

รายงานผลการสำรวจ
ขีดความสามารถด้านนวัตกรรมของประเทศไทย ประจำปี 2550
(Thailand Innovation Capability Index: ICI 2007)

จัดทำโดย

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ
สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
บริษัท ไมโครซอฟท์ (ประเทศไทย) จำกัด

ตุลาคม 2550

นวัตกรรม คือ สิ่งใหม่ที่เกิดจากการใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ที่มีประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคม

Innovation: as new things derived from the exploitation of knowledge and creativity, leading to enhancement of social and economic value.

สงวนลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2550 ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537
โดย สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ไม่อนุญาตให้คัดลอก ทำซ้ำ และดัดแปลง ส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือฉบับนี้
นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากเจ้าของลิขสิทธิ์เท่านั้น

พลิต ออกแบบ และสร้างสรรค์

งานส่งเสริมภาพลักษณ์องค์กร

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

73/1 ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 02-644 6000 โทรสาร 02-644 8444

<http://www.nia.or.th>

ผลการสำรวจทัศนคติด้านความสามารถด้านนวัตกรรมของผู้บริหารระดับสูง (CEOs Survey)

Knowledge Creation

CEOs ต่างเห็นว่าการสร้างความรู้ในด้านต่างๆ ร้อยละ.....

	ร้อยละ*
1. ด้านผลิตภัณฑ์ (Product / Service)	21.2
2. ด้านเทคโนโลยี (Technology)	20.5
3. ด้านกระบวนการ (Process)	20.0
4. ด้านการบริหารจัดการ (Management)	19.6
5. ด้านการออกแบบ (Design)	18.7

**รวมค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของการสร้างความรู้
เท่ากับร้อยละ 68.8**

Knowledge Transfer

CEOs เห็นว่าการให้ความสำคัญกับการถ่ายทอดความรู้ในด้านต่างๆ ดังนี้

	ร้อยละ*
1. การถ่ายทอดความรู้อย่างไม่เป็นทางการในองค์กร	53.2
2. การถ่ายทอดองค์ความรู้โดยผ่านการฝึกอบรม	24.8
3. การถ่ายทอดองค์ความรู้ที่เป็นระบบโดยการจัดการความรู้ (KM) หรือการสร้างรูปแบบขององค์กรแห่งการเรียนรู้ (LO)	22.0

CEOs เห็นว่าการอาศัยแหล่งที่มาของความรู้สำหรับการพัฒนานวัตกรรมจาก...

	ร้อยละ*
1. ต่างประเทศ	27.2
2. พันธมิตรทางธุรกิจ เช่น ลูกค้า และ Supplier(s)	24.8
3. ภายในองค์กร	24.5
4. ที่อื่นๆ ภายในประเทศ เช่น มหาวิทยาลัย	23.6

องค์กรของ CEOs ที่ทำการสำรวจ...

มีระบบการสร้างแรงจูงใจสำหรับส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมในองค์กร ร้อยละ* 31.7
มีความร่วมมือกับสถาบันวิจัย / สถาบันการศึกษาภายในประเทศในการทำวิจัยและพัฒนา ร้อยละ* 28.1

**รวมค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของการถ่ายทอดองค์ความรู้
เท่ากับร้อยละ 63.9**

Knowledge Utilization

CEOs เห็นว่าการนำความรู้ไปใช้เพื่อ...

	ร้อยละ*
1. พัฒนาคุณภาพสินค้า / บริการ	18.1
2. พัฒนาผลิตภัณฑ์ / บริการใหม่	17.9
3. เพิ่มผลผลิต / ประสิทธิภาพ	17.2
4. พัฒนาความสามารถของบุคลากร	16.3
5. พัฒนาระบบการบริหารจัดการ	15.8
6. บริหารจัดการทรัพยากรที่มีปัญหา	14.7

**รวมค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
เท่ากับร้อยละ 71.1**

Wealth Creation

CEOs เห็นว่าการสร้างนวัตกรรมนำไปสู่การ...

	ร้อยละ
1. ขยายตลาด / สร้างตลาดใหม่	76.5
2. สร้างรายได้เพิ่มขึ้น	75.1
3. ลดต้นทุนและค่าใช้จ่ายต่างๆ	67.2

**ค่าเฉลี่ยผลลัพธ์ของนวัตกรรมต่อการสร้างความมั่งคั่ง
เท่ากับร้อยละ 72.9**

ทิศทางและแนวโน้มของระดับความสามารถขององค์กร

ในอนาคต CEOs เห็นว่าองค์กรของตนจะ....

	ร้อยละ
1. มีแผนการลงทุนด้านนวัตกรรมและพัฒนาวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง	74.1
2. มีแผนการส่งเสริมสนับสนุนวัฒนธรรมนวัตกรรมในองค์กร	70.7
3. ร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกเพื่อสร้างนวัตกรรม (Co-creation)	65.5

CEOs เชื่อว่าในอนาคต (ประมาณ 4-5 ปีข้างหน้า) องค์กรของตนจะ.....

มีระดับความสามารถแข่งขันได้ในเวทีโลก ร้อยละ 67.6 (ระดับสูง)
เป็นองค์กรนวัตกรรม (Innovative Business) ร้อยละ 64.8 (ระดับปานกลางถึงค่อนข้างสูง)

หมายเหตุ * ร้อยละได้มาจากการคำนวณค่าเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก

ค่าดัชนีความเชื่อมั่นของระดับความสามารถด้านนวัตกรรม ในปี 2550 เท่ากับ 68.2

Innovation Capability Confidence Index is 68.23 (baseline yr 2007)

ผลการสำรวจความสามารถด้านนวัตกรรมของบริษัทในธุรกิจที่มีการแข่งขันสูง (Highly Competitive Business Survey)

Knowledge Creation

1. ในปี 2549 บริษัทมีการทำนวัตกรรมโดย...

1.1 ดำเนินการโดยบริษัทเอง

โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ	ค่าเฉลี่ย (รายการ)*
1. ปรับปรุงกระบวนการเดิม	2.3
2. พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อนในตลาด	2.2
3. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิม	2.1
4. พัฒนาสินค้าทดแทนคู่แข่งในตลาด	1.9
5. พัฒนาบริการใหม่	1.4
6. พัฒนาระบบการผลิตใหม่	1.4
7. ปรับปรุงบริการเดิม	1.3
จำนวนโครงการวิจัยและพัฒนา	2.2

1.2 พัฒนาร่วมกับหน่วยงานภายนอก

โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ	ค่าเฉลี่ย (รายการ)*
1. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิม	1.8
2. พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อนในตลาด	1.4
3. พัฒนาสินค้าทดแทนคู่แข่งในตลาด	1.3
4. พัฒนาระบบการผลิตใหม่	1.3
5. พัฒนาบริการใหม่	1.0
6. ปรับปรุงกระบวนการเดิม	1.0
7. ปรับปรุงบริการเดิม	0.0
จำนวนโครงการวิจัยและพัฒนา	1.9

1.3 ร่วมงานกับมหาวิทยาลัย

โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ	ค่าเฉลี่ย (รายการ)*
1. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิม	1.8
2. พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อนในตลาด	1.3
3. พัฒนาระบบการผลิตใหม่	1.0
4. ปรับปรุงกระบวนการเดิม	1.0
5. พัฒนาสินค้าทดแทนคู่แข่งในตลาด	0.0
6. พัฒนาบริการใหม่	0.0
7. ปรับปรุงบริการเดิม	0.0
จำนวนโครงการวิจัยและพัฒนา	1.6

1.4 ร่วมบริษัทเอกชน

โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ	ค่าเฉลี่ย (รายการ)*
1. พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อนในตลาด	1.0
2. พัฒนาสินค้าทดแทนคู่แข่งในตลาด	1.0
3. พัฒนาระบบการผลิตใหม่	1.0
4. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิม	1.0
5. พัฒนาบริการใหม่	0.0
6. ปรับปรุงกระบวนการเดิม	0.0
7. ปรับปรุงบริการเดิม	0.0
จำนวนโครงการวิจัยและพัฒนา	0.0

2. ค่าใช้จ่าย R&D เป็นร้อยละของรายได้

	ร้อยละ
1. 0 - 0.5 %	48.2
2. 0.6 - 1 %	18.2
3. 1.1 - 2 %	6.8
4. 2.1 - 3 %	5.2
5. 3.1 - 5 %	11.6
6. มากกว่า 5 %	10.1

3. บริษัทมีบุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านวิจัย พัฒนาและนวัตกรรม

	เฉลี่ย (คน)**
1. เดิม	3.9
2. รับเข้ามาใหม่ในปี 2549	3.2
3. ผ่านการฝึกอบรมด้านนวัตกรรมในปี 2549	2.6

Knowledge Transfer

1. บริษัทมีความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกเพื่อการ...

	ร้อยละ
1. สร้างพันธมิตรทางกลยุทธ์ในระยะยาว	57.6
2. ถ่ายทอดความรู้	54.6
3. เข้าสู่สาขาเทคโนโลยีใหม่	41.5
4. ลดความเสี่ยง / ต้นทุน	40.6
5. ใช้ทรัพยากรร่วมกัน	33.2

2. บริษัทอาศัยแหล่งข้อมูลในการทำนวัตกรรมจาก...

	ร้อยละ
1. ลูกค้า	56.6
2. อินเทอร์เน็ต	45.1
3. งานแสดงสินค้า / นิทรรศการ	42.5
4. บทความวิชาการ	38.5
5. มหาวิทยาลัยหรือสถาบันวิจัย	35.0

Knowledge Utilization

1. บริษัทใช้ประโยชน์จากนวัตกรรมในแง่ของ...

	ร้อยละ
1. การวิจัยและพัฒนา	60.6
2. การนำผลิตภัณฑ์ใหม่ออกสู่ตลาด	46.2
3. การซื้อเครื่องจักรหรืออุปกรณ์	46.2
4. การฝึกอบรม	38.8
5. การออกแบบ / เครื่องมือ	37.0

2. บริษัทอาศัยการสร้างนวัตกรรมเพื่อการ...

	ร้อยละ
1. ปรับปรุงคุณภาพสินค้า / บริการ	71.7
2. เรียนรู้เทคนิคหรือเทคโนโลยีใหม่	49.1
3. ลดต้นทุนการผลิต / บริการ	48.6
4. เปิดตลาดใหม่	46.3
5. เพิ่มส่วนแบ่งตลาด	45.3

3. บริษัทมีระบบการจูงใจและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมให้แก่พนักงาน (เช่น รางวัลนวัตกรรม)

	ร้อยละ
มี	36.9
ไม่มี	63.1

*จำนวนรายการ/บริษัท/ ปี

**จำนวนคนบริษัท/ ปี

Wealth Creation

1. มูลค่าที่เกิดจากค่าธรรมเนียมในการขายเทคโนโลยี (licensing) คิดเป็นร้อยละของรายได้

	ร้อยละ
1. 0 - 5 %	76.8
2. 6-10 %	13.4
3. 11 - 15 %	3.4
4. 16 - 20 %	3.4
5. more than 20 %	2.9

2. มูลค่าที่บริษัทได้รับจากการทำผลิตภัณฑ์ใหม่ (new product) คิดเป็นร้อยละของรายได้

	ร้อยละ
1. 0 - 5 %	54.6
2. 6- 10 %	20.8
3. 11 - 15 %	4.0
4. 16 - 20 %	8.6
5. more than 20 %	11.9

3. มูลค่าเป็นจำนวนเงินที่เกิดจากกระบวนการผลิตใหม่ (new process) คิดเป็นร้อยละของรายได้

	ร้อยละ
1. 0 - 5 %	56.0
2. 6 - 10 %	21.6
3. 11 - 15 %	6.1
4. 16 - 20 %	9.1
5. more than 20 %	7.3

4. มูลค่าเป็นจำนวนเงินที่บริษัทได้รับการส่งออก (export) คิดเป็นร้อยละของรายได้

	ร้อยละ
1. 0 - 5 %	70.4
2. 6 - 10 %	14.7
3. 11-15 %	3.5
4. 16 - 20 %	5.1
5. more than 20%	6.4

สารบัญ

บทสรุปผู้บริหาร.....	1
ความเป็นมาของโครงการ.....	7
วิธีการดำเนินโครงการ	9
• กรอบความคิดในการสำรวจ	9
• ตัวแปร.....	10
• ขั้นตอนการดำเนินงาน	11
• กลุ่มตัวอย่าง.....	11
• เครื่องมือที่ใช้ในการวัด.....	13
• ประชากรเป้าหมาย.....	14
ผลการสำรวจ CEOs Survey	15
ผลการสำรวจ Company Survey	21
ภาคผนวก	
ภาคผนวก 1 ตารางคำนวณค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก CEOs Survey	36
ภาคผนวก 2 แบบสอบถาม CEOs Survey	37
ภาคผนวก 3 แบบสอบถาม Company Survey.....	39
ภาคผนวก 4 การเปรียบเทียบความสามารถด้านนวัตกรรมของโลก.....	43

บทสรุปผู้บริหาร

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) ร่วมกับ สมาคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และบริษัทไมโครซอฟท์ (ประเทศไทย) จำกัด ดำเนินโครงการสำรวจขีดความสามารถด้านนวัตกรรมของประเทศไทย ประจำปี 2550 ขึ้นระหว่างเดือนมีนาคม – กันยายน 2550 โดยทำการสำรวจใน 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 สำรวจข้อมูลทัศนคติของผู้บริหารระดับสูง (CEOs) จำนวน 100 คน เกี่ยวกับความสามารถด้านนวัตกรรมขององค์กร / บริษัท (CEOs Survey)

ส่วนที่ 2 สำรวจข้อมูลการดำเนินกิจกรรมด้านนวัตกรรมของบริษัทที่มีศักยภาพการแข่งขันสูง จำนวน 1,000 บริษัท (Company Survey)

โดยโครงการสำรวจขีดความสามารถด้านนวัตกรรมของประเทศไทย ประจำปี 2550 นี้ถือเป็นการจัดทำดัชนีเพื่อใช้วัดระดับความสามารถด้านนวัตกรรมขึ้นเป็นครั้งแรกของประเทศไทย

การสำรวจทัศนคติของ CEOs จากทั่วประเทศจำนวน 100 บริษัท เป็นการสอบถามเกี่ยวกับระดับความสามารถด้านนวัตกรรมขององค์กรภายในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา โดยใช้ตัวแปรหลัก 3 ตัวแปรในการวัดศักยภาพคือ การสร้างความรู้ (Knowledge Creation) การถ่ายทอดองค์ความรู้ (Knowledge Transfer) และการนำความรู้ในองค์กรไปใช้ในการเพิ่มขีดความสามารถขององค์กร (Knowledge Utilization) ซึ่งผลการสำรวจพบว่า

ค่าดัชนีความเชื่อมั่นระดับความสามารถด้านนวัตกรรม (Innovation Capability Confidence Index) ในปี 2550 เท่ากับ **68.2**

หมายความว่า ในปี 2550 นี้ กลุ่มผู้บริหารระดับสูงมีความเชื่อว่า องค์กรของตนมีระดับความสามารถในการทำนวัตกรรมอยู่ที่ร้อยละ 68.2 ซึ่งเป็นค่าคะแนนที่สะท้อนระดับความสามารถด้านนวัตกรรมของบริษัทที่มีศักยภาพการแข่งขันสูงในประเทศไทยว่ามีศักยภาพในระดับค่อนข้างดี

เมื่อพิจารณาตัวแปรด้านต่างๆ ทั้ง 3 ตัวแปร พบว่า

- ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักรวมของการสร้างความรู้ในด้านต่างๆ ของบริษัท เท่ากับร้อยละ 68.8
- ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักรวมของการถ่ายทอดองค์ความรู้ในด้านต่างๆ เท่ากับร้อยละ 63.9
- ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักรวมของการนำความรู้ไปใช้ในการเพิ่มขีดความสามารถขององค์กร เท่ากับร้อยละ 71.1

ซึ่งหมายความว่า ตัวแปรด้านการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์มีอิทธิพลมากที่สุดต่อค่าดัชนีความเชื่อมั่นระดับความสามารถด้านนวัตกรรม (Innovation Capability Confidence Index) ในปี 2550 โดยตัวแปรด้านการสร้างความรู้มีอิทธิพลรองลงมา และตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อดัชนีน้อยที่สุดคือ การถ่ายทอดความรู้

