



การเพิ่มมูลค่าผลผลิตด้วยฐานความรู้

ศูนย์แสดงสินค้าและการประชุม อิมแพ็ค เมืองทองธานี
วันศุกร์ที่ 24 มิถุนายน 2548



หัวข้อการนำเสนอ

1. บทนำ

2. ระบบเศรษฐกิจฐานความรู้

3. การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจและสังคม

4. สถานภาพด้าน S&T ของไทย

5. การศึกษาเปรียบเทียบกับประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออก

6. นโยบายและแผนด้าน S&T ของไทยในปัจจุบัน

7. ประเด็นการพัฒนาที่ควรให้ความสำคัญ

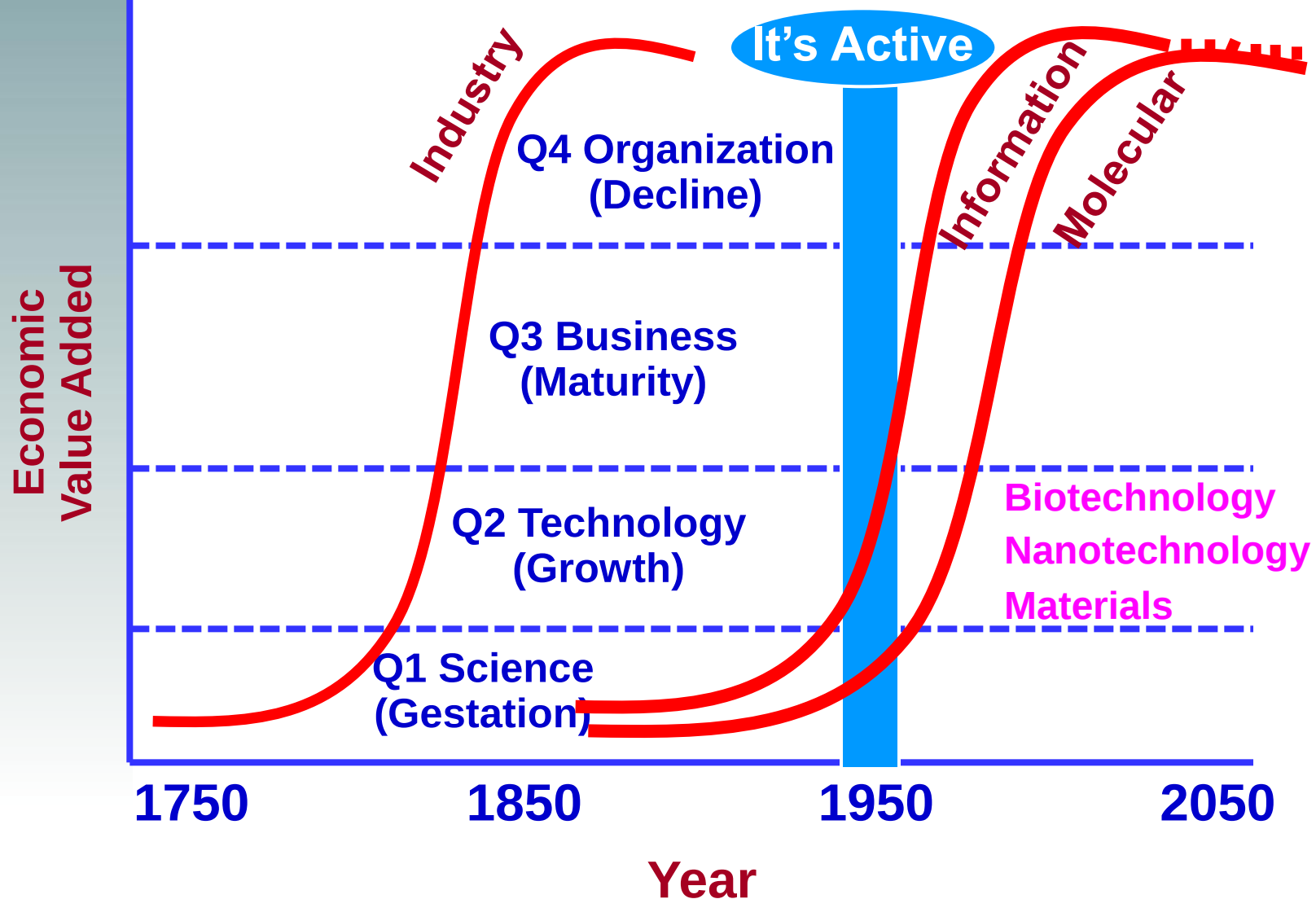
8. สิ่งที่ต้องให้ความสำคัญและเร่งรัดดำเนินการในระยะต่อไป



1. บทนำ



Development path and Next Ten Year



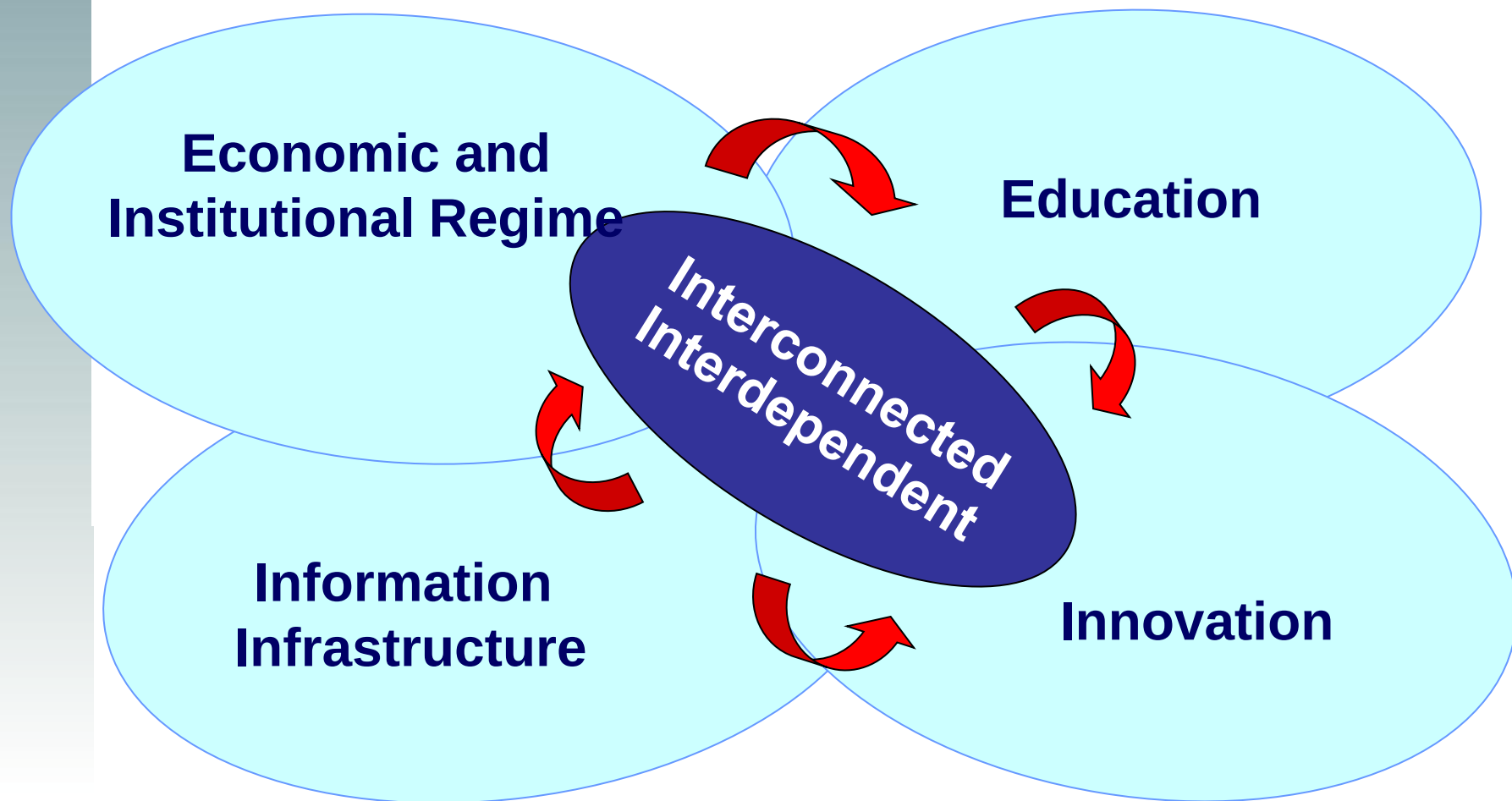
Source: Stan Davis and Christopher Meyer, 2003.



