 2564	
	ล้าน ลบ.ม.	ร้อยละ	ล้าน ลบ.ม.	ร้อยละ
1. ชลประทานและพลังงาน	41,465	61.7	97,904	77.5
2. การรักษาสิ่งแวดล้อม	22,089	32.9	22,089	17.5
3. อุปโภคบริโภค	2,363	3.5	2,753	2.2
4. อุตสาหกรรมและท่องเที่ยว	1,316	2.0	3,533	2.8
รวม	67,233	100.0	126,279	100.0

ที่มา: สศช.



## 5

### บริบทด้านแนวโน้มพฤติกรรมผู้บริโภค

การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภคเป็นปัจจัยสำคัญที่ชี้ถึงโอกาสของธุรกิจและความสามารถในการแข่งขันของเศรษฐกิจที่ต้องปรับตัวให้เสนอสินค้าและบริการที่เป็นที่ต้องการของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างต่อเนื่อง การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจจึงต้องคำนึงถึงแนวโน้มของพฤติกรรมของผู้บริโภคในตลาดโลกและวางยุทธศาสตร์ให้เหมาะสม ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมผู้บริโภคในตลาดต่างๆ ได้แก่ โครงสร้างอายุของประชากร รายได้ รสนิยมและสภาพแวดล้อมของความเป็นอยู่ เช่น การขยายตัวของความเป็นเมือง

#### (1) โครงสร้างอายุประชากรในโลก

โครงสร้างอายุประชากรในโลกกำลังอยู่ในช่วงเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ โดยในประเทศกำลังพัฒนาประชากรส่วนใหญ่เข้าสู่วัยสูงอายุแล้ว ประเทศกำลังพัฒนาในเอเชียตะวันออกและตะวันออกเฉียงใต้ ยุโรปกลางและตะวันออกจะเริ่มเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุภายในประมาณ 15 ปี การที่อัตราการเกิดของประชากรในประเทศต่างๆ ลดลง และความก้าวหน้าทางการแพทย์และสาธารณสุขทำให้อายุเฉลี่ยของคนยืนยาวขึ้นทำให้ตลาดผู้บริโภคจะเป็นตลาดผู้สูงอายุที่มีความต้องการสินค้าบริการที่แตกต่างไปจากอดีตที่ตลาดผู้บริโภคเป็นวัยเด็กและวัยทำงาน ดังนั้นผู้ผลิตจึงลงทุนในการวิจัยและพัฒนาสินค้าบริการต่างๆ เพื่อปรับตัวจับตลาดในกลุ่มลูกค้าผู้สูงอายุ เช่น รถยนต์สำหรับผู้ชั้บอายุเกิน 65 ปีหรือเครื่องช่วยการเคลื่อนที่สำหรับคนชรา เครื่องสำอางค์หรือผลิตภัณฑ์ชะลอความแก่ ห้างสรรพสินค้า หมู่บ้านและที่อยู่อาศัยสำหรับผู้สูงอายุ เครื่องมือการเงินในการออม การประกันสุขภาพ/ประกันชีวิต อาหารและร้านอาหาร เสื้อผ้า เครื่องไฟฟ้า เครื่องมือสื่อสารและสารสนเทศ การท่องเที่ยวและสันทนาการ การดูแลสุขภาพและดูแลผู้สูงอายุ เป็นต้น

#### (2) รายได้

รายได้เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการบริโภค แนวโน้มเศรษฐกิจในอนาคตแสดงว่าภูมิภาคที่จะมีการขยายตัวสูงในอนาคต ได้แก่ ภูมิภาคเอเชีย โดยเฉพาะจีนและอินเดีย การขยายตัวของประเทศกำลังพัฒนาจะสร้างผู้มีรายได้ระดับปานกลางเพิ่มขึ้นจำนวนมาก และกลุ่มผู้บริโภคที่เริ่มมีรายได้ปานกลางจะเริ่มเปลี่ยนจากการบริโภคสินค้าจำเป็นสำหรับการยังชีพ เป็นสินค้าที่สร้างความสุขในการบริโภคและความเป็นอยู่มากขึ้น และเดินทางท่องเที่ยวมากขึ้น ผู้บริโภคที่มีรายได้มากขึ้นและมีการศึกษาสูงขึ้นจะเริ่มให้ความสนใจกับรายละเอียดและภาพลักษณ์ของสินค้ามากกว่าสนใจเฉพาะประโยชน์ใช้สอยและราคา เช่น การออกแบบของสินค้า ตราสินค้า เป็นต้น อย่างไรก็ตามเนื่องจากประเทศที่ยังมีการขยายตัวของประชากรโดยเปรียบเทียบสูงกว่าประเทศอื่นๆ จะเป็นกลุ่มประเทศด้อยพัฒนา ดังนั้นในอนาคตสัดส่วนประชากรประเทศกำลังพัฒนาในประชากรโลกจะสูงขึ้น และเป็นตลาดใหม่แต่มีรายได้น้อยที่ละเลยไม่ได้