ขณะเดียวกันก็แสดงให้เห็นว่า CEOs เห็นความสำคัญของการนำความรู้ในองค์กรไปใช้เพิ่มขีดความสามารถขององค์กรมากที่สุด และเห็นว่าการสร้างความรู้ด้านต่างๆ มีความสำคัญรองลงมา โดยการถ่ายทอดองค์ความรู้ในด้านต่างๆ มีความสำคัญน้อยที่สุดต่อการสร้างความมั่งคั่งขององค์กร

ในขณะที่ค่าเฉลี่ยผลลัพธ์ของนวัตกรรมต่อการสร้างความมั่งคั่ง เท่ากับร้อยละ 72.9 หมายความว่า CEOs ส่วนใหญ่เชื่อว่า นวัตกรรมมีผลต่อการสร้างความมั่งคั่งให้กับบริษัทได้ร้อยละ 72.9 โดย CEOs เห็นว่าการสร้างนวัตกรรมส่งผลต่อการนำไปสู่การขยายตลาด/สร้างตลาดใหม่มากที่สุด รองลงมาคือ สร้างรายได้เพิ่มขึ้น และลดต้นทุนและค่าใช้จ่ายต่างๆ ตามลำดับ

ส่งผลให้ CEOs มองทิศทางและแนวโน้มของระดับความสามารถขององค์กรในอนาคตไปในเชิงบวก โดย CEOs เชื่อว่าในอนาคต (ประมาณ 4 - 5 ปีข้างหน้า) องค์กรของตนจะมีระดับความสามารถแข่งขันได้บนเวทีโลกในระดับสูง และเป็นองค์กรนวัตกรรม (Innovative Business) ในระดับปานกลางค่อนข้างสูง

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า CEOs ส่วนใหญ่มีทัศนคติที่ดีต่อการพัฒนานวัตกรรม เชื่อมั่นว่า นวัตกรรมจะนำไปสู่การสร้างความมั่งคั่งจากการขยายตลาด หรือสร้างตลาดใหม่ ในอนาคตบริษัทจึงจำเป็นต้องมีแผนการลงทุนด้านนวัตกรรม และพัฒนานวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งนับว่าเป็นนิมิตหมายที่ดีต่อการอุตสาหกรรม และธุรกิจในอนาคตของประเทศไทยในการที่องค์กรต่างๆ จะสร้างนวัตกรรมมากยิ่งขึ้น

ส่วนการสำรวจข้อมูลการดำเนินกิจกรรมด้านนวัตกรรมของบริษัทจำนวน 1,000 บริษัท (Company Survey) ก็มีตัวแปรหลัก 3 ตัวแปรเช่นเดียวกับ CEOs Survey โดยทำการสำรวจเฉพาะบริษัทในธุรกิจที่มีการแข่งขันสูง (Highly Competitive Business) ใน 7 กลุ่มอุตสาหกรรม ประกอบด้วย

- อุตสาหกรรมธุรกิจชีวภาพ
- อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและสมุนไพร
- อุตสาหกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- อุตสาหกรรมการออกแบบและการสร้างตราสินค้า
- อุตสาหกรรมนาโนเทคโนโลยี
- อุตสาหกรรมซอฟต์แวร์
- อุตสาหกรรมระบบอิเล็กทรอนิกส์ทางการเกษตร

จากการสำรวจพบว่าในปี 2549 บริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูงจะดำเนินกิจกรรมนวัตกรรมในบริษัทดังนี้

- | | | |
|---|-----------|----------------------|
| ● ปรับปรุงกระบวนการเดิม | จำนวน 2.3 | รายการ / บริษัท / ปี |
| ● พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อนในตลาด | จำนวน 2.2 | รายการ / บริษัท / ปี |
| ● พัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นสินค้าทดแทนคู่แข่งในตลาด | จำนวน 1.9 | รายการ / บริษัท / ปี |

โดยบริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูงจะมีจำนวนโครงการวิจัยและพัฒนาเฉลี่ยบริษัทละ 2.2 โครงการ หมายความว่า ในอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูงมากนี้ บริษัทจะต้องดำเนินการพัฒนานวัตกรรม และจำเป็นต้อง มีผลิตภัณฑ์ใหม่ออกสู่ตลาดอย่างต่อเนื่อง ปีละไม่น้อยกว่า 2 ผลิตภัณฑ์ จึงจำเป็นต้องทำการวิจัยและพัฒนา สินค้าปีละไม่น้อยกว่า 2 โครงการเช่นเดียวกัน จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า บริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการ แข่งขันสูงมีจำนวนบุคลากรเฉลี่ยด้านวิจัยและพัฒนาและนวัตกรรมเท่ากับ 3.9 คน / บริษัท โดยเฉลี่ยรับบุคลากร ที่ปฏิบัติงานด้านวิจัยและพัฒนาและนวัตกรรมเข้ามาใหม่เท่ากับ 3.2 คน / ปี

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าบริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูงจะให้ความสำคัญกับการวิจัย พัฒนาและ นวัตกรรมในระดับสูง แต่บริษัทส่วนใหญ่ (ร้อยละ 63.1) ไม่มีระบบการจูงใจและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมแก่ พนักงาน

ในส่วนของแหล่งข้อมูลที่บริษัทใช้ในการพัฒนานวัตกรรม พบว่า บริษัทส่วนใหญ่อาศัยข้อมูลในการพัฒนา นวัตกรรมจากลูกค้าเป็นหลัก (ร้อยละ 56.6) รองลงมาคือ อินเทอร์เน็ต (ร้อยละ 45.1) และงานแสดงสินค้า/ นิทรรศการ (ร้อยละ 42.5) ตามลำดับ และจากการสำรวจพบว่า บริษัทอาศัยมหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยของรัฐ เป็นแหล่งข้อมูลในลำดับที่สำคัญน้อยที่สุด (ร้อยละ 35.0)

ในกลุ่มตัวแปรด้านการแลกเปลี่ยนความรู้พบว่า บริษัทส่วนใหญ่มีความร่วมมือในการพัฒนานวัตกรรมกับ หน่วยงานภายนอกทั้งในรูปแบบของการว่าจ้าง และการร่วมพัฒนา โดยในภาพรวมบริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มี การแข่งขันสูงเลือกที่จะว่าจ้างสถาบันการศึกษาในการพัฒนานวัตกรรมมากกว่าหน่วยงานวิจัยภาคเอกชน

จากการสำรวจพบว่า บริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูงจะว่าจ้างสถาบันการศึกษาให้พัฒนานวัตกรรม ของบริษัท ดังนี้

- ปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิม จำนวน 1.8 รายการ / บริษัท / ปี
- พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อนในตลาด จำนวน 1.3 รายการ / บริษัท / ปี
- พัฒนาระบบการผลิตใหม่ จำนวน 1.0 รายการ / บริษัท / ปี

โดยเฉลี่ยบริษัทมีโครงการวิจัยและพัฒนา ร่วมกับสถาบันการศึกษาเท่ากับ 1.6 โครงการ/บริษัท/ปี จากการสำรวจ ยังพบว่า หากเป็นการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นสินค้าทดแทนคู่แข่งในตลาด พัฒนาบริการใหม่ หรือการปรับปรุง บริการเดิม บริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูงจะไม่ทำการว่าจ้างสถาบันการศึกษาให้ช่วยพัฒนา นวัตกรรมเลย

ในส่วนของ การว่าจ้างหน่วยงานวิจัยภาคเอกชนพบว่า บริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูงจะว่าจ้างให้ พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อนในตลาด พัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นสินค้าทดแทนคู่แข่งในตลาด พัฒนา กระบวนการผลิตใหม่ และปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิม จำนวนเท่ากับ 1.0 รายการ/บริษัท/ปี เท่าๆ กัน และพบว่า บริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูงจะไม่มีโครงการวิจัยและพัฒนา ร่วมกับหน่วยงานวิจัยภาคเอกชนเลย

กรณีที่เป็นความร่วมมือในการพัฒนานวัตกรรม พบว่า ค่าเฉลี่ยของความร่วมมืออยู่ในระดับที่ค่อนข้างสูงในเกือบทุกรายการ โดยบริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูงจะดำเนินกิจกรรมนวัตกรรมร่วมกับหน่วยงานภายนอกในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิม และพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อนในตลาดในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกับการว่าจ้างสถาบันการศึกษาดำเนินการ (จำนวน 1.8 และ 1.4 รายการ/บริษัท/ปี ตามลำดับ)

นอกจากนี้ยังพบว่า ในขณะที่บริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูงไม่ได้อาศัยสถาบันการศึกษาในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นสินค้าทดแทนคู่แข่งในตลาด บริษัทกลับมีความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกในการดำเนินการในเรื่องนี้ถึงจำนวน 1.3 รายการ/บริษัท/ปี แสดงว่า ระหว่างภาคเอกชนด้วยกันมีความร่วมมือกันค่อนข้างสูงในการพัฒนานวัตกรรมทั้งประเภทสินค้าทดแทน (substitution goods) และผลิตภัณฑ์ใหม่ (new to the market) สะท้อนภาพว่าในการแข่งขันระหว่างภาคเอกชนนั้น ปรากฏความร่วมมือในลักษณะของการร่วมรังสรรค์นวัตกรรม (co-creation) ค่อนข้างสูง ซึ่งอาจจะผ่านความร่วมมือในลักษณะของเครือข่ายวิสาหกิจ (cluster) ก็ได้ และเท่ากับว่าบริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูงส่วนใหญ่พัฒนานวัตกรรมแบบระบบเปิด (Open Innovation) มากกว่าที่จะเลือกสร้างนวัตกรรมจากภายในองค์กรเพียงอย่างเดียวอันเป็นนวัตกรรมในระบบปิด (Closed Innovation) ดังเห็นได้จากจำนวนโครงการวิจัยและพัฒนาความร่วมมือระหว่างบริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูงกับบริษัทอื่นเท่ากับ 1.9 โครงการ/บริษัท/ปี

เมื่อวิเคราะห์สาเหตุของการร่วมมือดังกล่าวพบว่า บริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูงร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกในการพัฒนานวัตกรรมโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างพันธมิตรทางกลยุทธ์ในระยะยาว (ร้อยละ 57.6) ถ่ายทอดความรู้ (ร้อยละ 54.6) การเข้าสู่สาขาเทคโนโลยีใหม่ (ร้อยละ 41.5) ลดความเสี่ยง/ต้นทุน (ร้อยละ 40.6) ใช้ทรัพยากรร่วมกัน (ร้อยละ 33.2) ในส่วนของค่าใช้จ่ายในการทำกิจกรรมนวัตกรรม พบว่า บริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูงส่วนใหญ่ (ร้อยละ 48.2) มีค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนาน้อยกว่าร้อยละ 0.5 ของรายได้

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายในการทำวิจัยและพัฒนาและการสร้างความมั่งคั่ง (wealth creation) พบว่า

การลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาในระดับต่ำ (ร้อยละ 0 – 0.5 ของรายได้) จะส่งผลให้มีรายได้จากค่าธรรมเนียมในการขายเทคโนโลยี (licensing) ต่ำตามไปด้วย ทว่าแม้จะมีการลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาในระดับสูง (มากกว่าร้อยละ 5 ของรายได้) ก็ไม่ก่อให้เกิดรายได้จากค่าธรรมเนียมในการขายเทคโนโลยีอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งอาจจะแสดงว่า บริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูงยังไม่มุ่งเน้นการพัฒนานวัตกรรมเพื่อ “ขาย” ในลักษณะของการขายทรัพย์สินทางปัญญาของบริษัท แต่มุ่งเน้นที่จะสร้างรายได้จากการผลิตเพื่อจำหน่ายเองมากกว่า

ประการต่อมาพบว่า การลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาในระดับต่ำ (ร้อยละ 0 – 0.5 ของรายได้) จะส่งผลให้มีรายได้จากผลิตภัณฑ์ใหม่ต่ำตามไปด้วย แต่หากมีการลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาสูงในระดับหนึ่ง (มากกว่าร้อยละ 5 ของรายได้) จะนำไปสู่การสร้างรายได้จากผลิตภัณฑ์ใหม่อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งแสดงว่า การลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาในระดับต่ำนั้น แทบจะไม่มีผลต่อการเพิ่มรายได้ของบริษัทในระดับที่มีนัยสำคัญเลย ซึ่งหากบริษัทต้องการ

สร้างรายได้จากการทำผลิตภัณฑ์ใหม่นั้น บริษัทจะต้องลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนามากกว่าร้อยละ 5 ของรายได้ จึงจะทำให้เกิดรายได้จากผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ชัดเจน

ในแง่ของนโยบายนวัตกรรมเท่ากับว่า ภาครัฐอาจจะต้องมุ่งเน้นไปที่การเพิ่มสัดส่วนของค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) มากกว่าร้อยละ 5 เช่นกัน นโยบายที่เน้นการเพิ่มค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ จากร้อยละ 0.25 เป็นร้อยละ 0.5 หรือแม้แต่อ้อยลง 1.0 จึงไม่น่าจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญแต่ประการใด

ประการที่สาม ในทางที่คล้ายคลึงกัน จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางสถิติพบว่า การลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาในระดับต่ำ (ร้อยละ 0 – 0.5 ของรายได้) ส่งผลต่อรายได้ที่เกิดจากการสร้างกระบวนการผลิตใหม่ (new process) ต่ำเช่นเดียวกัน แต่เมื่อมีการลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาสูงในระดับหนึ่ง (มากกว่าร้อยละ 5 ของรายได้) จะนำไปสู่การสร้างรายได้ที่เกิดจากกระบวนการผลิตใหม่อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสะท้อนผลการวิเคราะห์ที่เหมือนกับกรณีของการทำผลิตภัณฑ์ใหม่นั้นเอง

ประการสุดท้าย พบว่า การลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาในระดับต่ำ (ร้อยละ 0 – 0.5 ของรายได้) ทำให้เกิดรายได้จากการส่งออกต่ำตามไปด้วย ทว่าแม้จะมีการลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาในระดับสูงก็ตาม กลับไม่มีความสัมพันธ์ต่อการสร้างรายได้จากการส่งออก ซึ่งอาจหมายความว่า นวัตกรรมของบริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูงส่วนใหญ่ยังไม่ใช้สินค้าที่ส่งออกเป็นหลัก โดยส่วนมากอาจจะเป็นสินค้าที่จำหน่ายภายในประเทศ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ บริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูงมุ่งเน้นการพัฒนา นวัตกรรมเพื่อจำหน่ายภายในประเทศมากกว่าจะเน้นที่การส่งออก และแม้ว่าจะมีบางบริษัทที่เน้นการสร้างนวัตกรรมเพื่อขายตลาดต่างประเทศแต่ก็ยังคงอยู่ในช่วงเริ่มต้นเนื่องจากบริษัทส่วนใหญ่ยังไม่สามารถสร้างรายได้จากนวัตกรรมเพื่อการส่งออกอย่างมีนัยสำคัญ

การดำเนินโครงการสำรวจขีดความสามารถด้านนวัตกรรมของประเทศไทย ประจำปี 2550 ในครั้งนี้ ถือเป็น การสำรวจระดับการพัฒนานวัตกรรมในภาคเอกชนเป็นครั้งแรกของประเทศไทย โดยมีเป้าหมายที่จะดำเนินโครงการสำรวจเช่นนี้อีกเป็นประจำทุกปี ดังนั้น ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจในปี 2550 จึงเป็นการสร้างข้อมูลตั้งต้น (baseline data) อันจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการศึกษาเปรียบเทียบในอนาคต โดยที่คณะผู้ดำเนินโครงการ อาจจะมีการปรับปรุงตัวแปรที่ใช้ในการสำรวจและเครื่องมือในการวัดต่างๆ ให้เหมาะสมยิ่งขึ้นไปในปีต่อไป

ความเป็นมาของโครงการ

โครงการสำรวจวัดความสามารถด้านนวัตกรรมของประเทศไทย ประจำปี 2550

(Innovation Capability Index: ICI 2007)