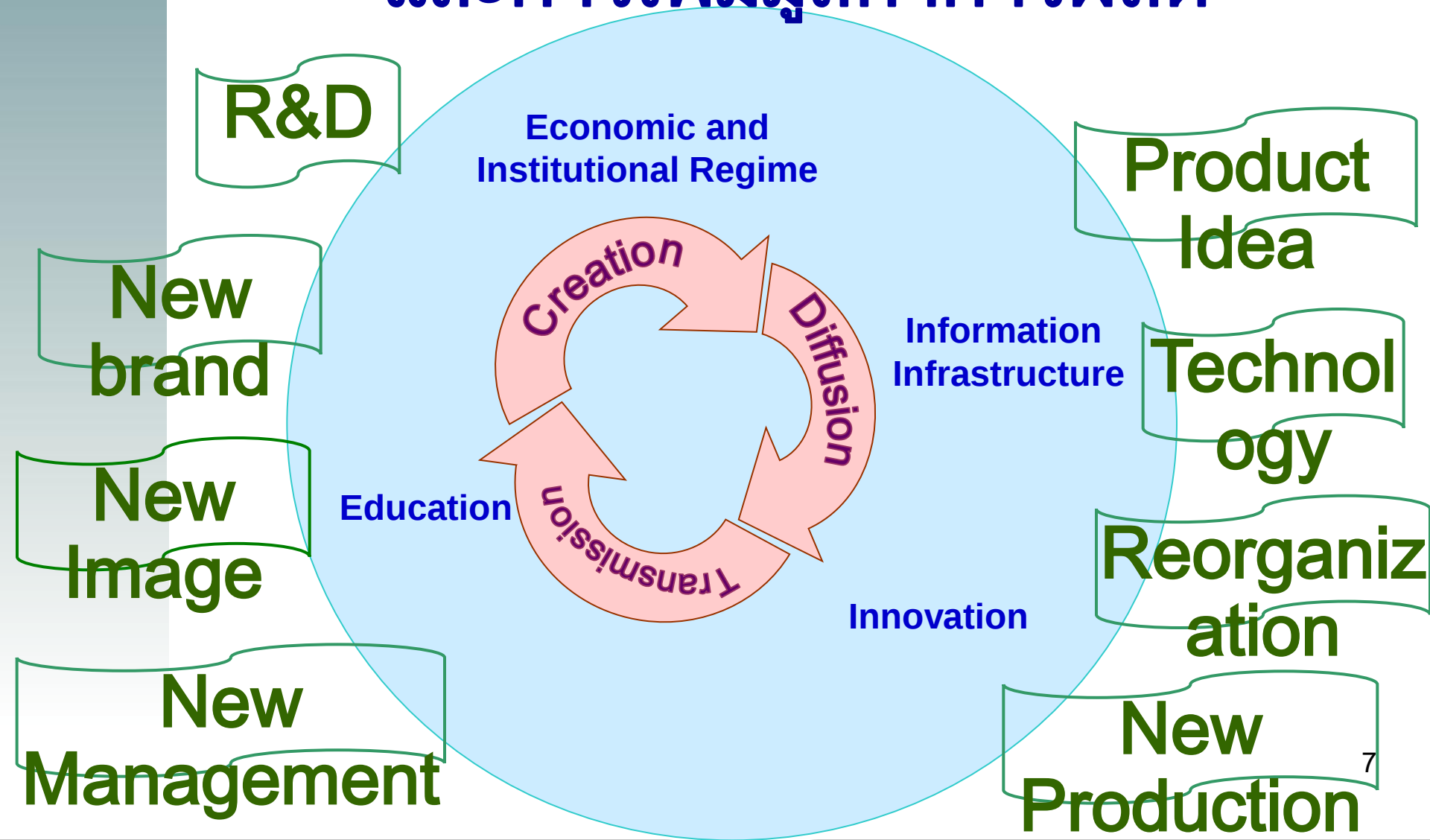
2. ระบบเศรษฐกิจฐานความรู้



The Four Pillars of the Knowledge Economy



ความเชื่อมโยงระหว่างเศรษฐกิจ ฐานความรู้ และการเพิ่มมูลค่าการผลิต





3. การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจและสังคม



หลักการพื้นฐานของการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจและสังคม

ฐานเศรษฐกิจที่มั่นคงและยั่งยืน

Economic stability and sustainability

เพิ่มมูลค่าผลผลิตด้วยฐานความรู้

Value creation from knowledge application

Sustained Prosperity
More Balanced Structure
Better Distribution

เชื่อมโยงกับเศรษฐกิจโลก
และภูมิภาค

Global and regional positioning

นโยบายสังคมเชิงรุก

Proactive social policy to create positive externality



Real Sector Development Strategy

Old Paradigm

New Paradigm

Agricultural Sector

- Intensive-farming
- Supply driven
- Low cost
- Mass Production

- Productive-farming
- Market driven
- Value Added Creation
- Product Differentiation