สัดส่วนประชากรโลก	1950	2000	2050
ประเทศพัฒนา	32.2	19.7	13.7
ประเทศกำลังพัฒนา	59.8	69.3	67.6
ประเทศด้อยพัฒนา	8.0	11.0	18.8

### (3) การขยายตัวของความเป็นเมือง

ในอนาคตความเป็นเมืองจะขยายตัวอย่างรวดเร็ว (hyper-urbanization) และประชากรส่วนใหญ่ในโลกจะอยู่ในเขตเมือง ดังนั้นที่อยู่อาศัย สินค้าและบริการที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของคนเมือง จะส่งผลต่อการผลิตและบริการ เช่น ซื้อสินค้าในร้านสะดวกซื้อ ผ่านอินเทอร์เน็ต จากการขายตรง การซื้อโดยดีลิเวอรี่ ซื้ออาหารสำเร็จรูป ฟาสต์ฟู้ด อาหารแช่แข็ง และอาหารพร้อมปรุง รับประทานอาหารนอกบ้านกับครอบครัว เป็นต้น

### (4) รสนิยมและค่านิยม

ทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการบริโภคที่เป็นการเลียนแบบ (emulation) หรือ ทฤษฎี cultural imperialism คาดว่าการที่ประเทศโลกตะวันตกควบคุมสื่อต่างๆ ในขณะที่การโฆษณาอิทธิพลต่อผู้บริโภค ประกอบกับการที่โลกมีการค้าเสรีมากขึ้นจะทำให้เกิดการลอกเลียนแบบการบริโภคของวัฒนธรรมตะวันตกซึ่งจะแพร่หลายและทำให้รูปแบบการบริโภคในประเทศต่างๆ ทั่วโลกมีรูปแบบเดียวกัน อย่างไรก็ตามจากกระแสโลกาภิวัตน์ที่เกิดขึ้นแสดงว่ามีการแพร่หลายของวัฒนธรรมที่หลากหลายและกระแสนิยมวัฒนธรรมตะวันออกได้เกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของอาหาร แฟชั่น เฟอร์นิเจอร์ ภาพยนตร์ ดนตรี และอื่นๆ จึงมีแนวโน้มที่จะเกิดการบริโภคของวัฒนธรรมที่หลากหลายมากกว่าการที่จะเป็นการครอบครองของวัฒนธรรมการบริโภคแบบตะวันตกเพียงฝ่ายเดียว การวิเคราะห์ข้อมูลการค้าของประเทศญี่ปุ่นแสดงว่าการส่งออกสินค้าและบริการที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรม (cultural related exports) เพิ่มขึ้นเกือบ 3 เท่าตัว ในช่วงปี 2532-2542 ในขณะที่การส่งออกโดยรวมเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 21 นอกจากนั้นการส่งออกสินค้าและบริการที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมยังมีมูลค่ามากกว่าการนำเข้าสินค้าและบริการที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมจากต่างประเทศ ทั้งนี้โดยที่ยังไม่นับรวมรายได้จากการท่องเที่ยวซึ่งส่วนหนึ่งต้องถือว่าเป็นผลของความนิยมในวัฒนธรรมญี่ปุ่นด้วย การบริโภควัฒนธรรมตะวันออกจึงถือว่าเป็นกระแสของพฤติกรรมกรรมการบริโภคที่มีโอกาสจะขยายตัวต่อไปในอนาคต

การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภคที่สำคัญอีกแนวหนึ่งคือ การดูแลสุขภาพและความงาม โดยวิถีชีวิตของคนกำลังให้ความสนใจกับ การออกกำลังกาย การรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ และการดูแลสุขภาพมากขึ้น สินค้าและบริการที่ผสมผสานการดูแลสุขภาพและความงามจึงกำลังเพิ่มมากขึ้น เช่น ผลิตภัณฑ์ชาเขียว อาหารเสริม สปา ฟิตเนส การฝึกโยคะ ร้านอาหารฟาสต์ฟู้ดอย่างแมคโดนัลด์ก็เริ่มทดลองจำหน่ายแซนด์วิชห่อด้วยผักกาดหอมแทนขนมปัง หรือแม้แต่ผู้ชายที่อาศัยในเมืองใหญ่ก็สนใจในสินค้าและบริการที่ทำให้ตัวเองดูดีจนเป็นกลุ่มพฤติกรรมที่นักการตลาดเรียกว่ากลุ่ม Metro-Sexual Man เป็นต้น นอกจากการดูแลสุขภาพแล้ว ผู้บริโภคยังมีค่านิยมที่สนใจในสินค้าที่เป็นมิตรกับธรรมชาติและสังคม เช่น กระแส sustainable consumption ดังนั้นผู้บริโภคจะเลือกบริโภคผลิตภัณฑ์สีเขียว (green product) ที่ใช้เทคโนโลยีสะอาด organic food, ethical product ที่ไม่ใช้แรงงานเด็ก หรือ ผลิตภัณฑ์จากท้องถิ่นที่ช่วยกระจายรายได้ให้แก่คนยากจน