ในปัจจุบันมีการวัดเพื่อประเมินศักยภาพและขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยโดยทำการเปรียบเทียบกับนานาชาติเป็นประจำทุกปี ซึ่งมี 2 หน่วยงานหลักที่ทำหน้าที่ด้านนี้คือ World Economic Forum (WEF) และ The International Institute for Management Development (IMD) ซึ่งเป็นเพียงการวัดระดับความสามารถในการแข่งขันหรือ Competitive Index ในภาพรวมเท่านั้น ยังไม่มีการวัดขีดความสามารถด้านนวัตกรรมในระดับองค์กร/บริษัทเลย ทำให้ผู้ที่สนใจในเรื่องการพัฒนานวัตกรรมเองไม่สามารถตอบได้อย่างมั่นใจว่าระดับการพัฒนาด้านนวัตกรรมของประเทศไทยในขณะนี้อยู่ที่เท่าไร ซึ่งระดับความสามารถด้านนวัตกรรมของประเทศย่อมส่งผลกระทบต่อระดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศในภาพรวมแน่นอน ดังนั้น เมื่อพิจารณาในมุมนี้แล้ว การรู้ระดับความสามารถด้านนวัตกรรมของประเทศโดยเฉพาะจึงย่อมเป็นเรื่องที่มีความจำเป็นและเร่งด่วนเป็นอย่างยิ่ง เพื่อให้การกำหนดนโยบายต่างๆ ของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) และของประเทศไทยในอนาคตเป็นไปได้ อย่างมีทิศทาง มีหลักเกณฑ์และมีข้อมูลทางสถิติที่เชื่อถือได้รองรับ

ทั้งนี้ การพัฒนานวัตกรรมของประเทศไทยจำเป็นต้องอาศัยกลไกสนับสนุนการลงทุนเพื่อส่งเสริมการนำผลงานวิจัยและพัฒนาไปสู่การใช้ประโยชน์เชิงธุรกิจ ระบบการเงิน (ตลาดการเงิน และตลาดทุน) จึงมีส่วนสำคัญในการพัฒนานวัตกรรมในภาคการผลิต ภาครัฐ และภาคสังคม เพื่อขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจของประเทศ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาขีดความสามารถด้านนวัตกรรมของผู้ประกอบการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ประกอบการเทคโนโลยี (Technopreneurs) ในระยะเริ่มต้นซึ่งมีความเสี่ยงสูงทั้งในแง่ของเทคโนโลยีและเงินทุน เพื่อทำการวิเคราะห์ให้เป็นข้อมูลที่สามารถใช้ประกอบการพิจารณารูปแบบการพัฒนาระบบสนับสนุนการลงทุนทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับประเทศไทยได้ต่อไป

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อศึกษาตัวชี้วัดระดับความสามารถด้านนวัตกรรมของบริษัทและวัดระดับความสามารถด้านนวัตกรรมของประเทศไทยว่ามีปัจจัยใดบ้างในแต่ละอุตสาหกรรม
2. เพื่อเสนอแนะแนวทางในการใช้ Innovation Capability Index ในการวัดระดับการพัฒนานวัตกรรมในแต่ละองค์กรและแต่ละอุตสาหกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทั้งระดับองค์กรและระดับประเทศ
3. เพื่อศึกษาวิเคราะห์ระดับขีดความสามารถด้านนวัตกรรมในระดับองค์กรและบริษัทที่อยู่ในประเทศไทย

เป้าหมายของโครงการ

การสร้างดัชนีชี้วัดความสามารถด้านนวัตกรรมในระดับองค์กร/บริษัท

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

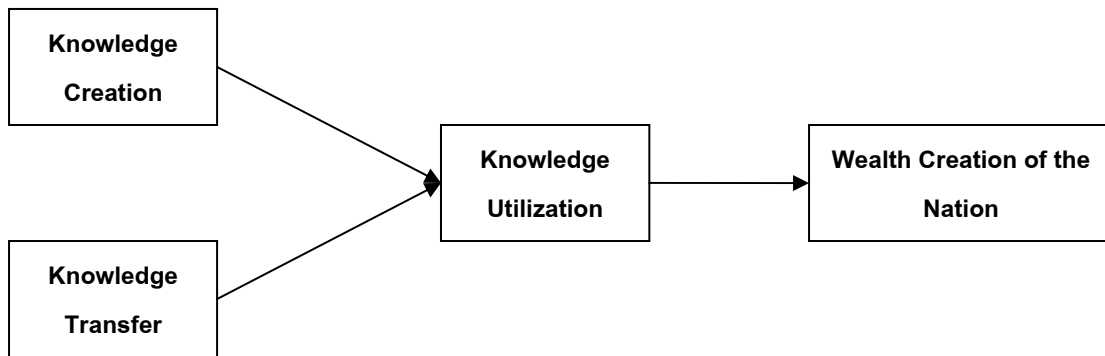
การนำเสนอผลดัชนีต่อสาธารณชน หน่วยงานในกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการกำหนดนโยบายของประเทศ / องค์กร / บริษัท ต่อไป

วิธีการดำเนินโครงการ

กรอบแนวคิดในการสำรวจ

การดำเนินโครงการสำรวจชี้วัดความสามารถด้านนวัตกรรมของประเทศไทย ประจำปี 2550 (Innovation Capability Index: ICI 2007) นั้น คณะผู้ดำเนินโครงการได้ออกแบบการวิจัยให้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ประกอบการ (survey research) เป็นเครื่องมือในการวิจัย โดยมีกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการสำรวจ



การศึกษานี้มีกรอบแนวคิดว่าการสร้างความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจของประเทศนั้นส่วนหนึ่งน่าจะเป็นผลที่มาจากการใช้ประโยชน์จากความรู้ (Knowledge Utilization) อันเป็นสิ่งที่ขึ้นอยู่กับการสร้างความรู้ (Knowledge Creation) และการถ่ายทอดความรู้ (Knowledge Transfer) รวมกัน

กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ การสร้างความรู้ และการถ่ายทอดความรู้ (ตัวแปรอิสระ) เป็น 2 ปัจจัยที่นำไปสู่การใช้ประโยชน์จากความรู้ (ตัวแปรตาม) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการสร้างความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจของประเทศนั่นเอง (ตัวแปรตาม)

เนื่องจากความรู้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างยิ่งในการสร้างสรรค์นวัตกรรมทั้งในระดับปัจเจกบุคคลและระดับองค์กร การศึกษาถึงตัวแปรที่เกี่ยวกับวงจรความรู้ให้ครบทั้ง 3 ส่วน (การสร้าง, การถ่ายทอด และ การใช้ประโยชน์) จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นเพื่อให้เข้าใจถึงปฏิสัมพันธ์ที่วงจรความรู้มีต่อการสร้างความมั่งคั่ง หรือผลประกอบการต่อไป

จากนั้นคณะผู้ดำเนินโครงการได้ทำการจำแนกตัวแปรออกเป็น 30 ตัวแปร (variables) ประกอบด้วย

กลุ่มตัวแปรการสร้างความรู้ (5 ตัวแปร)

- การสร้างความรู้และนวัตกรรมด้านการบริหารจัดการ (Management)
- การสร้างความรู้และนวัตกรรมด้านกระบวนการ (Process)
- การสร้างความรู้และนวัตกรรมด้านผลิตภัณฑ์ (Product / Service)
- การสร้างความรู้และนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี (Technology)
- การสร้างความรู้และนวัตกรรมด้านการออกแบบ (Design)

กลุ่มตัวแปรการถ่ายทอดความรู้ (10 ตัวแปร)

- การถ่ายทอดความรู้ไปยังบุคลากรภายในองค์กร
- การถ่ายทอดความรู้โดยผ่านการฝึกอบรม
- การถ่ายทอดความรู้อย่างเป็นระบบโดยการจัดการความรู้ (KM) หรือการสร้างรูปแบบขององค์กรแห่งการเรียนรู้ (LO)
- การถ่ายทอดความรู้อย่างไม่เป็นทางการในองค์กร
- แหล่งที่มาของความรู้และนวัตกรรมจากภายในองค์กร
- แหล่งที่มาของความรู้และนวัตกรรมจากภายในประเทศ
- แหล่งที่มาของความรู้และนวัตกรรมจากต่างประเทศ
- แหล่งที่มาของความรู้จากพันธมิตรทางธุรกิจ เช่น ลูกค้า และ supplier(s)
- ความร่วมมือกับสถาบันวิจัย / สถาบันการศึกษาภายในประเทศในการทำวิจัยพัฒนา
- ระบบการจูงใจและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมในองค์กร

กลุ่มตัวแปรการนำความรู้ไปใช้ในการเพิ่มขีดความสามารถขององค์กร (6 ตัวแปร)

- การพัฒนาผลิตภัณฑ์ / บริการใหม่
- การพัฒนาคุณภาพสินค้า / บริการ
- การเพิ่มผลผลิต / ประสิทธิภาพ
- การพัฒนากระบวนการบริหารจัดการ
- การพัฒนาความสามารถของบุคลากร
- การบริหารจัดการทรัพยากรเชิงปัญญา

กลุ่มตัวแปรความมั่นคงขององค์กร (3 ตัวแปร)

- การขยายตลาด / สร้างตลาดใหม่
- การลดต้นทุนและค่าใช้จ่ายต่างๆ
- การสร้างรายได้เพิ่ม

กลุ่มตัวแปรทิศทางและแนวโน้มขององค์กร (6 ตัวแปร)

- แผนการลงทุนด้านนวัตกรรม ทั้งด้านผลิตภัณฑ์ / บริการ / กระบวนการ
- การพัฒนาผลิตภัณฑ์ / เทคโนโลยีใหม่อย่างต่อเนื่อง
- แผนการส่งเสริมสนับสนุนวัฒนธรรมนวัตกรรมในองค์กร
- การร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกเพื่อสร้างนวัตกรรม (Co-creation)
- ความสามารถแข่งขันได้ในระดับโลก
- การเป็นองค์กรนวัตกรรม (Innovative Business)

ขั้นตอนการดำเนินงาน

คณะผู้ดำเนินโครงการได้ทำการสำรวจหลักเกณฑ์และตัวชี้วัดตามมาตรฐานทางวิชาการโดยทำการเปรียบเทียบกับผลการศึกษาต่างๆ ก่อนหน้านั้น แล้วจึงทำการรวบรวมและประมวลข้อมูลออกมาเป็นตัวชี้วัด (indicator) เพื่อวัดระดับความสามารถด้านนวัตกรรมขององค์กร/บริษัท จากนั้นจึงเริ่มเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามดังนี้

1. สำรวจข้อมูลทัศนคติของผู้บริหารระดับสูง (CEOs) จำนวน 100 คน เกี่ยวกับความสามารถด้านนวัตกรรมขององค์กร / บริษัท (CEOs Survey)
2. สำรวจข้อมูลการดำเนินกิจกรรมด้านนวัตกรรมของบริษัทจำนวน 1,000 บริษัท (Company Survey)

กลุ่มตัวอย่าง

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการดำเนินกิจกรรมด้านนวัตกรรมของบริษัทนั้น คณะผู้ดำเนินโครงการได้ดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูง (highly competitive business) ใน 7 กลุ่มอุตสาหกรรม ดังต่อไปนี้

1. อุตสาหกรรมธุรกิจชีวภาพ (Bio-Business) ประกอบด้วยบริษัทในอุตสาหกรรม ดังนี้
 - Biotechnology
 - Food Biotech
 - Agricultural Biotech
 - Medical Biotech
2. อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและสมุนไพร ประกอบด้วยบริษัทในอุตสาหกรรม ดังนี้
 - Cosmeceutical & Cosmetics
 - Nutraceutical & Functional Food
 - Pharmaceutical Business
3. อุตสาหกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (อุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจสีเขียว – Eco-Industry) ประกอบด้วยบริษัทในอุตสาหกรรม ดังนี้
 - Biomass
 - Bio-Materials
 - Renewable Energy
4. อุตสาหกรรมออกแบบและการสร้างตราสินค้า (Design and Branding)
5. อุตสาหกรรมนาโนเทคโนโลยี (Nanotechnology)
6. อุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ (Software Industries)
7. อุตสาหกรรมระบบอิเล็กทรอนิกส์ทางการเกษตร (Agritronics)

โดยคณะผู้ดำเนินโครงการได้จัดเก็บข้อมูลจากกิจกรรม ดังต่อไปนี้

อุตสาหกรรมธุรกิจชีวภาพ

- จัดเก็บข้อมูลในงานสัมมนา เรื่อง "Innovative business for Agro-industry" วันที่ 26 กรกฎาคม 2550 ณ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชั่น กรุงเทพฯ
- จัดเก็บข้อมูลในงานสัมมนา เรื่อง "Medical Biotech...ทิศทางการพัฒนานวัตกรรมสำหรับวงการแพทย์ไทย" วันที่ 30 สิงหาคม 2550 ณ โรงแรมเซ็นจูรี พาร์ค กรุงเทพฯ

อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและสมุนไพร

- จัดเก็บข้อมูลในงานสัมมนา เรื่อง "Innovative business for Nutraceutical" วันที่ 26 กรกฎาคม 2550 ณ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชั่น กรุงเทพฯ
- จัดเก็บข้อมูลในงานสัมมนา เรื่อง "นวัตกรรมมั่งคุด: ทางออกของเกษตรกรไทย"

อุตสาหกรรมอุตสาหกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

- จัดเก็บข้อมูลในงานสัมมนา เรื่อง "Eco-Industry กับนวัตกรรมการแก้ปัญหาภาวะโลกร้อน" วันที่ 28 สิงหาคม 2550 โรงแรมรามารการ์เด็นส์ กรุงเทพฯ

อุตสาหกรรมการออกแบบและการสร้างตราสินค้า

- จัดเก็บข้อมูลในงานสัมมนา เรื่อง "นวัตกรรมการออกแบบและการสร้างตราสินค้า" วันที่ 24 กรกฎาคม 2550 ณ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชั่น กรุงเทพฯ

อุตสาหกรรมนาโนเทคโนโลยี

- จัดเก็บข้อมูลในงานสัมมนาเรื่อง "ธุรกิจนวัตกรรมด้านนาโนเทคโนโลยี" วันที่ 9 กรกฎาคม 2550 ณ โรงแรมเซ็นจูรี พาร์ค กรุงเทพฯ

อุตสาหกรรมซอฟต์แวร์

- จัดเก็บข้อมูลในงานสัมมนาเรื่อง "Software Innovation for New Business Paradigm" วันที่ 15 สิงหาคม 2550 ณ โรงแรมสยามซิตี้ กรุงเทพฯ

อุตสาหกรรมระบบอิเล็กทรอนิกส์ทางการเกษตร

- จัดเก็บข้อมูลในงานสัมมนา เรื่อง "นวัตกรรมด้านระบบอิเล็กทรอนิกส์ทางการเกษตร (Agritronics) กับอนาคตเกษตรกรรมไทย" วันที่ 21 กันยายน 2550 ณ โรงแรมเซ็นจูรี พาร์ค กรุงเทพฯ

เครื่องมือที่ใช้ในการวัด (Instruments)

โครงการนี้ดำเนินการโดยใช้แบบสอบถาม (questionnaire) เป็นหลัก ประกอบกับการสัมภาษณ์เชิงลึก (in-dept interview) และการวิเคราะห์ข้อมูลทฤษฎีต่างๆ โดยพิจารณาว่าการจัดทำดัชนีนวัตกรรม (Innovation Capability Index) เป็นดัชนีที่เน้นชี้วัดในด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมเป็นสำคัญ และต้องสามารถชี้วัดถึงความสามารถด้านนวัตกรรม หลักการสำคัญของการวัดดัชนีนวัตกรรม คือ ดัชนีต้องเป็นสิ่งที่ชี้ว่าการสร้างความเติบโตให้กับประเทศ โดยแบ่งการวัดอยู่ 3 ด้านด้วยกัน คือ

- 1) การสร้างความรู้ (น้ำหนัก 30%) เช่น การทำ R&D การจดทรัพย์สินทางปัญญา
- 2) การถ่ายทอดความรู้ (น้ำหนัก 30%) และ
- 3) การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ (น้ำหนัก 40%)

จากหลักการดังกล่าว จะเห็นถึงการให้ความสำคัญทั้งตัวแปรด้านอุปสงค์และอุปทานซึ่งจะมีตัวชี้วัดอยู่ถึง 30 ตัวชี้วัด