Industrial Sector

- Demand-driven
- Cost Leadership
- Mass Production
- Competing

- Demand-driven
- Product Differentiation
- Customization/
Market Niche
- Competition
(Cluster Approach)

Service Sector

- More for Less
- Marketing

- More for More
- Marketing Positioning
- Thainess



4. สถานภาพด้าน S&T ของไทย



Knowledge Economy Index x ;KEI (Knowledge Economy Assessment)

**Economic Incentive
Regime**

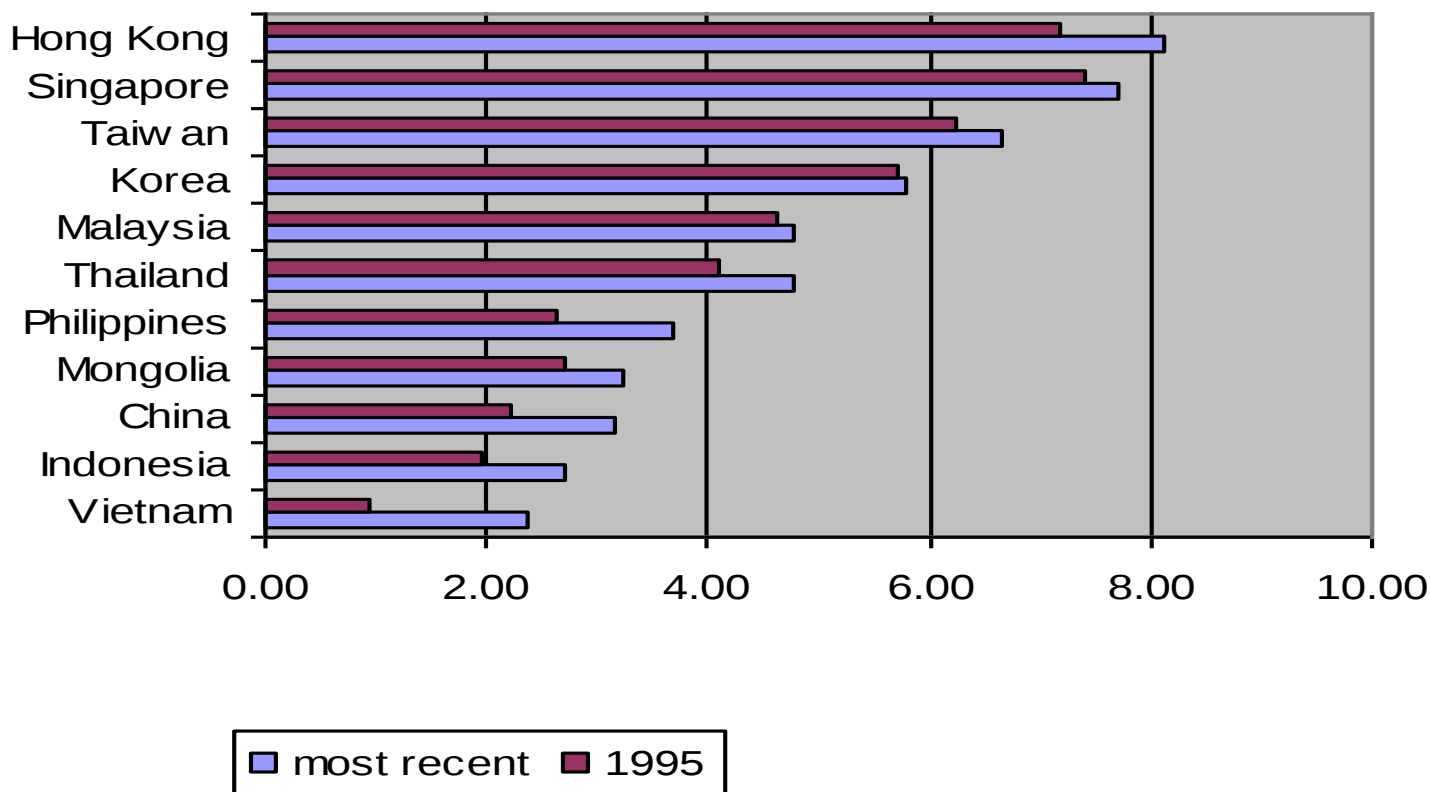
Innovation

Education

**Information
Infrastructure**



KEI :East Asian Countries

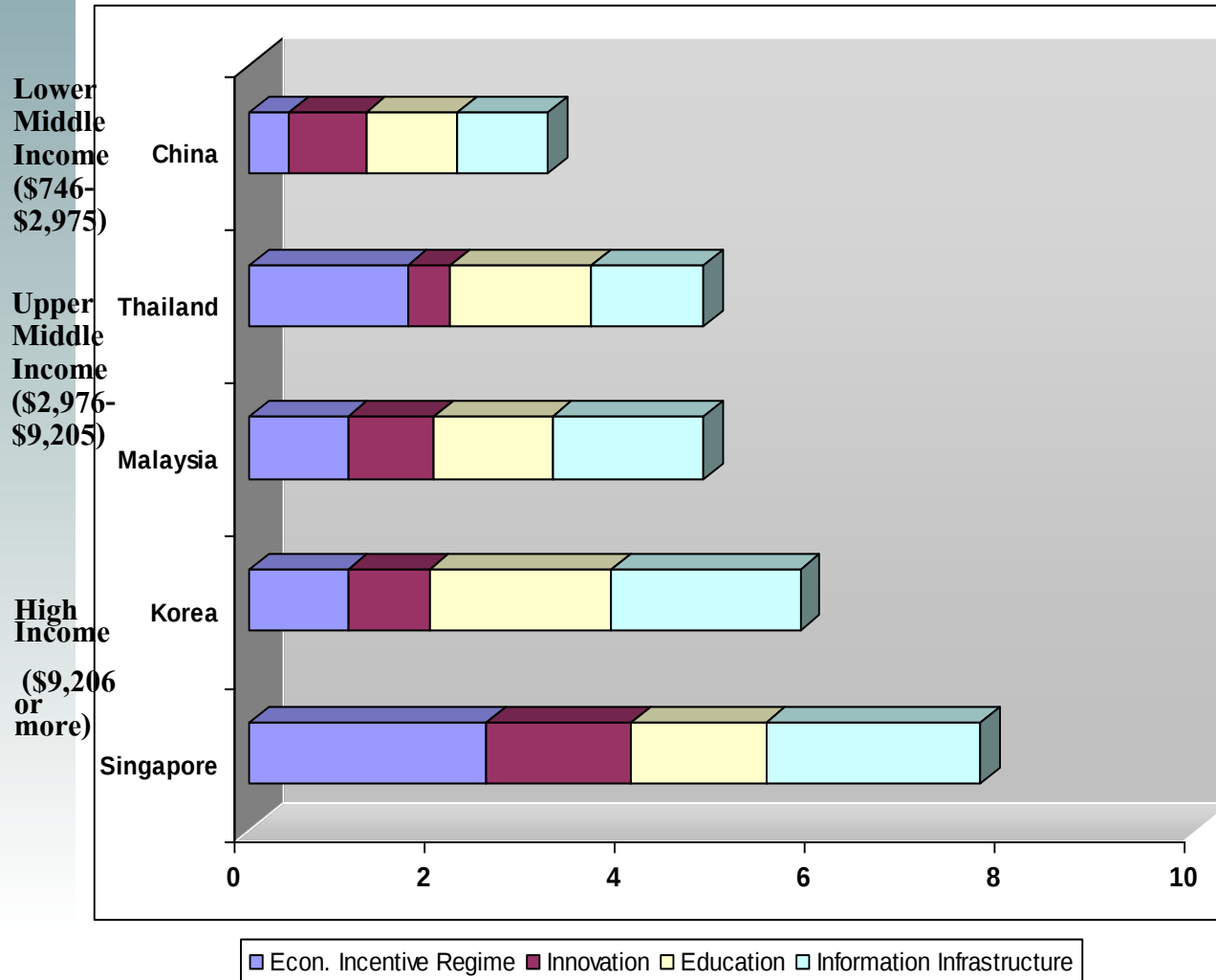


Note: Most recent year refers to 2002

Source: Based on Dahlman, C., (2003), World Bank Knowledge Economy, Products and Strategy: Emerging Lesson, Presentation at PREM Learning Week (April 9), Washington D.C.; Knowledge Assessment Methodology at www.worldbank.org/gdln.kam.htm.



KEI: สถานภาพของประเทศไทย



- มีสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจและกฎระเบียบในการประกอบธุรกิจในเกณฑ์ดี

- ประชากรมีการศึกษาและแรงงานมีความรู้ ฝีมือในเกณฑ์ดี

- นวัตกรรมต่ำ

- เทคโนโลยีสารสนเทศและโทรคมนาคมต่ำ



การพัฒนาเศรษฐกิจฐานความรู้ของประเทศไทยในช่วงปี 2538-2545

ECON. INCENTIVE REGIME:

- Tariff & Non-tariff barriers
- Property Rights
- Regulation

Econ. Incentive Regime

INNOVATION:

- Researchers in R&D