คณะผู้ดำเนินโครงการได้ทำการประเมินความเที่ยงตรง (validity) ของแบบสอบถามโดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเนื้อหาของแบบสอบถามว่าตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการจะศึกษาหรือไม่แล้วปรับแก้ไขเนื้อหาในแบบสอบถามให้เหมาะสม จากนั้นทำการทดสอบความน่าเชื่อถือ (reliability) ของแบบสอบถาม โดยทำการสุ่มสำรวจจากตัวอย่างจำนวน 20 ตัวอย่าง (pilot survey) กับ CEOs โดยมีแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความสามารถด้านนวัตกรรมขององค์กรด้วย Likert's Scale 10 ระดับ 1 หมายถึง น้อยที่สุด และ 10 หมายถึง มากที่สุด จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือ (Inter-Item Correlation Matrix) แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) ซึ่งเหมาะกับข้อมูลสเกลแบบช่วง โดยใช้โปรแกรม SPSS ทำการวิเคราะห์ปรากฏว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคำถามเป็นบวกหมด และค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคอัลฟาเท่ากับ 0.953 ซึ่งมีค่าใกล้กับ 1 มาก แสดงว่าคำถามมีความน่าเชื่อถือมาก

แบบสอบถามที่ใช้เก็บข้อมูลจะแบ่งออกเป็น 2 ชุด ชุดแรกจะเป็นการเก็บข้อมูลในภาคธุรกิจ 7 กลุ่มธุรกิจซึ่งเป็นกลุ่มที่มีศักยภาพหรือมีความพร้อมในการทำงานนวัตกรรมสูง โดยเน้นที่กลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูง มีการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วทำให้ผู้ประกอบการต้องปรับตัวและเร่งสร้างนวัตกรรมโดยรวดเร็ว สำหรับแบบสอบถามชุดที่ 2 จะสอบถามผู้บริหารระดับสูง (CEOs) 100 ท่าน ซึ่งจะเป็นการวัดทัศนคติ เน้นด้านการสร้างความรู้ การถ่ายทอดความรู้และการนำความรู้ไปใช้เช่นกัน รวมทั้งให้ความสำคัญกับทิศทางและแนวโน้มความสามารถด้านนวัตกรรมของประเทศด้วย

ประชากรเป้าหมาย

1 หน่วย = 1 บริษัท

Company Survey = 1,000 หน่วย

CEOs Survey = 100 หน่วย

ส่วนที่ 1

ผลการสำรวจ CEOs Survey

CEOs Survey เป็นการสำรวจข้อมูลทัศนคติของผู้บริหารระดับสูง (CEOs) จำนวน 100 คน เกี่ยวกับความสามารถด้านนวัตกรรมขององค์กร/บริษัทในปี 2550 โดยมีการนำแบบสอบถาม CEOs SURVEY ส่งทางไปรษณีย์ไปให้ผู้บริหารระดับสูงขององค์กรเป็นผู้ตอบแบบสอบถามโดยได้รับความร่วมมือจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยในการคัดเลือกกลุ่มอุตสาหกรรม/บริษัทที่ใช้ในการส่งแบบสอบถาม

จุดประสงค์ของการสำรวจเพื่อจัดทำดัชนีความเชื่อมั่นของระดับความสามารถด้านนวัตกรรมขึ้น โดยใช้ตัวแปรหลัก 3 ตัวในการวัดคือ การสร้างความรู้ (Knowledge Creation) การถ่ายทอดความรู้ (Knowledge Transfer) และการนำความรู้ในองค์กรไปใช้ในการเพิ่มขีดความสามารถขององค์กร (Knowledge Utilization) โดยใช้มาตรวัดทัศนคติแบบลิเคิร์ต (Likert's Scale) โดยมีการแบ่งสเกลเป็น 10 ช่วง โดย 1 หมายความว่า เห็นด้วยน้อยที่สุด และ 10 หมายความว่า เห็นด้วยมากที่สุด

การประมวลผลมีการแบ่งผลการวิเคราะห์ออกเป็น 5 ส่วนคือ การสร้างความรู้ การถ่ายทอดความรู้ การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ การสร้างความรู้มั่งคั่ง และทิศทางในอนาคต

โดยมีสมมติฐานว่าตัวแปรอิสระ 3 ตัวแรกจะนำไปสู่การสร้างความรู้มั่งคั่ง (wealth creation) และนำไปสู่การคาดการณ์ทิศทางและแนวโน้มของระดับความสามารถขององค์กรในอนาคตต่อไป

ก. การสร้างความรู้

จากตารางที่ 1.1 แสดงให้เห็นว่า ในองค์กรของ CEOs ที่ทำการสำรวจนั้น มีการสร้างความรู้ในด้านผลิตภัณฑ์มากที่สุดและด้านเทคโนโลยีรองลงมา ซึ่งหมายความว่าผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีเป็นองค์ประกอบหลักในการประกอบธุรกิจขององค์กร CEOs จึงให้ความสนใจในการสร้างความรู้ทั้งสองด้านนี้มากกว่าในด้านอื่นๆ ในขณะที่องค์กรจะมีการสร้างความรู้ในด้านการออกแบบน้อยที่สุด แสดงว่าองค์กรส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นที่การสร้างความรู้ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีใหม่ ในขณะที่ให้ความสำคัญกับเรื่องการออกแบบน้อยที่สุด

ในส่วนตัวแปรด้านการสร้างความรู้ในองค์กร เมื่อนำค่าเฉลี่ยมาถ่วงน้ำหนักเพื่อหาค่าร้อยละการสร้างความรู้ในด้านต่างๆ ได้ผลลัพธ์เท่ากับร้อยละ 68.8

ตารางที่ 1.1 ค่าเฉลี่ยของการสร้างความรู้ในด้านต่างๆ

	ค่าเฉลี่ย
1. ด้านผลิตภัณฑ์ (Product / Service)	7.2
2. ด้านเทคโนโลยี (Technology)	7.0
3. ด้านกระบวนการ (Process)	6.8
4. ด้านการบริหารจัดการ (Management)	6.7
5. ด้านการออกแบบ (Design)	6.4

ข. การถ่ายทอดความรู้

จากตารางที่ 1.2 แสดงให้เห็นว่า CEOs ให้ความสำคัญกับการถ่ายทอดความรู้อย่างไม่เป็นทางการในองค์กรมากที่สุด อาจจะเป็นเนื่องจากการถ่ายทอดความรู้อย่างไม่เป็นทางการในองค์กรนั้น สามารถทำได้สะดวกและง่ายต่อการรับรู้ รองลงมาคือ การถ่ายทอดความรู้โดยผ่านการฝึกอบรม และน้อยที่สุดคือการถ่ายทอดความรู้อย่างเป็นระบบโดยการจัดการความรู้ (Knowledge Management: KM) หรือการสร้างรูปแบบขององค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization: LO) เนื่องมาจากการถ่ายทอดความรู้อย่างเป็นระบบนั้น ต้องทำเป็นขั้นตอนและยากต่อการรับรู้

ตารางที่ 1.2 ค่าเฉลี่ยความสำคัญของการถ่ายทอดความรู้แบบต่างๆ

	ค่าเฉลี่ย
1. การถ่ายทอดความรู้อย่างไม่เป็นทางการในองค์กร	7.2
2. การถ่ายทอดความรู้โดยผ่านการฝึกอบรม	6.7
3. การถ่ายทอดความรู้อย่างเป็นระบบโดยการจัดการความรู้ (KM) หรือการสร้างรูปแบบขององค์กรแห่งการเรียนรู้ (LO)	5.9

จากตารางที่ 1.3 แสดงให้เห็นว่า CEOs อาศัยแหล่งที่มาของความรู้จากต่างประเทศมากที่สุด ซึ่งอาจจะเป็นเพราะว่าประเทศไทยขาดแหล่งความรู้ หรือมีความรู้ที่ไม่สามารถนำมาใช้กับอุตสาหกรรมก็ได้ ดังนั้น CEOs จึงต้องอาศัยแหล่งที่มาของความรู้จากจากต่างประเทศมากที่สุด รองลงมาคือ การถ่ายทอดความรู้จากพันธมิตรทางธุรกิจ และน้อยที่สุดคือ จากมหาวิทยาลัย ซึ่งอาจจะมีสาเหตุมาจากยังขาดความเชื่อมโยงระหว่างการวิจัยและพัฒนาในมหาวิทยาลัยกับความต้องการของภาคเอกชน

ตารางที่ 1.3 แหล่งที่มาของความรู้สำหรับการพัฒนานวัตกรรม

	ค่าเฉลี่ย
1. ต่างประเทศ	6.9
2. พันธมิตรทางธุรกิจ เช่น ลูกค้า และ Supplier(s)	6.3
3. ภายในองค์กร	6.2
4. ที่อื่นๆ ภายในประเทศ เช่น มหาวิทยาลัย	5.9

นอกจากนี้องค์กรของ CEOs ที่ทำการสำรวจมีระบบการสร้างความแข็งแกร่งใจสำหรับส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมในองค์กรเฉลี่ย 6.34 ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับปานกลาง ในขณะที่มีความร่วมมือกับสถาบันวิจัย/สถาบันการศึกษาภายในประเทศในการทำวิจัยและพัฒนาเฉลี่ยเพียง 5.61 ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับปานกลางเช่นเดียวกัน

ในส่วนตัวแปรด้านการถ่ายทอดความรู้ เมื่อนำค่าเฉลี่ยมาถ่วงน้ำหนักเพื่อหาค่าร้อยละการถ่ายทอดความรู้ในด้านต่างๆ ได้ผลลัพธ์เท่ากับร้อยละ 63.90

ก. การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

จากตารางที่ 1.4 จะเห็นได้ว่า CEOs นำความรู้ไปใช้ในการเพิ่มขีดความสามารถขององค์กรโดยการพัฒนาคุณภาพสินค้า/บริการมากที่สุด ซึ่งอาจจะเป็นเพราะคุณภาพของสินค้าและบริการ เป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการที่ลูกค้าจะตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าหรือบริการ ถ้าหากสินค้าหรือบริการไม่มีคุณภาพหรือมีคุณภาพต่ำกว่าเกินกว่ามาตรฐานแล้ว ลูกค้าก็อาจจะไปซื้อสินค้าหรือบริการจากคู่แข่งชั้นทางการค้าแทน

รองลงมาคือ การนำความรู้ไปใช้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถขององค์กรในการพัฒนาผลิตภัณฑ์/บริการใหม่ โดย CEOs ให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการทรัพยากรสินทางปัญญาน้อยที่สุด ซึ่งน่าจะเป็นจุดที่ต้องระมัดระวังอย่างมากในอนาคต เพราะองค์กรหรือบริษัทจะไม่สามารถได้รับประโยชน์อย่างเต็มที่หากปราศจากการปกป้องทรัพยากรสินทางปัญญา และมีกลยุทธ์ในการบริหารจัดการทรัพยากรสินทางปัญญาที่เหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อบริษัทจะต้องค้าขายกับต่างประเทศมากขึ้น บริษัทจะยิ่งเพิ่มแรงกดดันในเรื่องดังกล่าวมากยิ่งขึ้น มิฉะนั้นแล้ว สินค้าหรือบริการของบริษัทอาจจะถูกเลียนแบบได้โดยง่าย นอกจากนี้การบริหารจัดการทรัพยากรสินทางปัญญาที่ดียังสามารถช่วยให้องค์กรจัดสรรทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และทำให้สามารถคาดการณ์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีได้ดียิ่งขึ้น

ตารางที่ 1.4 ทักษะของ CEOs ต่อการนำความรู้ในองค์กรไปใช้ประโยชน์

วัตถุประสงค์ในการใช้ความรู้	ร้อยละ
1. พัฒนาคุณภาพสินค้า/บริการ	18.1
2. พัฒนาผลิตภัณฑ์/บริการใหม่	17.9
3. เพิ่มผลผลิต / ประสิทธิภาพ	17.2
4. พัฒนาความสามารถของบุคลากร	16.3
5. พัฒนาระบบการบริหารจัดการ	15.8
6. การบริหารจัดการทรัพยากรเชิงปัญหา	14.7

ในส่วนตัวแปรด้านการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ เมื่อนำค่าเฉลี่ยมาถ่วงน้ำหนักเพื่อหาค่าร้อยละการนำความรู้ในองค์กรไปใช้ในการเพิ่มขีดความสามารถขององค์กรได้ผลลัพธ์เท่ากับร้อยละ 71.10

จ. การสร้างความมั่งคั่ง

การสำรวจนี้มีสมมติฐานว่า ตัวแปรอิสระ (independent variables) ทั้ง 3 ตัวแปรจะนำไปสู่การสร้างความมั่งคั่ง (wealth creation) ซึ่งเป็นตัวแปรตาม (dependent variable) ซึ่งตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวแปรนี้ ก็คือการพัฒนานวัตกรรมในองค์กรนั่นเอง จากผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 1.5 พบว่า ในทัศนคติของ CEOs นั้น การพัฒนาวัตกรรมขององค์กรจะมีอิทธิพลต่อการขยายตลาด/สร้างตลาดใหม่มากที่สุด รองลงมาคือสร้างรายได้เพิ่มขึ้น โดยปัจจัยด้านการลดต้นทุนและค่าใช้จ่ายต่างๆ ได้รับอิทธิพลน้อยที่สุด

ตารางที่ 1.5 อิทธิพลของการสร้างนวัตกรรมในด้านต่างๆ

	ร้อยละ
1. ขยายตลาด / สร้างตลาดใหม่	76.5
2. สร้างรายได้เพิ่มขึ้น	75.1
3. ลดต้นทุนและค่าใช้จ่ายต่างๆ	67.2

โดยค่าเฉลี่ยผลลัพธ์ของนวัตกรรมต่อการสร้างความมั่งคั่งเท่ากับร้อยละ 72.9 หมายความว่า CEOs ส่วนใหญ่เชื่อว่า นวัตกรรมมีผลต่อการสร้างความมั่งคั่งให้กับบริษัทได้ร้อยละ 72.9 โดย CEOs เห็นว่าการสร้างนวัตกรรมส่งผลต่อการนำไปสู่การขยายตลาด/สร้างตลาดใหม่ มากที่สุด รองลงมาคือ สร้างรายได้เพิ่มขึ้น และลดต้นทุนและค่าใช้จ่ายต่างๆ ตามลำดับ

จ. ทิศทางและแนวโน้มของระดับความสามารถขององค์กร

จากตารางที่ 1.6 CEOs ให้ความสำคัญกับแผนการลงทุนด้านนวัตกรรมและพัฒนาวัตกรมอย่างต่อเนื่องมากที่สุด ซึ่งอาจจะเป็นเพราะเนื่องจากการลงทุนด้านนวัตกรรมและพัฒนาวัตกรมอย่างต่อเนื่องจะสร้างความมั่งคั่งและสร้างรายได้ให้แก่องค์กรในระยะยาว ส่วนการส่งเสริมให้พนักงานมีส่วนร่วมในการคิดและทำสิ่งใหม่ และการร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกเพื่อสร้างนวัตกรรมมีความสำคัญรองลงมา อาจจะมีสาเหตุเนื่องจาก CEOs มองว่าองค์กรควรมีการพัฒนาและสร้างนวัตกรรมจากภายในองค์กรเองก่อนแล้วจึงไปร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกเพื่อสร้างนวัตกรรมก็ได้

ตารางที่ 1.6 ทิศทางและแนวโน้มของขององค์กรในอนาคต

	ร้อยละ
1. มีแผนการลงทุนด้านนวัตกรรมและพัฒนาวัตกรมอย่างต่อเนื่อง	74.1
2. มีแผนการส่งเสริมสนับสนุนวัฒนธรรมนวัตกรรมในองค์กร	70.7
3. ร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกเพื่อสร้างนวัตกรรม (co-creation)	65.5

โดย CEOs เชื่อมั่นว่าในอนาคต (ประมาณ 4 – 5 ปีข้างหน้า) องค์กรของตนจะมีระดับความสามารถแข่งขันได้ในเวทีโลกร้อยละ 67.6 ซึ่งถือได้ว่าอยู่ในระดับสูง และมีความเป็นองค์กรนวัตกรรม (Innovative Business) ร้อยละ 64.8 ซึ่งถือได้ว่าอยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างสูง

เมื่อนำตัวแปรทั้ง 3 ตัวแปรหลักมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักออกมาจึงได้เป็นค่าดัชนีความเชื่อมั่นของระดับความสามารถด้านนวัตกรรมในปี 2550 พบว่า

ค่าดัชนีความเชื่อมั่นระดับความสามารถด้านนวัตกรรม (Innovation Capability Confidence Index) ในปี 2550 เท่ากับ **68.2**

หมายความว่า ในปี 2550 นี้ กลุ่มผู้บริหารระดับสูงมีความเชื่อว่า องค์กรของตนมีระดับความสามารถในการทำนวัตกรรมอยู่ที่ร้อยละ 68.2 ซึ่งเป็นค่าคะแนนที่สะท้อนระดับความสามารถด้านนวัตกรรมของบริษัทในประเทศไทยว่ามีศักยภาพในระดับค่อนข้างดี

โดยสรุปแล้ว เมื่อพิจารณาตัวแปรด้านต่างๆ ทั้ง 3 ตัวแปร พบว่า

- ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักรวมของการสร้างความรู้ในด้านต่างๆ ของบริษัท เท่ากับร้อยละ 68.8
- ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักรวมของการถ่ายทอดความรู้ในด้านต่างๆ เท่ากับร้อยละ 63.9
- ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักรวมของการนำความรู้ไปใช้ในการเพิ่มขีดความสามารถของบริษัท เท่ากับร้อยละ 71.1

หมายความว่า ตัวแปรด้านการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์มีอิทธิพลมากที่สุดต่อค่าดัชนีความเชื่อมั่นระดับความสามารถด้านนวัตกรรม (Innovation Capability Confidence Index) ในปี 2550 โดยตัวแปรด้านการสร้างความรู้มีอิทธิพลรองลงมา และตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อดัชนีน้อยที่สุดคือ การถ่ายทอดความรู้

ขณะเดียวกันก็แสดงให้เห็นว่า CEO เห็นความสำคัญของการนำความรู้ในองค์กรไปใช้เพิ่มขีดความสามารถขององค์กรมากที่สุด และเห็นว่าการสร้างความรู้ด้านต่างๆ มีความสำคัญรองลงมา โดยการถ่ายทอดความรู้ในด้านต่างๆ มีความสำคัญน้อยที่สุด ต่อการสร้างความมั่งคั่งขององค์กร

ข้อมูลทั่วไปของ CEO SURVEY

ประเภทของกิจการ

ธุรกิจชีวภาพ	ร้อยละ 29.9
Biotechnology	ร้อยละ 20.9
Food Biotech	ร้อยละ 7.5
Agricultural Biotech	ร้อยละ 11.9
Medical Biotech	ร้อยละ 4.5
ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและสมุนไพร	ร้อยละ 14.9
Cosmeceutical & Cosmetics	ร้อยละ 3.0
Neutraceutical & Functional Food	ร้อยละ 6.0
Pharmaceutical Business	ร้อยละ 3.0
อุตสาหกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	ร้อยละ 40.3
Biomass	ร้อยละ 4.5
Bio-Materials	ร้อยละ 14.9
Renewable Energy	ร้อยละ 9.0
การออกแบบและการสร้างตราสินค้า	ร้อยละ 22.4
นาโนเทคโนโลยี	ร้อยละ 9.0
ซอฟต์แวร์	ร้อยละ 13.4

หมายเหตุ: บริษัทสามารถตอบได้มากกว่า 1 อุตสาหกรรม

ลักษณะกิจการ

บริษัทไทย	ร้อยละ 83.6
บริษัทร่วมลงทุนกับต่างประเทศ	ร้อยละ 16.4

ส่วนที่ 2

ผลการสำรวจ Company Survey

Company Survey เป็นการสำรวจข้อมูลการดำเนินกิจกรรมด้านนวัตกรรมของบริษัทจำนวน 1,000 บริษัท โดยใช้ตัวแปรหลัก 3 ตัวแปรเช่นเดียวกับ CEOs Survey คือ การสร้างความรู้ การถ่ายทอดความรู้ และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ โดยทำการสำรวจเฉพาะบริษัทในธุรกิจที่มีการแข่งขันสูง (Highly Competitive Business) ใน 7 กลุ่มอุตสาหกรรม ประกอบด้วยอุตสาหกรรมธุรกิจชีวภาพ อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและสมุนไพร อุตสาหกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม อุตสาหกรรมการออกแบบและการสร้างตราสินค้า อุตสาหกรรมนาโนเทคโนโลยี อุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ และอุตสาหกรรมระบบอิเล็กทรอนิกส์ทางการเกษตร

การประมวลผลแบ่งได้เป็น 4 ส่วนคือ การสร้างความรู้ การถ่ายทอดความรู้ การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ และการสร้างความรู้

ก. การสร้างความรู้

จากตารางที่ 2.1 จะเห็นได้ว่า บริษัทดำเนินกิจกรรมนวัตกรรมภายใน (in-house innovation) โดยการปรับปรุงกระบวนการเดิมมากที่สุด รองลงมาคือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อนในตลาด อาจเป็นเพราะเนื่องจากการสร้างความรู้โดยบริษัทเองในส่วนนี้จะทำให้บริษัทสร้างความแตกต่างจากคู่แข่งและมีความสามารถในการแข่งขันกับบริษัทอื่นๆ ได้ ส่วนการปรับปรุงบริการเดิมมีการดำเนินการโดยบริษัทเองน้อยที่สุด โดยแต่ละบริษัทมีจำนวนโครงการวิจัยและพัฒนาเฉลี่ย 2.2 รายการ/บริษัท/ปี

ตารางที่ 2.1 การดำเนินกิจกรรมนวัตกรรมภายในบริษัทเอง

	ค่าเฉลี่ย (รายการ)*
1. ปรับปรุงกระบวนการเดิม	2.3
2. พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อนในตลาด	2.2
3. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิม	2.1
4. พัฒนาสินค้าทดแทนคู่แข่งในตลาด	1.9
5. พัฒนาบริการใหม่	1.4
6. พัฒนาระบบการผลิตใหม่	1.4
7. ปรับปรุงบริการเดิม	1.3
จำนวนโครงการวิจัยและพัฒนา	2.2

* จำนวนรายการ/บริษัท/ปี

จากตารางที่ 2.2 จะเห็นได้ว่า บริษัทมีการปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิมร่วมกับหน่วยงานภายนอกมากที่สุด รองลงมาคือ การพัฒนานวัตกรรมร่วมกับหน่วยงานภายนอกในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อนในตลาด แต่ปรากฏว่า บริษัทไม่มีการปรับปรุงบริการเดิมร่วมกับหน่วยงานภายนอกเลย โดยบริษัทมีจำนวนโครงการวิจัยและพัฒนาร่วมกับหน่วยงานภายนอกเฉลี่ยเท่ากับ 1.9 รายการ / บริษัท / ปี

ตารางที่ 2.2 การดำเนินกิจกรรมนวัตกรรมร่วมกับหน่วยงานภายนอก

	ค่าเฉลี่ย (รายการ)*
1. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิม	1.8
2. พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อนในตลาด	1.4
3. พัฒนาสินค้าทดแทนคู่แข่งในตลาด	1.3
4. พัฒนาระบบการผลิตใหม่	1.3
5. พัฒนาบริการใหม่	1.0
6. ปรับปรุงกระบวนการเดิม	1.0
7. ปรับปรุงบริการเดิม	0.0
จำนวนโครงการวิจัยและพัฒนา	1.9

* จำนวนรายการ/บริษัท/ ปี

จากตารางที่ 2.3 จะเห็นได้ว่า บริษัทมีการจ้างสถาบันการศึกษาในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิมเช่นเดียวกับร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิมจำนวน 1.8 รายการ/กิจการ/ปี เท่ากัน ในส่วนของผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อนในตลาดมีการจ้างสถาบันศึกษามากรองลงมา เช่นเดียวกับการที่บริษัทดำเนินการเองและร่วมมือกับบริษัทภายนอก ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อนในตลาดสำหรับองค์กรธุรกิจแล้วถือว่าเป็นสิ่งที่สำคัญเพราะมีการพัฒนาทั้งจากบริษัทเอง การร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกและการว่าจ้างสถาบันการศึกษา สำหรับจำนวนโครงการวิจัยและพัฒนาที่บริษัทว่าจ้างสถาบันการศึกษาเฉลี่ยเท่ากับ 1.6 รายการ / กิจการ / ปี

ตารางที่ 2.3 การดำเนินกิจกรรมนวัตกรรมโดยการว่าจ้างสถาบันการศึกษา

	ค่าเฉลี่ย (รายการ)*
1. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิม	1.8
2. พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อนในตลาด	1.3
3. พัฒนาระบบการผลิตใหม่	1.0
4. ปรับปรุงกระบวนการเดิม	1.0
5. พัฒนาสินค้าทดแทนคู่แข่งในตลาด	0.0
6. พัฒนาบริการใหม่	0.0
7. ปรับปรุงบริการเดิม	0.0
จำนวนโครงการวิจัยและพัฒนา	1.6

* จำนวนรายการ/บริษัท/ ปี

จากตารางที่ 2.4 จะเห็นได้ว่า บริษัทมีการจ้างหน่วยงานเอกชนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อนในตลาด, พัฒนาสินค้าทดแทนคู่แข่งในตลาด, พัฒนาระบบการผลิตใหม่และปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิม จำนวนเท่ากัน คือเฉลี่ยแล้วจำนวน 1 รายการต่อบริษัทต่อปี แต่บริษัทไม่มีการจ้างหน่วยงานเอกชนในการวิจัยและพัฒนาเลย

ตารางที่ 2.4 การดำเนินกิจกรรมนวัตกรรมโดยการว่าจ้างหน่วยงานเอกชน

	ค่าเฉลี่ย (รายการ)*
1. พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อนในตลาด	1.0
2. พัฒนาสินค้าทดแทนคู่แข่งในตลาด	1.0
3. พัฒนาระบบการผลิตใหม่	1.0
4. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิม	1.0
5. พัฒนาบริการใหม่	0.0
6. ปรับปรุงกระบวนการเดิม	0.0
7. ปรับปรุงบริการเดิม	0.0
จำนวนโครงการวิจัยและพัฒนา	0.0

* จำนวนรายการ/บริษัท/ ปี

จากตารางที่ 2.5 พบว่า บริษัทมีค่าใช้จ่ายในการทำวิจัยและพัฒนาส่วนใหญ่เพียงร้อยละ 0 – 0.5 ของรายได้ รองลงมาคือร้อยละ 0.6 – 1 ของรายได้

ตารางที่ 2.5 ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของบริษัทเป็นร้อยละของรายได้

	ร้อยละ
0 - 0.5 %	48.2
0.6 - 1 %	18.2
1.1 - 2 %	6.8
2.1 - 3 %	5.2
3.1 - 5 %	11.6

จากตารางที่ 2.6 แสดงให้เห็นว่า บริษัทในอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูงมีจำนวนบุคลากรด้านวิจัยและพัฒนาและนวัตกรรมในธุรกิจในปีที่ผ่านมา (2548) เฉลี่ยจำนวน 3.9 คน/บริษัท/ปี โดยมีจำนวนบุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านวิจัยและพัฒนาและนวัตกรรมที่รับเข้ามาใหม่ในปี 2549 เฉลี่ยจำนวน 3.2 คน/บริษัท/ปี ในขณะที่มีบุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมด้านนวัตกรรมวิจัยและพัฒนาเฉลี่ยจำนวน 2.6 คน/บริษัท/ปี

ตารางที่ 2.6 จำนวนบุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านวิจัยและพัฒนาและนวัตกรรม

	ค่าเฉลี่ย (คน)*
1. จำนวนบุคลากรด้านวิจัยและพัฒนาและนวัตกรรมในธุรกิจในปีที่ผ่านมา	3.9
2. จำนวนของบุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมด้านนวัตกรรมวิจัยและพัฒนา	2.6
3. จำนวนบุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านวิจัยและพัฒนาและนวัตกรรมที่รับเข้ามาใหม่	3.2

*จำนวนคน/บริษัท/ ปี

ข. การถ่ายทอดความรู้

จากตารางที่ 2.7 จะเห็นได้ว่า จุดประสงค์ของความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกคือการสร้างพันธมิตรทางกลยุทธ์ในระยะยาวมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าการพัฒนานวัตกรรมนอกจากจะทำภายในองค์กรเองแล้ว ยังต้องมีการร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกด้วย เพราะการสร้างพันธมิตรจะทำให้ธุรกิจสามารถอยู่ได้ในระยะยาว รองลงมาคือ การถ่ายทอดความรู้ระหว่างองค์กรและหน่วยงานภายนอก โดยบริษัทพิจารณาให้ความสำคัญกับวัตถุประสงค์ความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกเพื่อการใช้ทรัพยากรร่วมกันน้อยที่สุด

ตารางที่ 2.7 วัตถุประสงค์ของความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก

	ร้อยละ
1. สร้างพันธมิตรทางกลยุทธ์ในระยะยาว	57.6
2. ถ่ายทอดความรู้	54.6
3. เข้าสู่สาขาเทคโนโลยีใหม่	41.5
4. ลดความเสี่ยง / ต้นทุน	40.6
5. ใช้ทรัพยากรร่วมกัน	33.2

จากตารางที่ 2.8 จะเห็นได้ว่า บริษัทพิจารณาแหล่งข้อมูลในการทำงานวัตรกรรมว่ามาจากลูกค้ามากที่สุด อาจเป็นเพราะเนื่องจากการในการทำงานวัตรกรรมนั้นก็เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าเป็นหลัก ดังนั้น แหล่งข้อมูลในการทำงานวัตรกรรมที่ได้มาจากลูกค้าก็จะสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้มากที่สุด รองลงมาคือ อินเทอร์เน็ต เพราะเป็นแหล่งข้อมูลที่เข้าถึงได้ง่ายที่สุด สะดวก ราคาถูกและสามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลา แหล่งข้อมูลในการทำงานวัตรกรรมมาจากมหาวิทยาลัยเป็นแหล่งข้อมูลที่ผู้ประกอบการให้ความสำคัญน้อยที่สุด

ตารางที่ 2.8 แหล่งข้อมูลในการทำงานวัตรกรรมของบริษัท

	ร้อยละ
1. ลูกค้า	56.6
2. อินเทอร์เน็ต	45.1
3. งานแสดงสินค้า / นิทรรศการ	42.5
4. บทความวิชาการ	38.5
5. มหาวิทยาลัยหรือสถาบันวิจัย	35.0

ค. การใช้ประโยชน์จากความรู้

จากตารางที่ 2.9 พบว่า บริษัทใช้ประโยชน์จากนวัตกรรมในแง่ของการทำวิจัยและพัฒนามากที่สุด รองลงมา คือ การนำผลิตภัณฑ์ใหม่ออกสู่ตลาด โดยใช้ประโยชน์ในแง่ของการออกแบบ/เตรียมการน้อยที่สุด

ตารางที่ 2.9 ประเภทของค่าใช้จ่ายในการทำกิจกรรมนวัตกรรม

	ร้อยละ
1. การวิจัยและพัฒนา	60.6
2. การนำผลิตภัณฑ์ใหม่ออกสู่ตลาด	46.2
3. การซื้อเครื่องจักรหรืออุปกรณ์	46.2
4. การฝึกอบรม	38.8
5. การออกแบบ / เตรียมการ	37.0

จากตารางที่ 2.10 จะเห็นได้ว่าบริษัทดำเนินกิจกรรมนวัตกรรมเพื่อปรับปรุงคุณภาพ/บริการมากที่สุด เนื่องจากคุณภาพสินค้า/บริการเป็นส่วนสำคัญในการที่ลูกค้าจะเลือกซื้อสินค้า/บริการ ถ้าสินค้า/บริการที่ได้รับไม่มีคุณภาพหรือคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐานลูกค้าก็จะไปซื้อสินค้า/บริการจากคู่แข่งแทน รองลงมาคือการเรียนรู้เทคนิคหรือเทคโนโลยีใหม่ โดยมีการดำเนินกิจกรรมนวัตกรรมเพื่อเพิ่มส่วนแบ่งตลาดอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตารางที่ 2.10 วัตถุประสงค์การดำเนินกิจกรรมนวัตกรรมของบริษัท

	ร้อยละ
1.ปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ / บริการ	71.7
2.เรียนรู้เทคนิคหรือเทคโนโลยีใหม่	49.1
3.ลดต้นทุนการผลิต / บริการ	48.6
4.เปิดตลาดใหม่	46.3
5.เพิ่มส่วนแบ่งตลาด	45.3

จากตารางที่ 2.11 แม้ว่าบริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูงจะให้ความสำคัญกับการวิจัยพัฒนา และนวัตกรรมในระดับสูงก็ตาม แต่จากผลการสำรวจพบว่า องค์กรส่วนใหญ่ที่มีการแข่งขันสูงยังไม่มีระบบการจูงใจและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมแก่พนักงาน

ตารางที่ 2.11 การมีระบบการจูงใจและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมให้แก่พนักงาน