- Manuf. Trade as % of GDP
- Scient. & Tech. Pub. per million people

Information Infrastructure

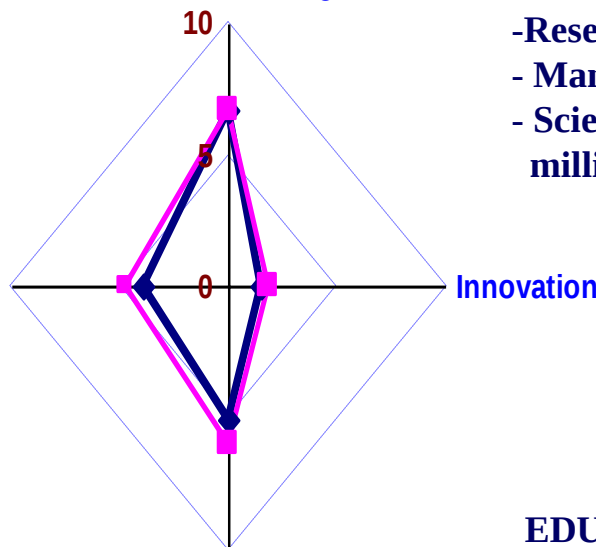
INFORMATION INFR.:

- Tel. Lines per 1000 people
- Computers per 1000 people
- Internet hosts per 10,000 people

Education

EDUCATION:

- Adult literacy rate
- Secondary Enrollment
- Tertiary Enrollment



1995 2002

Source: Based on Dahlman, C., (2003), World Bank Knowledge Economy, Products and Strategy: Emerging Lesson, Presentation at PREM Learning Week (April 9), Washington D.C.; Knowledge Assessment Methodology at www.worldbank.org/gdln.kam.htm.



ขีดความสามารถในการแข่งขันด้าน S&Tของไทย

Infrastructure	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
No. of Country	47	47	47	47	49	49	30	60

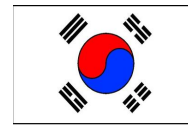
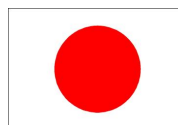
source :IMD (2547)



เกณฑ์ชี้วัดด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี

ตัวชี้วัดด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี	ญี่ปุ่น	เกาหลีใต้	ไทย	ค่าเฉลี่ยรวม 30 ประเทศ
การลงทุนในโทรคมนาคม (สัดส่วนต่อ GDP)	0.59 ₉	0.871	0.37 ₃	0.765
จำนวนโทรศัพท์พื้นฐานต่อประชากร 1,000 คน	584	457	96	316.0
จำนวนคอมพิวเตอร์ต่อประชากร 1,000 คน	477. ₀	342.0	43.0	207.5
จำนวนผู้ใช้ Internet ต่อประชากร 1,000 คน	509. ₂	557.3	79.2	210.9

source :IMD (2003)