	ร้อยละ
มี	36.9
ไม่มี	63.1

ง. การสร้างความมั่งคั่ง

จากตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวมีผลนำไปสู่การสร้างความมั่งคั่งในแง่มุมต่างๆ คือ

- การสร้างรายได้จากการขายเทคโนโลยี (licensing)
- การสร้างรายได้จากการทำผลิตภัณฑ์ (new product)
- การสร้างรายได้จากกระบวนการผลิตใหม่ (new process)
- การสร้างรายได้จากการส่งออก (export)

จากตารางที่ 2.12 จะเห็นได้ว่ามูลค่าที่เกิดจากค่าธรรมเนียมในการขายเทคโนโลยี (licensing) คิดเป็นร้อยละ 0 - 5 ของรายได้มากที่สุด รองลงมาคือร้อยละ 6-10 ของรายได้

ตารางที่ 2.12 มูลค่าที่เกิดจากค่าธรรมเนียมในการขายเทคโนโลยี (licensing) คิดเป็นร้อยละของรายได้

	ร้อยละ
0 - 5 %	76.8
6 - 10 %	13.4
11 - 15 %	3.4
16 - 20 %	3.4
20 % ขึ้นไป	2.9

จากตารางที่ 2.13 จะเห็นได้ว่ามูลค่าที่บริษัทได้รับจากการทำผลิตภัณฑ์ใหม่ (new product) คิดเป็นร้อยละ 0 - 5 ของรายได้มากที่สุด รองลงมาคือร้อยละ 6-10 ของรายได้

ตารางที่ 2.13 มูลค่าที่บริษัทได้รับจากการทำผลิตภัณฑ์ใหม่ (new product) คิดเป็นร้อยละของรายได้

	ร้อยละ
0 - 5 %	54.6
6 - 10 %	20.8
11 - 15 %	4.0
16 - 20 %	8.6
20 % ขึ้นไป	11.9

จากตารางที่ 2.14 จะเห็นได้ว่ามูลค่าเป็นจำนวนเงินที่เกิดจากกระบวนการผลิตใหม่ (new process) คิดเป็นร้อยละ 0 - 5 ของรายได้มากที่สุด รองลงมาคือร้อยละ 6-10 ของรายได้

ตารางที่ 2.14 มูลค่าเป็นจำนวนเงินที่เกิดจากกระบวนการผลิตใหม่ (new process) คิดเป็นร้อยละของรายได้

	ร้อยละ
0 - 5 %	56.0
6 - 10 %	21.6
11 - 15 %	6.1
16 - 20 %	9.1
20 % ขึ้นไป	7.3

จากตารางที่ 2.15 จะเห็นได้ว่า มูลค่าเป็นจำนวนเงินที่บริษัทได้รับจากการส่งออกผลิตภัณฑ์ใหม่ (export) คิดเป็นร้อยละ 0 - 5 ของรายได้มากที่สุด รองลงมาคือร้อยละ 6-10 ของรายได้

ตารางที่ 2.15 มูลค่าเป็นจำนวนเงินที่บริษัทได้รับจากการส่งออก (export) คิดเป็นร้อยละของรายได้

	ร้อยละ
0 - 5 %	70.4
6 - 10 %	14.7
11 - 15 %	3.5
16 - 20 %	5.1
20 % ขึ้นไป	6.4

จากตาราง 2.12 – 2.15 พบว่า มูลค่าที่ได้คิดเป็นร้อยละ 0 - 5 ของรายได้จะมากที่สุด เมื่อนำข้อมูลค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนามาหาความสัมพันธ์กับข้อมูลแหล่งที่มาของรายได้ต่างๆ

ตารางที่ 2.16 การเปรียบเทียบไขว้ระหว่างค่าใช้จ่าย R&D กับรายได้จากการขายเทคโนโลยี (licensing)

	มูลค่าที่เกิดจากค่าธรรมเนียมในการขายเทคโนโลยี (licensing) คิดเป็นร้อยละของรายได้					รวม	
	0 - 5 %	6-10 %	11 - 15 %	16 - 20 %	มากกว่า 20 %		
ค่าใช้จ่าย R&D เป็นร้อยละของรายได้	0 - 0.5 %	412	41	8	6	4	471
	0.6 - 1 %	136	41	6	8	6	197
	1.1 - 2 %	51	16	4	0	0	71
	2.1 - 3 %	34	14	0	4	0	53
	3.1 - 5 %	55	28	10	8	10	112
	มากกว่า 5 %	55	8	10	12	12	97
รวม	742	148	39	39	32	1000	

เห็นได้จากตารางที่ 2.16 ว่า การลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาในระดับต่ำ (0 – 0.5 %) จะมีผลต่อรายได้จากค่าธรรมเนียมในการซื้อเทคโนโลยี (licensing) ต่ำ ตามไปด้วย และแม้จะมีการลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาในระดับสูงก็มีความสัมพันธ์ต่อรายได้จากค่าธรรมเนียมในการซื้อเทคโนโลยี (licensing) ต่ำเช่นเดียวกัน

ตารางที่ 2.17 การเปรียบเทียบไขว้ระหว่างค่าใช้จ่าย R&D กับรายได้จากการทำผลิตภัณฑ์ใหม่ (new product)

	มูลค่าที่บริษัทได้รับจากการทำผลิตภัณฑ์ใหม่ (new product) คิดเป็นร้อยละของรายได้					รวม	
	0 - 5 %	6- 10 %	11 - 15 %	16 - 20 %	มากกว่า 20 %		
ค่าใช้จ่าย R&D เป็นร้อยละของรายได้	0 - 0.5 %	333	71	8	20	26	459
	0.6 - 1 %	95	53	8	18	20	194
	1.1 - 2 %	26	36	4	4	2	73
	2.1 - 3 %	10	12	6	20	8	57
	3.1 - 5 %	32	26	10	20	24	113
	มากกว่า 5 %	24	24	4	12	40	105
รวม	521	222	40	95	121	1000	

จากตารางที่ 2.17 พบว่า การลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาในระดับต่ำ (0 – 0.5 %) จะมีผลต่อรายได้จากการทำผลิตภัณฑ์ใหม่ (new product) ต่ำ ตามไปด้วย แต่เมื่อมีการลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาสูงในระดับหนึ่ง (มากกว่า 5 %) จะนำไปสู่รายได้จากการทำผลิตภัณฑ์ใหม่ (new product) เพิ่มสูงขึ้น (มากกว่า 20%)

ตารางที่ 2.18 การเปรียบเทียบไขว้ระหว่างค่าใช้จ่าย R&D กับรายได้จากกระบวนการผลิตใหม่ (new process)

	มูลค่าเป็นจำนวนเงินที่เกิดจากกระบวนการผลิตใหม่ (new process) คิดเป็นร้อยละของรายได้					รวม	
	0 - 5 %	6 - 10 %	11 - 15 %	16 - 20 %	มากกว่า 20 %		
ค่าใช้จ่าย R&D เป็นร้อยละของรายได้	0 - 0.5 %	338	76	6	21	16	458
	0.6 - 1 %	80	66	21	14	14	196
	1.1 - 2 %	35	25	8	6	0	74
	2.1 - 3 %	16	12	6	14	6	56
	3.1 - 5 %	25	35	19	21	14	113
	มากกว่า 5 %	23	21	8	23	29	103
รวม	518	235	68	99	80	1000	

สังเกตได้จากตารางที่ 2.18 ว่า การลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาในระดับต่ำ (0 – 0.5 %) จะมีผลต่อรายได้ที่เกิดจากกระบวนการผลิตใหม่ (new process) ต่ำ ตามไปด้วย แต่เมื่อมีการลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาสูงในระดับหนึ่ง (มากกว่า 5 %) จะนำไปสู่รายได้ที่เกิดจากกระบวนการผลิตใหม่ (new process) เพิ่มสูงขึ้น (มากกว่า 20%)

ตารางที่ 2.19 การเปรียบเทียบไขว้ระหว่างค่าใช้จ่าย R&D กับรายได้จากการส่งออก

	มูลค่าเป็นจำนวนเงินที่บริษัทได้รับจากการส่งออก (export) คิดเป็นร้อยละของรายได้					รวม	
	0 - 5 %	6 - 10 %	11-15 %	16 - 20 %	มากกว่า 20%		
ค่าใช้จ่าย R&D เป็นร้อยละของรายได้	0 - 0.5 %	374	53	8	17	13	465
	0.6 - 1 %	130	40	13	6	11	200
	1.1 - 2 %	45	21	4	0	2	72
	2.1 - 3 %	19	8	2	17	8	55
	3.1 - 5 %	47	30	6	13	17	113
	มากกว่า 5 %	62	6	4	4	19	96
รวม	675	159	38	57	70	1000	

เมื่อเปรียบเทียบกับมูลค่าจากการส่งออกพบว่า การลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาในระดับต่ำ (0 – 0.5 %) จะมีผลต่อรายได้จากการส่งออกผลิตภัณฑ์ใหม่ (export) ต่ำ ตามไปด้วย และแม้จะมีการลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาในระดับสูงก็มีความสัมพันธ์ต่อรายได้จากการส่งออกผลิตภัณฑ์ใหม่ (export) ต่ำเช่นเดียวกัน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 2.16 ถึงตารางที่ 2.19 ทำให้สามารถประมวลผลเป็นตารางที่ 2.20 ซึ่งแสดงภาพรวมความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนากับการสร้างความมั่งคั่งจากแหล่งรายได้ 4 แหล่ง

ตารางที่ 2.20 เมทริกซ์ความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนากับการสร้างความมั่งคั่งจากแหล่งรายได้ 4 แหล่ง

ค่าใช้จ่าย R&D สูง (มากกว่า 5% ของรายได้)	Licensing Export	New Product New Process
	Licensing Export New Product New Process	
ต่ำ (0 – 5 % ของรายได้)	ต่ำ (0 – 20 % ของรายได้)	สูง (มากกว่า 20 % ของรายได้)

การสร้างความมั่งคั่งจากแหล่งรายได้ต่างๆ (income generation)

จากความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายในการทำวิจัยและพัฒนาและการสร้างความมั่งคั่ง (wealth creation) ข้างต้นสามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

การลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาในระดับต่ำ (ร้อยละ 0 – 0.5 ของรายได้) จะส่งผลให้มีรายได้จากค่าธรรมเนียมในการขายเทคโนโลยี (licensing) ต่ำตามไปด้วย ทว่าแม้จะมีการลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาในระดับสูง (มากกว่าร้อยละ 5 ของรายได้) ก็ไม่ก่อให้เกิดรายได้จากค่าธรรมเนียมในการขายเทคโนโลยีอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งอาจจะแสดงว่า บริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูงยังไม่มุ่งเน้นการพัฒนานวัตกรรมเพื่อ “ขาย” ในลักษณะของการขายทรัพย์สินทางปัญญาของบริษัท แต่มุ่งเน้นที่จะสร้างรายได้จากการผลิตเพื่อจำหน่ายเองมากกว่า

ประการต่อมาพบว่า การลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาในระดับต่ำ (ร้อยละ 0 – 0.5 ของรายได้) จะส่งผลให้มีรายได้จากผลิตภัณฑ์ใหม่ต่ำตามไปด้วย แต่หากมีการลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาสูงในระดับหนึ่ง (มากกว่าร้อยละ 5 ของรายได้) จะนำไปสู่การสร้างรายได้จากผลิตภัณฑ์ใหม่อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งแสดงว่า การลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาในระดับต่ำนั้น แทบจะไม่มีผลต่อการเพิ่มรายได้ของบริษัทในระดับที่มีความสำคัญเลย ซึ่งหากบริษัทต้องการสร้างรายได้จากการทำผลิตภัณฑ์ใหม่นั้น บริษัทจะต้องลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนามากกว่าร้อยละ 5 ของรายได้ จึงจะทำให้เกิดรายได้จากผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ชัดเจน

ในแง่ของนโยบายนวัตกรรมเท่ากับว่า ภาครัฐอาจจะต้องมุ่งเน้นไปที่การเพิ่มสัดส่วนของค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) มากกว่า ร้อยละ 5 เช่นกัน นโยบายที่เน้นการเพิ่ม ค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ จากร้อยละ 0.25 เป็นร้อยละ 0.5 หรือแม้แต่อ้อยละ 1.0 จึงไม่น่าจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญแต่ประการใด

ประการที่สาม ในทางที่คล้ายคลึงกัน จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางสถิติพบว่า การลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาในระดับต่ำ (ร้อยละ 0 – 0.5 ของรายได้) ส่งผลต่อรายได้ที่เกิดจากการสร้างกระบวนการผลิตใหม่ (new process) ต่ำเช่นเดียวกัน แต่เมื่อมีการลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาสูงในระดับหนึ่ง (มากกว่าร้อยละ 5 ของรายได้) จะนำไปสู่การสร้างรายได้ที่เกิดจากกระบวนการผลิตใหม่อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสะท้อนผลการวิเคราะห์ที่เหมือนกับกรณีของการทำผลิตภัณฑ์ใหม่นั้นเอง

ประการสุดท้าย พบว่า การลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาในระดับต่ำ (ร้อยละ 0 – 0.5 ของรายได้) ทำให้เกิดรายได้จากการส่งออกต่ำตามไปด้วย ทว่าแม้จะมีการลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาในระดับสูงก็ตาม กลับไม่มีความสัมพันธ์ต่อการสร้างรายได้จากการส่งออก ซึ่งอาจหมายความว่า นวัตกรรมของบริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูงส่วนใหญ่ยังไม่ใช้สินค้าที่ส่งออกเป็นหลัก โดยส่วนมากอาจจะเป็นสินค้าที่จำหน่ายภายในประเทศ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ บริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูงมุ่งเน้นการพัฒนา นวัตกรรมเพื่อจำหน่ายภายในประเทศมากกว่าจะเน้นที่การส่งออก และแม้ว่าจะมีบางบริษัทที่เน้นการสร้างนวัตกรรมเพื่อขายตลาดต่างประเทศแต่ก็ยังคงอยู่ในช่วงเริ่มต้นเนื่องจากบริษัทส่วนใหญ่ยังไม่สามารถสร้างรายได้จากนวัตกรรมเพื่อการส่งออกอย่างมีนัยสำคัญ

ข้อมูลทั่วไปของ Company Survey

1. ประเภทธุรกิจ

ธุรกิจชีวภาพ	ร้อยละ 39.3
Biotech	ร้อยละ 14
Food Biotech	ร้อยละ 4.8
Agricultural Biotech	ร้อยละ 5.0
Medical Biotech	ร้อยละ 2.1
ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและสมุนไพร	ร้อยละ 26.4
Cosmeceutical & Cosmetic	ร้อยละ 10.3
Nutraceutical & Functional Food	ร้อยละ 5.8
Pharmaceutical Business	ร้อยละ 3.4
อุตสาหกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	ร้อยละ 20.7
Biomass	ร้อยละ 3.6
Bio-Materials	ร้อยละ 5.9
Renewable Energy	ร้อยละ 5.2
การออกแบบและการสร้างตราสินค้า	ร้อยละ 11.8
นาโนเทคโนโลยี	ร้อยละ 4.2
ซอฟต์แวร์	ร้อยละ 6.6

หมายเหตุ: บริษัทสามารถตอบได้มากกว่า 1 อุตสาหกรรม

2. ระยะเวลาประกอบธุรกิจ

น้อยกว่า 1 ปี	ร้อยละ 18.3
1 - 5 ปี	ร้อยละ 20.7
6 - 10 ปี	ร้อยละ 10.7
11- 15 ปี	ร้อยละ 16.1
มากกว่า 15 ปี	ร้อยละ 34.2

3. สัดส่วนการถือหุ้นของบริษัท

บริษัทคนไทย 100 %	ร้อยละ 78.4
บริษัทคนไทย 71- 99 %	ร้อยละ 7.5
บริษัทคนไทย 50 - 70%	ร้อยละ 8.1
บริษัทคนไทยน้อยกว่า 50%	ร้อยละ 2.9
บริษัทต่างชาติ 100 %	ร้อยละ 3.1

4. ยอดขายต่อปี

ต่ำกว่า 50 ล้านบาท	ร้อยละ 43.4
ยอดขาย 51 - 200 ล้านบาท	ร้อยละ 17.0
ยอดขาย 201 - 400 ล้านบาท	ร้อยละ 7.1
ยอดขาย 401 - 1,000 ล้านบาท	ร้อยละ 13.3
มากกว่า 1,000 ล้านบาท	ร้อยละ 19.3