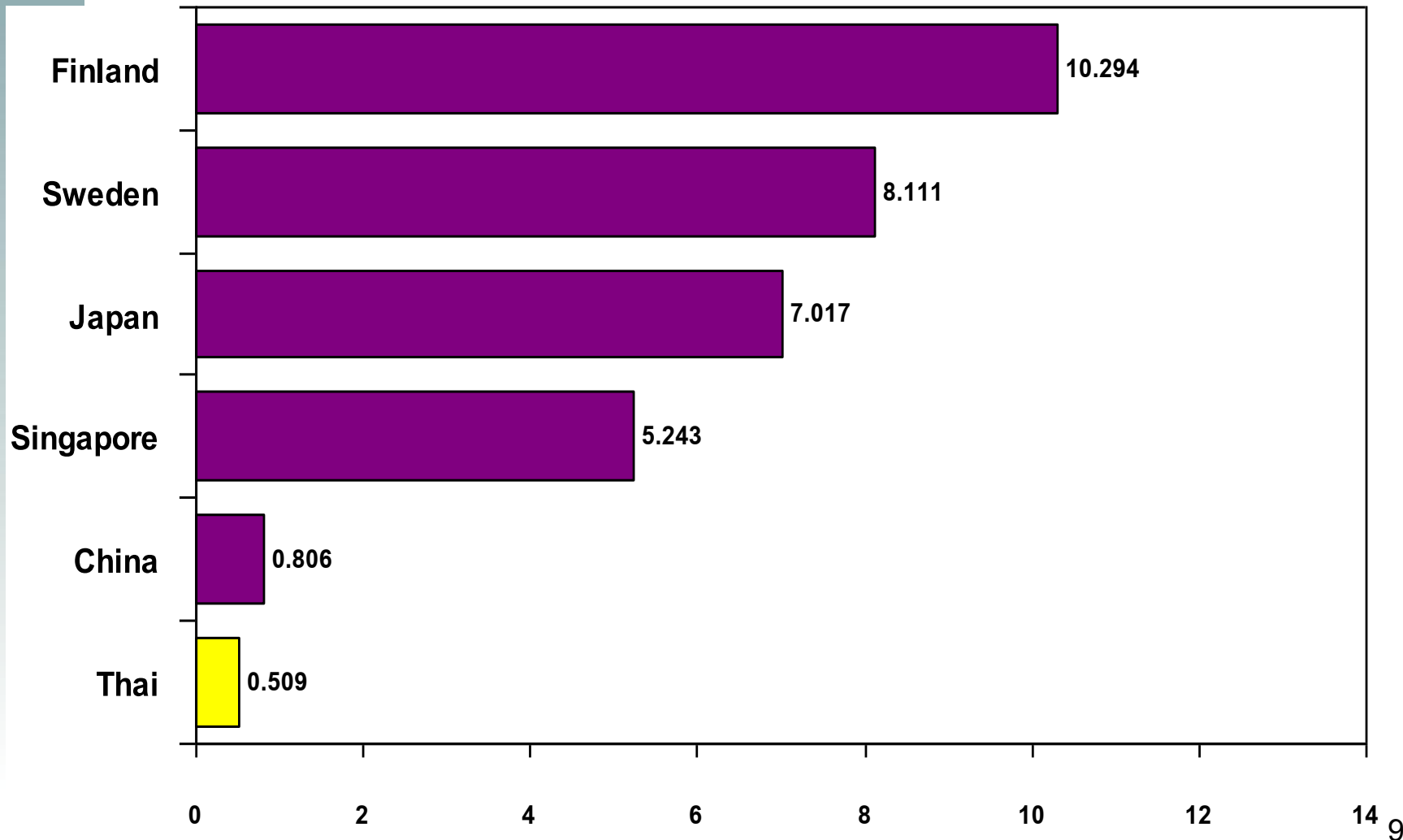


เกณฑ์ชี้วัดด้านโครงสร้างพื้นฐานทาง วิทยาศาสตร์

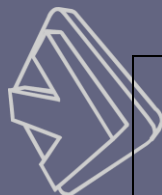
เกณฑ์ชี้วัดด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์	ญี่ปุ่น	เกาหลีใต้	ไทย	ค่าเฉลี่ยรวม 30 ประเทศ
สัดส่วนของรายจ่ายด้านวิจัยและพัฒนาต่อ GDP (%)	2.98	2.92	0.27	1.18
บุคลากรด้าน R&D ทั้งประเทศต่อประชากร 1,000 คน	7.07	2.92	0.33	2.45
บุคลากรด้านวิจัยและพัฒนาในภาคธุรกิจ (1,000 คน)	605	87	7	122
บทความด้านวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการลงพิมพ์และเผยแพร่	47,826	6,675	470	15,023
สิทธิบัตรที่ให้แก่อุญอาศัยในประเทศ (2543)	123,978	34,052	65	10,888
สิทธิบัตรที่ได้รับการคุ้มครองในต่างประเทศ (2543)	74,033	7,032	43	12,093 ⁸
source : WEF (2003)				
สิทธิบัตรที่มีการบังคับใช้ต่อประชากร 100	820.20	456.6	2.60	214.28



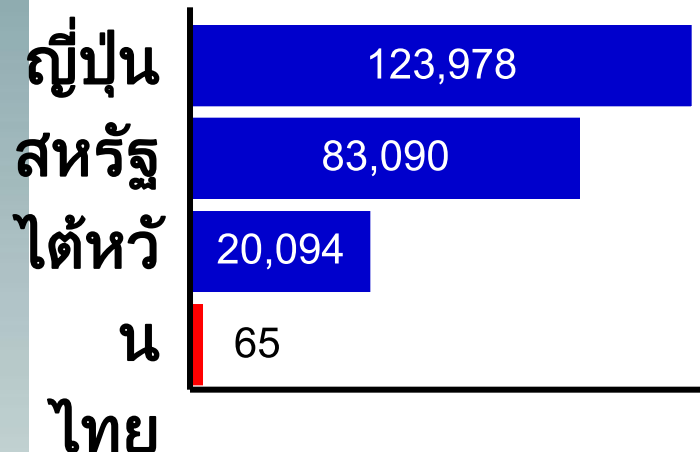
จำนวนนักวิจัยต่อประชากร1000 คน



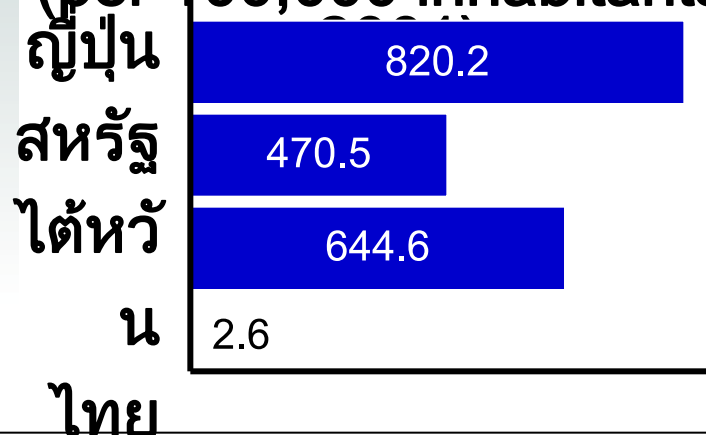
ที่มา: IMD World Competitiveness Yearbook 2004



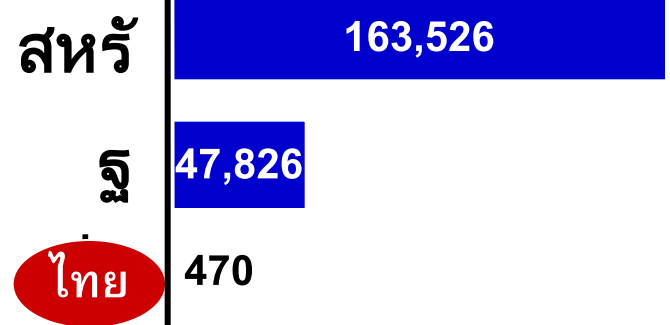
Patents Granted (avg. 1999-2001)



Number of Patents in Force (per 100,000 inhabitants)