5. การส่งออก

บริษัทที่ไม่มีการส่งออก	ร้อยละ 46.5
บริษัทที่มีการส่งออก 1 - 25 %	ร้อยละ 26.8
บริษัทที่มีการส่งออก 26 - 50%	ร้อยละ 11.6
บริษัทที่มีการส่งออก 51 - 75 %	ร้อยละ 7.8
บริษัทที่มีการส่งออก 76 - 99%	ร้อยละ 5.3
บริษัทที่มีการส่งออก 100 %	ร้อยละ 2.0

6. ลักษณะการผลิตและการค้าหรือบริการ

บริษัทที่ผลิตให้บริษัทแม่	ร้อยละ 8.9
บริษัทที่ผลิตขายทั่วไป	ร้อยละ 71
บริษัทมีตราสินค้าเอง (OBM)	ร้อยละ 41.4
บริษัทออกแบบเอง	ร้อยละ 22.3
บริษัทรับจ้างผลิต	ร้อยละ 25.0
บริษัทให้บริการ	ร้อยละ 29.7
บริษัทลักษณะอื่น ๆ	ร้อยละ 6.6

7. จำนวนพนักงาน

ต่ำกว่า 50 คน	ร้อยละ 45.1
พนักงาน 51 - 200 คน	ร้อยละ 17.1
พนักงาน 201 - 400 คน	ร้อยละ 11.0
พนักงาน 401 - 1,000 คน	ร้อยละ 11.5
พนักงานมากกว่า 1,000 คน	ร้อยละ 15.3

ส่วนที่ 4 ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม

เพศ

ชาย	ร้อยละ 56.7
หญิง	ร้อยละ 43.3

อายุ

ต่ำกว่า 20 ปี	ร้อยละ 0.32
21 – 30 ปี	ร้อยละ 34.42
31 – 40 ปี	ร้อยละ 32.31
41 – 50 ปี	ร้อยละ 18.83
51 – 60 ปี	ร้อยละ 12.82
มากกว่า 60 ปี	ร้อยละ 1.3

ตำแหน่งงาน

เจ้าของกิจการ	ร้อยละ 22.1
ผู้บริหารสูงสุดขององค์กร	ร้อยละ 5.6
ผู้บริหารระดับสูงขององค์กร	ร้อยละ 5.9
ผู้บริหารระดับกลาง	ร้อยละ 18.3
ผู้บริหารระดับต้นขององค์กร	ร้อยละ 18.6
พนักงานระดับปฏิบัติการ	ร้อยละ 29.3
ตำแหน่งอื่นๆ	ร้อยละ 0.2

สายงาน

ฝ่ายตลาด	ร้อยละ 28.0
ฝ่ายผลิต	ร้อยละ 11.0
ฝ่ายทรัพยากรบุคคล	ร้อยละ 3.6
ฝ่ายการเงินและบัญชี	ร้อยละ 4.5
ฝ่ายบริหาร	ร้อยละ 16.4
ฝ่ายวิจัยและพัฒนา	ร้อยละ 19.4
ฝ่ายอื่น ๆ	ร้อยละ 17.0

ภาคผนวก 1

ตารางคำนวณค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก CEOs Survey

การสร้างองค์ความรู้ด้านต่างๆ ในองค์กร (น้ำหนัก 30)	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก	คิดเป็นร้อยละ	ดัชนีรวมถ่วงน้ำหนัก
1. ด้านผลิตภัณฑ์ (Product / Service)	7.28	4.37	21.18	
2. ด้านเทคโนโลยี(Technology)	7.03	4.22	20.45	
3. ด้านกระบวนการ(Process)	6.88	4.13	20.01	
4. ด้านการบริหารจัดการ(Management)	6.75	4.05	19.63	
5. ด้านการออกแบบ(Design)	6.44	3.86	18.73	<u>20.63</u>
การถ่ายทอดองค์ความรู้ & แหล่งที่มาของความรู้ (น้ำหนัก 30)				
- การถ่ายทอดความรู้ (10)				
1. การถ่ายทอดความรู้โดยไม่เป็นทางการในองค์กร	7.30	1.83	26.75	
2. กิจกรรมที่มีการถ่ายทอดความรู้ไปยังบุคลากรภายในองค์กร	7.22	1.81	26.46	
4. การถ่ายทอดองค์ความรู้โดยผ่านการฝึกอบรม	6.78	1.70	24.84	
8. การถ่ายทอดองค์ความรู้อย่างเป็นระบบโดยการจัดการจัดการความรู้ (KM) หรือการสร้างรูปแบบขององค์กรแห่งการเรียนรู้ (LO)	5.99	1.50	21.95	<u>6.82</u>
- แหล่งที่มาของความรู้ (10)				
3. แหล่งที่มาขององค์ความรู้และนวัตกรรมส่วนใหญ่มาจากต่างประเทศ	6.91	1.73	27.16	
6. แหล่งที่มาของความรู้จากพันธมิตรทางธุรกิจ เช่น ลูกค้าและ Supplier(s)	6.30	1.58	24.76	
7. แหล่งที่มาขององค์ความรู้และนวัตกรรมส่วนใหญ่มาจากภายในองค์กร	6.24	1.56	24.53	
8. แหล่งที่มาขององค์ความรู้และนวัตกรรมส่วนใหญ่มาจากภายในประเทศ	5.99	1.50	23.55	6.36
- มีระบบการวิจัยและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมในองค์กร (5)	6.34	3.17	31.70	3.17
- มีความร่วมมือกับสถาบันวิจัย/สถาบันการศึกษาภายในประเทศในการทำวิจัยพัฒนา (5)	5.61	2.81	28.05	<u>19.16</u>
การนำความรู้ในองค์กรไปใช้ในการเพิ่มขีดความสามารถขององค์กร (น้ำหนัก 40)				
1. พัฒนาคุณภาพสินค้า/บริการ	7.72	5.15	18.09	
2. พัฒนาผลิตภัณฑ์/บริการใหม่	7.64	5.09	17.90	
3. เพิ่มผลผลิต / ประสิทธิภาพ	7.33	4.89	17.18	
4. พัฒนาศักยภาพของบุคลากร	6.97	4.65	16.33	
5. พัฒนาระบบการบริหารจัดการ	6.73	4.49	15.77	
6. การบริหารจัดการทรัพยากรสินทางปัญญา	6.28	4.19	14.72	<u>28.45</u>

ภาคผนวก 2

แบบสอบถาม CEOs Survey



แบบสอบถาม CEO Innovation SURVEY

“ดัชนีชี้วัดความสามารถด้านนวัตกรรมของประเทศไทย”

Thailand Innovation Capability Index (ICI) 2007

วัตถุประสงค์ เพื่อประโยชน์ในการวางแผนนโยบายและกลยุทธ์เพื่อเพิ่มขีดความสามารถด้านนวัตกรรมของประเทศไทย สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ จึงได้ริเริ่มสำรวจข้อมูลเพื่อสร้าง “ดัชนีชี้วัดความสามารถด้านนวัตกรรมของประเทศไทย” ซึ่งข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามด้านล่างของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ในการจัดทำดัชนีชี้วัดดังกล่าว

ข้อมูลการตอบแบบสอบถามจะถูกจัดเก็บเป็นความลับ

คำชี้แจง โปรดกรุณาตอบแบบประเมินผล โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ท่านคิดว่าเหมาะสม

ส่วนที่ 1 Innovative Capability Building

	ระดับการให้คะแนน									
	น้อยที่สุด					มากที่สุด				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. การสร้างองค์ความรู้ด้านต่าง ๆ ในองค์กรของท่าน (100 คะแนน)										
1.1 การสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมด้านการบริหารจัดการ (Management)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.2 การสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมด้านกระบวนการ(Process)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.3 การสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมด้านผลิตภัณฑ์ (Product / Service)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.4 การสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี (Technology)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.5 การสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมด้านการออกแบบ(Design)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. การถ่ายทอดองค์ความรู้ & แหล่งที่มาองค์ความรู้ (100 คะแนน)										
2.1 กิจการของท่านมีการถ่ายทอดความรู้ไปยังบุคลากรภายในองค์กร	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.2 การถ่ายทอดองค์ความรู้โดยผ่านการฝึกอบรม	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.3 การถ่ายทอดองค์ความรู้อย่างเป็นระบบโดยการจัดการความรู้ (KM) หรือการสร้างรูปแบบขององค์กรแห่งการเรียนรู้ (LO)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.4 การถ่ายทอดความรู้อย่างไม่เป็นทางการในองค์กร	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.5 แหล่งที่มาขององค์ความรู้และนวัตกรรมส่วนใหญ่มาจากภายในองค์กร	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.6 แหล่งที่มาขององค์ความรู้และนวัตกรรมส่วนใหญ่มาจากภายในประเทศ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.7 แหล่งที่มาขององค์ความรู้และนวัตกรรมส่วนใหญ่มาจากต่างประเทศ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.8 มีความร่วมมือกับสถาบันวิจัย/สถาบันการศึกษาภายในประเทศในการทำวิจัยพัฒนา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2.9	แหล่งที่มาของความรู้จากพันธมิตรทางธุรกิจ เช่น ลูกค้า และ Supplier(s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.10	มีระบบการจูงใจและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมในองค์กร	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.	องค์กรได้นำความรู้ไปใช้ในการเพิ่มขีดความสามารถขององค์กรด้านใด (100 คะแนน)										
3.1	พัฒนาผลิตภัณฑ์/บริการใหม่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.2	พัฒนาคุณภาพสินค้า/บริการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.3	เพิ่มผลผลิต / ประสิทธิภาพ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.4	พัฒนากระบวนการบริหารจัดการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.5	พัฒนาความสามารถของบุคลากร	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.6	การบริหารจัดการทรัพยากรสินทางปัญญา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.	การสร้างนวัตกรรมนำไปสู่ (100 คะแนน)										
4.1	ขยายตลาด / สร้างตลาดใหม่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.2	ลดต้นทุนและค่าใช้จ่ายต่างๆ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.3	สร้างรายได้เพิ่มขึ้น	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.	ทิศทางและแนวโน้มของระดับความสามารถขององค์กร (100 คะแนน)										
5.1	ในอนาคต CEO เห็นว่าองค์กรของตนจะ										
5.1.1	มีแผนการลงทุนด้านนวัตกรรม ทั้งด้านผลิตภัณฑ์ / บริการ / กระบวนการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.1.2	มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ / เทคโนโลยีใหม่อย่างต่อเนื่อง	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.1.3	มีแผนการส่งเสริมสนับสนุนวัฒนธรรมนวัตกรรมในองค์กร	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.1.4	ร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกเพื่อสร้างนวัตกรรม (Co-creation)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.2.	มีความสามารถแข่งขันได้ในระดับโลก	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.3.	เป็นองค์กรนวัตกรรม (Innovative Business)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ส่วนที่ 2 ข้อมูลธุรกิจ

1. ประเภทของกิจการ

- ธุรกิจชีวภาพ (Bio-Business)
- เทคโนโลยีชีวภาพ
- () Food Biotech () Agricultural Biotech
- () Medical Biotech () อื่นๆ ระบุ.....
- ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและสมุนไพร
- () Cosmeceutical & Cosmetic () Nutraceutical & Functional Food
- () Pharmaceutical () อื่นๆ ระบุ.....
- อุตสาหกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (เศรษฐกิจสีเขียว - Eco-Industry)
- () Biomass () Bio-Materials () Renewable Energy
- () อื่นๆ ระบุ.....
- Design and Branding ระบุ.....
- Nanotechnology ระบุ.....
- Software Industries ระบุ.....

2. ลักษณะกิจการ

- บริษัทไทย บริษัทร่วมลงทุนกับต่างประเทศ บริษัทต่างชาติ
- อื่นๆ ระบุ.....

ภาคผนวก 3

แบบสอบถาม Company Survey



แบบสอบถาม

“ดัชนีชี้วัดความสามารถด้านนวัตกรรมของประเทศไทย”

Thailand Innovation Capability Index (ICI) 2007

วัตถุประสงค์ เพื่อประโยชน์ในการวางแผนนโยบายและกลยุทธ์เพื่อเพิ่มขีดความสามารถด้านนวัตกรรมของประเทศไทย สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติจึงได้ริเริ่มสำรวจข้อมูลเพื่อสร้าง “ดัชนีชี้วัดความสามารถด้านนวัตกรรมของประเทศไทย” ซึ่งข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามด้านล่างของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ในการจัดทำดัชนีชี้วัดฯ ดังกล่าว ทั้งนี้ ข้อมูลจากแบบสอบถามจะถูกจัดเก็บเป็นความลับ

คำชี้แจง โปรดกรุณาตอบแบบประเมินผล โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ท่านคิดว่าเหมาะสม

ส่วนที่ 1 ข้อมูลบริษัท

1. ประเภทของกิจการ

- ธุรกิจชีวภาพ (Bio-Business)
- เทคโนโลยีชีวภาพ
 - () Food Biotech
 - () Medical Biotech
 - () Agricultural Biotech
 - () อื่นๆ โปรดระบุ.....
- ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและสมุนไพร
- () Cosmeceutical & Cosmetic
 - () Pharmaceutical
 - () Neutraceutical & Functional Food
 - () อื่นๆ โปรดระบุ.....
- อุตสาหกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (เศรษฐกิจเขียว – Eco-Industry)
- () Biomass
 - () Bio-Materials
 - () Renewable Energy
 - () อื่นๆ โปรดระบุ
- Design and Branding โปรดระบุ.....
- Nanotechnology โปรดระบุ.....
- Software Industries โปรดระบุ.....
- อื่น ๆ โปรดระบุ

2. ระยะเวลาการประกอบธุรกิจ

- น้อยกว่า 1 ปี 1-5 ปี 6-10 ปี
- 11-15 ปี มากกว่า 15 ปี

3. สัดส่วนการถือหุ้นของบริษัท

- คนไทย 100% คนไทย 71 – 99 % คนไทย 50 – 70 %
- คนไทย < 50 % ต่างชาติ 100 %

4. ยอดขายต่อปี

- ต่ำกว่า 50 ล้านบาท 51 – 200 ล้านบาท 201 – 400 ล้านบาท
- 401 – 1,000 ล้านบาท มากกว่า 1,000 ล้านบาท โปรดระบุ.....

5. ร้อยละของการส่งออก

- ไม่ได้ส่งออก ส่งออก 1- 25 % ส่งออก 26 – 50 %
 ส่งออก 51 -75 % ส่งออก 76 – 99 % ส่งออก 100 %

6. ลักษณะการผลิตและการค้าหรือบริการ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ผลิตให้บริษัทแม่ (เป็นบริษัทลูก)
 ผลิตขายทั่วไป () มีตราสินค้าเอง, OBM () ออกแบบเอง, ODM () รับจ้างผลิต, OEM
 บริการ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

7. จำนวนพนักงาน

- ต่ำกว่า 50 คน 51 – 200 คน 201 – 400 คน
 401 – 1,000 คน มากกว่า 1,000 คน โปรดระบุ.....

ส่วนที่ 2 การทำกิจกรรมนวัตกรรม

1. การดำเนินกิจกรรมนวัตกรรมในองค์กรปี 2549

	ทำโดยบริษัทเอง	ทำร่วมกับหน่วยงาน ภายนอก	ทำโดยจ้างบริษัทภายนอก	
			สถาบันการศึกษา	หน่วยงานเอกชน
<input type="checkbox"/> ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อน ในตลาด(new to the market)	..... รายการ	..... รายการ	..... รายการ	..... รายการ
<input type="checkbox"/> ผลิตภัณฑ์ที่เป็นสินค้าทดแทน คู่แข่งในตลาด	..... รายการ	..... รายการ	..... รายการ	..... รายการ
<input type="checkbox"/> พัฒนาระบบการผลิตใหม่	..... รายการ	..... รายการ	..... รายการ	..... รายการ
<input type="checkbox"/> พัฒนาระบบบริการใหม่	..... รายการ	..... รายการ	..... รายการ	..... รายการ
<input type="checkbox"/> ปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิม	..... รายการ	..... รายการ	..... รายการ	..... รายการ
<input type="checkbox"/> ปรับปรุงกระบวนการเดิม	..... รายการ	..... รายการ	..... รายการ	..... รายการ
<input type="checkbox"/> ปรับปรุงบริการเดิม	..... รายการ	..... รายการ	..... รายการ	..... รายการ
<input type="checkbox"/> จำนวนโครงการวิจัยและพัฒนา	..... รายการ	..... รายการ	..... รายการ	..... รายการ

2. วัตถุประสงค์ของการดำเนินกิจกรรมนวัตกรรม (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ / บริการ ลดต้นทุนการผลิต / บริการ
 เพิ่มส่วนแบ่งตลาด ขยายขอบเขตผลิตภัณฑ์ / บริการ
 เรียนรู้เทคนิคหรือเทคโนโลยีใหม่ เปิดตลาดใหม่
 ปรับปรุงสภาพแวดล้อมการทำงาน ปรับปรุงความยืดหยุ่นของการผลิต
 ทดแทนผลิตภัณฑ์ / บริการเดิม ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบและมาตรฐาน
 ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อื่น ๆ ระบุ

3. ประเภทของค่าใช้จ่ายในการทำกิจกรรมนวัตกรรม (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ซื้อเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ ทำวิจัยและพัฒนา ออกแบบ / เตรียมการ
 นำผลิตภัณฑ์ใหม่ออกสู่ตลาด ฝึกอบรม ส่งเสริมกิจกรรมนวัตกรรม
 ซื้อความรู้จากภายนอก อื่น ๆ ระบุ

4. องค์กรของท่านมีค่าใช้จ่ายในการทำวิจัยและพัฒนาและนวัตกรรมเป็นร้อยละของรายได้ในปี 2549

- 0 – 0.5 % 0.6 – 1 % 1.1 – 2 %
 2.1 – 3 % 3.1 – 5 % มากกว่า 5% ระบุ.....