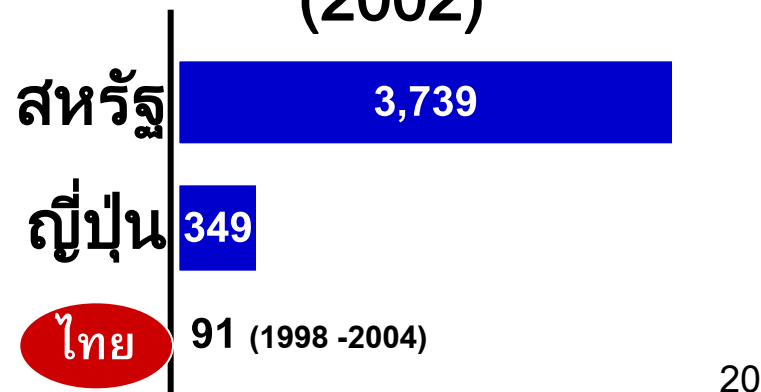


Number of Scientific Articles (1999)



ที่มา : IMD World Competitiveness Yearbook 2003

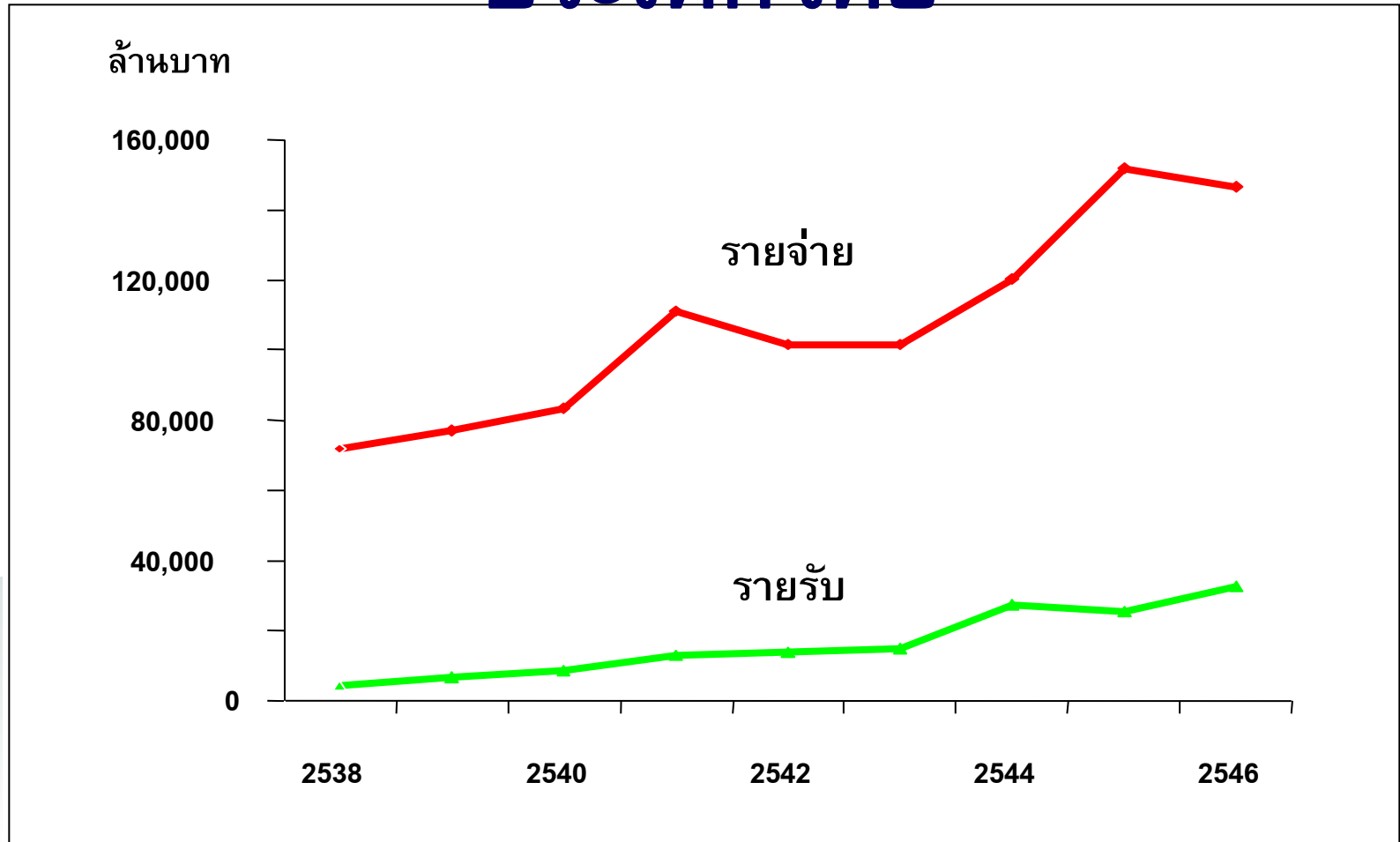
Number of Commercialized Cases (2002)



20



ดุลการชำระเงินทางเทคโนโลยีของ ประเทศไทย



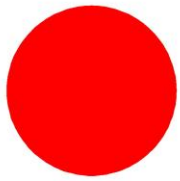


เปรียบเทียบขีดความสามารถในเชิงของ ประเทศไทยกับประเทศในภูมิภาค เอเชียตะวันออก

Rank/ Selected Countries	China	India	Japan	Indonesia	Malaysia	Philippines	Singapore	Thailand
Technology Index Rank	65	64	5	78	20	56	12	39
ICT Sub index Rank	62	75	18	74	32	67	6	45
Innovation Sub index Rank	60	66	5	65	41	49	15	37
Technology–Transfer Sub index Rank	47	7	–	63	1	12	–	4



5. การศึกษาเปรียบเทียบกับประเทศ ในภูมิภาค เอเชียตะวันออกเฉียง



ญี่ปุ่น

- มีการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาเป็นสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 2.98 ของ GDP
- เน้นการผลิตบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาจำนวนมาก
- มีแผนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่กำหนดเป้าหมาย
- มีระบบการจดทะเบียนและคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา
- ให้ความสำคัญกับการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา

24

ที่มา : ประมวลโดยคณะทำงานด้านการสร้างมูลค่าเพิ่มด้วย
ฐานความรู้



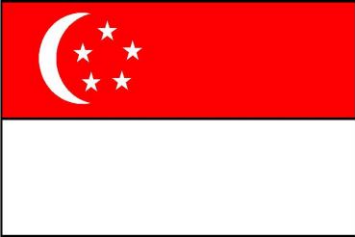
เกาหลี

- ❑ Economic Incentive & Institutional Regime : เปิดประเทศทั้งทางด้านการค้าและการลงทุน ลดบทบาทภาครัฐในการแทรกแซงกลไกตลาด เน้นการฝึกอบรมทักษะกำลังแรงงาน ลดช่องว่างทางเทคโนโลยีสารสนเทศในประเทศ และบังคับใช้กฎหมาย IP R อย่างจริงจัง
- ❑ Education & Skill อย่างสูงส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยเพิ่มงบประมาณด้านการศึกษา กระจายอำนาจด้านการบริหารการศึกษาสู่พื้นที่/ชุมชน ปฏิรูปตำรา สื่อการเรียนการสอน และส่งเสริมการทำวิจัยร่วมกับมหาวิทยาลัยชั้นนำทั่วโลก



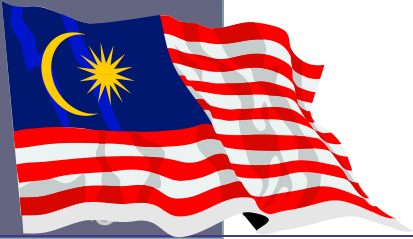
เกาหลี

- ❑ Information Infrastructure : จัดให้มีบริการสื่อสารโทรคมนาคมความเร็วสูงทั่วประเทศ เปิดเสรีด้านการสื่อสารโทรคมนาคมและพัฒนากฎหมายลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่ปี 1999
- ❑ Innovation System : เพิ่มงบประมาณการทำ R&D และ จัด ตั้ง National Science and Technology Council: เพื่อเป็นตัวกลางประสานการทำงานระหว่างกระทรวงที่ดูแลด้าน S&T



สิงคโปร์

- กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศไปสู่ระบบเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม
- เน้นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อการพัฒนา นวัตกรรม และจัดสรรงบประมาณเพื่อการวิจัยและพัฒนาและสร้างนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง



มาเลเซีย

- ❑ ส่งเสริมการใช้และพัฒนา IT เพื่อพัฒนาประเทศไปสู่การเป็น E-economy โดยสร้าง Cyber City เพื่อดึงดูด
- ❑ ตั้งเป้าหมายให้มีการพัฒนานักศึกษาด้าน S&T ต่อนักศึกษาด้านสังคมศาสตร์ในอัตราส่วน 60:40
- ❑ เสริมสร้างสภาพแวดล้อมด้านกฎระเบียบให้เอื้ออำนวยต่อการประกอบธุรกิจ
- ❑ ให้ความสำคัญกับการร่วมทุนกับบริษัทต่างชาติที่เป็น High technology



จีน

- Update Economic & Institutional Regime :
ปรับบทบาทภาครัฐจาก
ผู้ควบคุมมาเป็นผู้สนับสนุนส่งเสริมระบบการ
แข่งขันที่ยุติธรรม
- Update Education & Learning : ปรับหลักสูตร
การเรียนการสอน
การฝึกอบรมให้มีพื้นฐานด้านความคิดริเริ่ม
สร้างสรรค์และมีทักษะ
- Internet building ที่ตอบสนองความต้องการจาก
ผู้ประกอบการด้านการสื่อสารโทรคมนาคมและขยาย
การเข้าถึงระบบ Internet ในประเทศให้มากขึ้น



จีน

- Technological Diffusion : พัฒนาระบบการแพร่กระจายเทคโนโลยีของประเทศ โดยการจัดตั้งศูนย์วิจัยและเพิ่มผลิตภาพผลผลิต และศูนย์การให้บริการทางเทคนิคแก่ผู้ประกอบการ การจัดตั้งสภานโยบายเฉพาะ
- กำหนดสาขาการพัฒนา และจัดสรรงบประมาณการวิจัยที่ประเทศ ต้องมุ่งเน้น
- Global Knowledge Exploitation : ดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศในสาขาที่เป็นกลยุทธ์หลักต่อยอดทางเทคโนโลยีจากการซื้อสิทธิและร่วมทำการวิจัยกับบริษัทต่างชาติ

ที่มา : ประมวลโดยคณะทำงานด้านการสร้างมูลค่าเพิ่มด้วย



6. นโยบายและแผนด้าน S&T ของไทยในปัจจุบัน



การดำเนินนโยบายและแผนด้าน S&T ของไทยในปัจจุบัน

การประยุกต์ใช้และการพัฒนาเทคโนโลยี

- สนับสนุนการดัดแปลง ปรับปรุง และพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีที่มีอยู่ ในสาขาการผลิตที่สำคัญ
- ปรับกระบวนการตรรกส์การวิจัยและพัฒนา
- ส่งเสริมการพัฒนาและนวัตกรรม

พัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- เสริมสร้างพื้นฐานความคิดแบบวิทยาศาสตร์
- พัฒนาครู/อาจารย์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- พัฒนากำลังคนและความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



การดำเนินนโยบายและแผนด้าน S&T

ยกระดับการพัฒนาและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
และการสื่อสาร

- พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศให้ประชาชนสามารถเข้าถึง
- ส่งเสริมให้มีการสร้างและใช้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อกิจกรรมต่าง
- เร่งพัฒนากำลังคนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- ส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและก



การดำเนินนโยบายและแผนด้าน S&T

การบริหารการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดย
มุ่งประสิทธิภาพ

- เพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการดำเนินงานของ
หน่วยงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของภาครัฐ
- การส่งเสริมความเป็นอิสระในการร่วมมือระหว่างองค์กร
ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของภาครัฐ และ
มหาวิทยาลัย กับภาคเอกชน
- จัดให้มีกลไก/มาตรการป้องกันมิให้ไทยถูกเอาเปรียบ
ทางเทคโนโลยีจากต่างประเทศ



7. ประเด็นการพัฒนาที่ควรให้ความสำคัญ



ประเด็นการพัฒนาที่ควรให้ความสำคัญ

- การจัดลำดับความสำคัญการลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาของประเทศให้มีทิศทางที่ชัดเจนและมุ่งประสิทธิผลอย่างแท้จริง
- การประสานเชื่อมโยงและสร้างเครือข่ายที่เข้มแข็งในการร่วมมือเพื่อทำการวิจัยของทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- กลไกการบริหารจัดการเพื่อนำงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์



ประเด็นการพัฒนาที่ควรให้ความสำคัญ

❑ ระบบการจัดการวิจัยและพัฒนาของประเทศที่สอดคล้องกับความต้องการของภาคการผลิต

❑ การคิดค้น ส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ และการใช้ประโยชน์/ต่อยอดเทคโนโลยี

❑ การวางแผนผลิตบุคลากรด้าน ว&ท ให้เชื่อมโยงกับภาคการผลิต

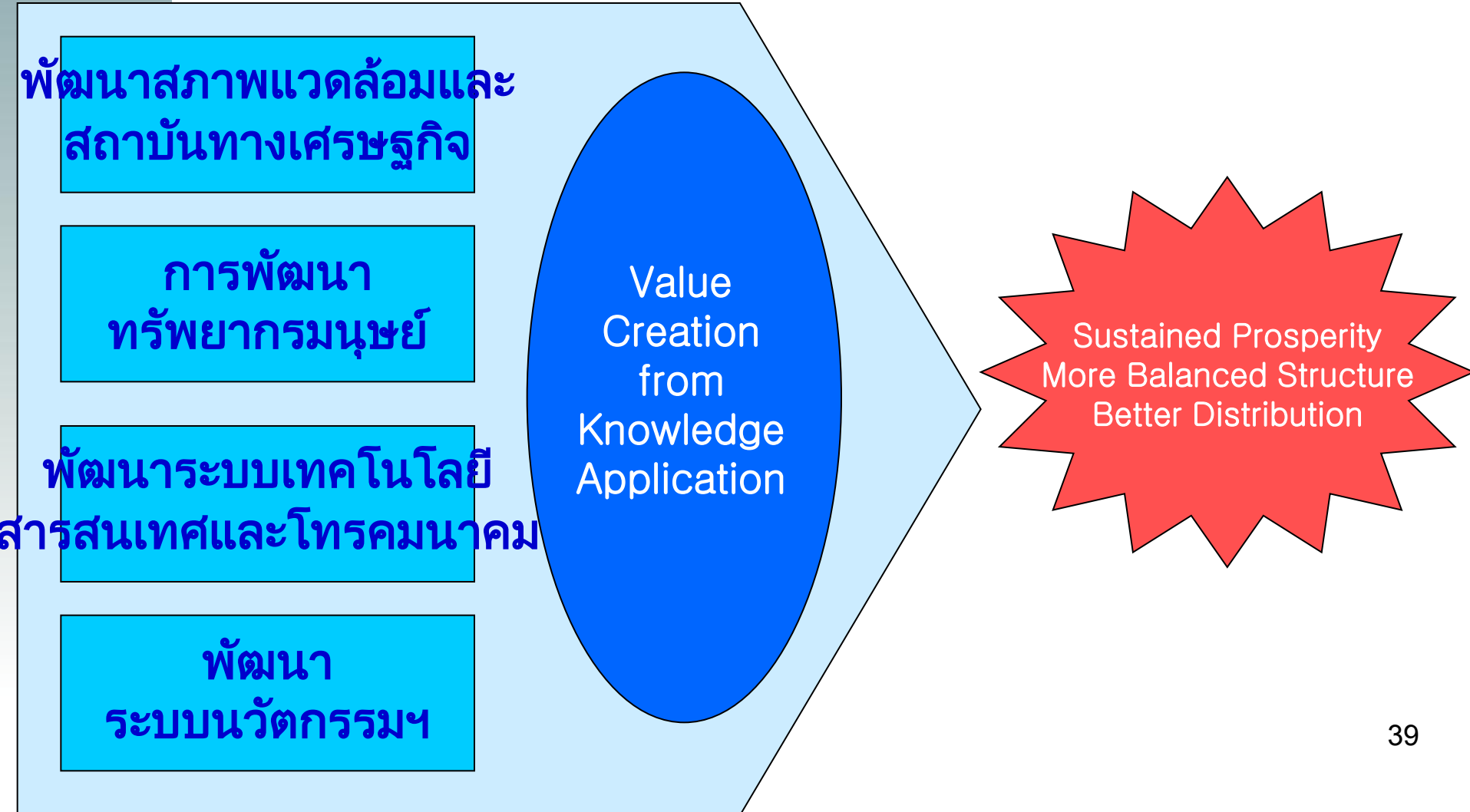
❑ สร้างและขยายเครือข่ายสารสนเทศให้ครอบคลุมประชากรในพื้นที่เป้าหมายในราคาที่เป็นธรรมยิ่งขึ้น



8. สิ่งที่ต้องให้ความสำคัญและเร่งรัด ดำเนินการ ในระยะต่อไป



ข้อเสนอสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญและเร่งรัด ดำเนินการในระยะต่อไปเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม ผลผลิตด้วยฐานความรู้





พัฒนาระบบนวัตกรรม

- ❑ กำหนดทิศทางการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศให้มีความชัดเจน
- ❑ สนับสนุนการทำวิจัยและพัฒนาผ่านกระบวนการจัดสรรงบประมาณในสาขาที่ประเทศไทยมีศักยภาพ(Core Competency)
- ❑ ดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศ เพื่อแสวงหาองค์ความรู้และต่อยอดทางเทคโนโลยี



พัฒนาระบบนวัตกรรม

- ❑ ส่งเสริมความร่วมมือในการทำ R&D ระหว่างภาคอุตสาหกรรม สถาบันการศึกษา และหน่วยงานวิจัยภาครัฐ
- ❑ พัฒนาระบบเผยแพร่ความรู้สู่ผู้ประกอบการและแรงงาน
- ❑ สนับสนุนภาคเอกชนทำการวิจัยให้มากขึ้น



การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

- ❑ เร่งรัดจัดทำแผนกลยุทธ์การพัฒนามุคลากร
ด้าน ว&ท ของประเทศอย่างเป็นระบบ
- ❑ จัดทำแผนบูรณาการระหว่างหน่วยงานภาครัฐ
และเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา ว&ท
ในการจัดทำหลักสูตรการศึกษาและการ
ฝึกอบรม
- ❑ ปรับปรุงประสิทธิภาพของสถาบันการศึกษา



การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

- พัฒนาสถาบันและกิจกรรมการฝึกอบรมทางเทคโนโลยีที่เป็นกระแสในอนาคต (Core Technology)
- จัดตั้งสถาบันการศึกษาร่วมกับต่างประเทศ รวมทั้งนำเข้าผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์จากต่างประเทศเพื่อทดแทนบุคลากรที่ยังขาดในระยะสั้น



พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและ โทรคมนาคม

- ❑ ส่งเสริมการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร องค์ความรู้ และผลงานวิจัยและพัฒนาของหน่วยงานวิจัยและมหาวิทยาลัยต่างๆ ไปสู่ภาคเอกชนเพื่อใช้ประโยชน์
- ❑ ขยายบริการ/การเข้าถึงให้ครอบคลุมทั่วประเทศ และมีค่าบริการ
ถูกลง
- ❑ เพิ่มสัดส่วนการใช้คอมพิวเตอร์ต่อประชากรให้
สูงขึ้น



พัฒนาสภาพแวดล้อมและสถาบันทางเศรษฐกิจ

- ❑ กำหนดหน่วยงานเจ้าภาพหลักเพื่อรับผิดชอบด้านนโยบายการพัฒนาระบบนวัตกรรม และการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศให้มีเอกภาพ
- ❑ พัฒนาส่งเสริมระบบการบริหารจัดการด้านสิทธิบัตร การจดทะเบียนและคุ้มครอง (การบังคับใช้กฎหมาย) ทรัพย์สินทางปัญญาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
- ❑ สนับสนุนการหมุนเวียนบุคลากรวิจัยระหว่างภาครัฐและเอกชน
- ❑ ผ่อนคลायกฎ ระเบียบในการก่อตั้งธุรกิจและการเข้าถึงแหล่งเงินทุน
ต่อ SMEs



Thank you....

[*www.nesdb.go.th*](http://www.nesdb.go.th)