5. แหล่งข้อมูลในการทำนวัตกรรม (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ลูกค้า แหล่งข้อมูลภายในบริษัท
 บริษัทแม่ / บริษัทในเครือ งานแสดงสินค้า / นิทรรศการ
 ซัพพลายเออร์ มหาวิทยาลัยหรือสถาบันวิจัย
 คู่แข่ง อินเทอร์เน็ต
 บทความวิชาการ อื่น ๆ ระบุ

6. สาเหตุหลักของความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- สร้างพันธมิตรทางกลยุทธ์ในระยะยาว ลดความเสี่ยง / ต้นทุน
 ถ่ายทอดความรู้ การเข้าสู่สาขาเทคโนโลยีใหม่
 ใช้ทรัพยากรร่วมกัน ใช้เวลาเข้าสู่ตลาดสั้น
 อื่น ๆ ระบุ

7. อุปสรรคในการดำเนินกิจกรรมนวัตกรรม

7.1 ปัจจัยภายนอก (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ขาดการสนับสนุนจากภาครัฐ ขาดบุคลากร
 ขาดบริการสนับสนุนที่เพียงพอ ขาดแหล่งเงินทุนจากสถาบันการเงิน
 ไม่มีตลาดรองรับ อื่น ๆ ระบุ.....

7.2 ปัจจัยภายใน (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ต้นทุนการผลิตสูง ขาดข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยี
 ขาดข้อมูลการตลาด มีความเสี่ยงด้านธุรกิจสูงเกินไป
 มีแรงต้านภายในองค์กร อื่น ๆ ระบุ

8. การคุ้มครองด้านทรัพย์สินทางปัญญา

- สิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ อนุสิทธิบัตร
 เครื่องหมายการค้า อื่น ๆ ไม่มี

ส่วนที่ 3 การถ่ายทอดความรู้ด้านนวัตกรรม

ในปี 2549

1. จำนวนบุคลากรด้านวิจัยและพัฒนาและนวัตกรรมในธุรกิจของท่านในปีที่ผ่านมา	.....คน
2. จำนวนของบุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมด้านนวัตกรรมวิจัยและพัฒนา	.....คน
3. จำนวนบุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านวิจัยและพัฒนาและนวัตกรรมที่รับเข้ามาใหม่	.....คน
4. องค์กรของท่านมีระบบการจูงใจและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมให้แก่พนักงาน เช่น รางวัลนวัตกรรม	<input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี

5. มูลค่าที่เกิดจากค่าธรรมเนียมในการขายเทคโนโลยี (licensing) คิดเป็นร้อยละของรายได้รวม

- 0 – 5 % 6 – 10 % 11 – 15 %
 16 – 20 % มากกว่า 20 % ระบุ.....

6. มูลค่าที่บริษัทได้รับจากการทำผลิตภัณฑ์ใหม่คิดเป็นร้อยละของรายได้
- 0 – 5 % 6 – 10 % 11 – 15 %
- 16 – 20 % มากกว่า 20 % ระบุ.....
7. มูลค่าเป็นจำนวนเงินที่เกิดจากกระบวนการผลิตใหม่คิดเป็นร้อยละของรายได้
- 0 – 5 % 6 – 10 % 11 – 15 %
- 16 – 20 % มากกว่า 20 % ระบุ.....
8. มูลค่าเป็นจำนวนเงินที่บริษัทได้รับจากการส่งออกผลิตภัณฑ์ใหม่คิดเป็นร้อยละของรายได้
- 0 – 5 % 6 – 10 % 11 – 15 %
- 16 – 20 % มากกว่า 20 % ระบุ.....
9. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

ส่วนที่ 4 ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุ ปี
3. ตำแหน่งงาน
- เจ้าของกิจการ
- ผู้บริหารสูงสุดขององค์กร (เช่น กรรมการผู้จัดการ, ประธานกรรมการ ฯลฯ)
- ผู้บริหารระดับสูง (เช่นรองกรรมการผู้จัดการ, รองประธานกรรมการ ฯลฯ)
- ผู้บริหารระดับกลาง (เช่น ผู้จัดการฝ่าย ฯลฯ)
- ผู้บริหารระดับต้น (เช่นผู้จัดการแผนก ฯลฯ)
- พนักงานระดับปฏิบัติการ
4. สายงาน
- ฝ่ายตลาด ฝ่ายผลิต ฝ่ายทรัพยากรบุคคล
- ฝ่ายการเงินและบัญชี ฝ่ายบริหาร ฝ่ายวิจัยและพัฒนา
- อื่น ๆ โปรดระบุ
5. ท่านทราบข่าวการจัดสัมมนาในครั้งนี้จาก
- ที่ทำงาน จดหมายเชิญ E-mail
- Website ของ NIA หนังสือพิมพ์ วิทยุ
- อื่น ๆ โปรดระบุ

ภาคผนวก 4

การเปรียบเทียบความสามารถด้านนวัตกรรมของโลก

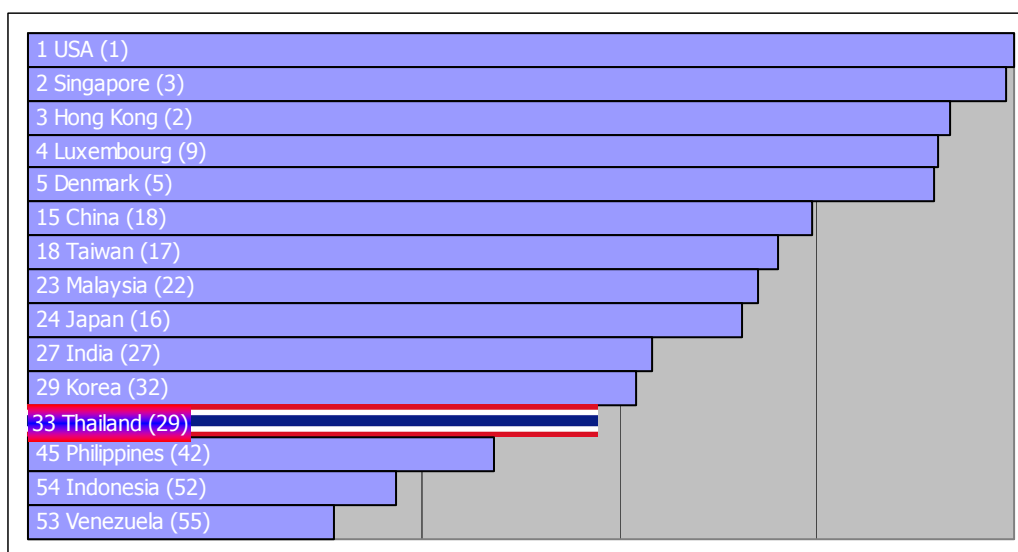
ดร.วันทนีย์ จงคำ

ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารโครงการนวัตกรรม

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ

ภายใต้การแข่งขันในระบบการค้าเสรีที่ทวีความเข้มข้นทั้งในมิติของความเร็วและศักยภาพ ประเทศไทยมีความจำเป็นที่จะต้องเปรียบเทียบความสามารถการแข่งขันกับนานาประเทศอยู่เสมอเพื่อกำหนดตำแหน่งและยุทธศาสตร์การพัฒนาของประเทศได้ถูกต้อง โดยอาศัยข้อมูลจากรายงานประจำปีการจัดอันดับความสามารถการแข่งขันของ 2 หน่วยงานหลักคือ สถาบันนานาชาติเพื่อพัฒนาการจัดการ (International Institute for Management Development: IMD) และเวทีเศรษฐกิจโลก (World Economic Forum: WEF) มาเป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในการวิเคราะห์ศักยภาพการแข่งขันพร้อมกับพัฒนาฐานข้อมูลของปัจจัยต่างๆ ที่ใช้วัดความสามารถการแข่งขันของประเทศให้ได้มาตรฐานสากล ซึ่งเมื่อพิจารณาจากรายงานประจำปี 2550 พบว่าอันดับความสามารถการแข่งขันของประเทศไทยจากการจัดอันดับโดย IMD อยู่ในลำดับที่ 33 จากจำนวนประเทศทั้งหมด 55 ประเทศ ในขณะที่รายงานประจำปี 2549 ของ WEF ได้จัดให้ประเทศไทยอยู่ที่อันดับ 35 จาก 125 ประเทศ (รูปที่ 1 และรูปที่ 2)

รูปที่ 1 อันดับความสามารถในการแข่งขันโดยรวมของประเทศต่างๆ ประจำปี 2550 โดย IMD

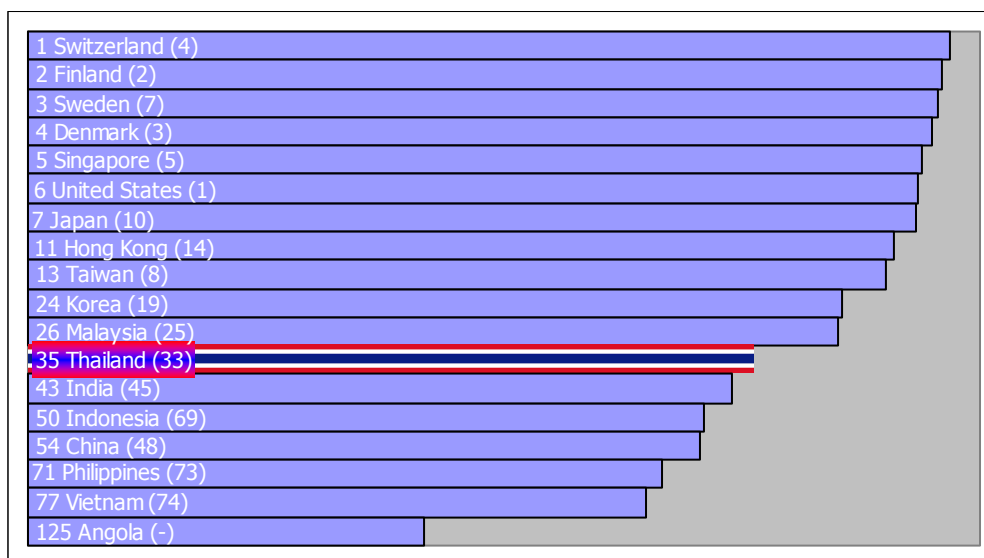


หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บเป็นอันดับความสามารถในการแข่งขันโดยรวมของปี 2549

ที่มา: 1. International Institute for Management Development (2007). World Competitiveness Yearbook 2007.

2. หนังสือดัชนีวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย ปี 2550, สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

รูปที่ 2 อันดับความสามารถในการแข่งขันโดยรวมของประเทศต่างๆ ประจำปี 2549 โดย WEF



หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บเป็นอันดับความสามารถในการแข่งขันโดยรวมของปี 2548

ที่มา: 1. World Economic Forum (2006). The Global Competitiveness Report 2006-2007.

2. หนังสือดัชนีวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย ปี 2550, สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

“นวัตกรรม” นับเป็นปัจจัยการแข่งขันที่สำคัญอันหนึ่งที่จะขับเคลื่อนความเจริญของเศรษฐกิจโลกได้อย่างรวดเร็วและยั่งยืน เนื่องจาก **“นวัตกรรม”** คือ สิ่งใหม่ที่เกิดขึ้นจากการใช้ความรู้ทางเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ หรือ ทักษะและประสบการณ์ด้านการจัดการ มาพัฒนาให้เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ กระบวนการผลิตใหม่ หรือบริการใหม่ที่เกิดประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคม และด้วยความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีสารสนเทศ ในรอบ 10 ปีที่ผ่านมาทำให้เกิดการปฏิวัติของระบบข้อมูลที่ช่วยผลักดันให้เทคโนโลยีในสาขาต่างๆ ถูกพัฒนาขึ้นเป็นนวัตกรรมได้อย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะเทคโนโลยีด้านอิเล็กทรอนิกส์ วัสดุศาสตร์ นาโนเทคโนโลยี เทคโนโลยีชีวภาพ และด้านการแพทย์ ดังนั้น **“นวัตกรรม”** ซึ่งเกิดจากกระบวนการจัดการความรู้ (Knowledge Management, KM) อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ จะช่วยยกระดับเศรษฐกิจและการกินดีอยู่ดีของประชาชนทั้งโดยทางตรงและทางอ้อมได้อย่างรวดเร็ว แต่ทั้งนี้รัฐบาลจะต้องมีนโยบายด้าน **“นวัตกรรม”** ที่ชัดเจน เพื่อส่งเสริมและเกื้อหนุนให้เกิดบรรยากาศการลงทุนในธุรกิจนวัตกรรม พร้อมกับการสนับสนุนด้านการวิจัยและพัฒนาที่มีการจัดการด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยีและการจัดการผลประโยชน์ทางทรัพย์สินทางปัญญาอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ เพื่อเร่งสร้างความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีให้สามารถนำไปใช้ในธุรกิจนวัตกรรม ซึ่งเป็นธุรกิจฐานความรู้ (knowledge-based business) ที่มีมูลค่าเพิ่มต่อเศรษฐกิจของประเทศ และเป็นธุรกิจแห่งอนาคตที่จะนำไปสู่การเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของประเทศได้อย่างก้าวกระโดด

องค์กรเพิ่มผลผลิตแห่งเอเชีย (Asian Productivity Organization, APO) ได้ตระหนักถึงความสำคัญของ “นวัตกรรม” ที่ต้องเร่งพัฒนาใช้เป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนการเจริญเติบโตของระบบเศรษฐกิจของประเทศสมาชิกจำนวน 20 ประเทศ ได้แก่ จีน อินเดีย ญี่ปุ่น เกาหลี เนปาล ปากีสถาน ฟิลิปปินส์ ฮองกง อิหร่าน ศรีลังกา อินโดนีเซีย สิงคโปร์ บังคลาเทศ มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ เวียดนาม ลาว กัมพูชา และประเทศไทย โดย APO ได้ให้ความสำคัญกับนวัตกรรมในด้านสุขภาพ พลังงาน สิ่งแวดล้อม การเงิน ซอฟต์แวร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและคมนาคม การเปลี่ยนแปลงของบรรยากาศของโลก และการบริการด้านความรู้ เป็นต้น โดยมีการจัดประชุมระหว่างผู้เชี่ยวชาญด้านนวัตกรรม เมื่อวันที่ 27-29 สิงหาคม 2550 ณ ประเทศมาเลเซีย เพื่อปรึกษาหารือร่วมกันในการพัฒนา **พิมพ์เขียวด้านนวัตกรรม (Innovation Blueprint)** สำหรับใช้เป็นแนวทางสนับสนุนให้เกิดการสร้างและยกระดับนวัตกรรมของประเทศสมาชิก ในการประชุมดังกล่าวผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดให้ความสำคัญต่อรายงานการจัดอันดับความสามารถการแข่งขันของ WEF มากกว่า IMD เนื่องจาก IMD จะเน้นข้อมูลซึ่งเป็นปัจจัยหลักที่เกี่ยวข้องกับการจัดการใน 4 ด้านได้แก่ ประสิทธิภาพของภาครัฐ ประสิทธิภาพของภาคธุรกิจ สมรรถนะทางเศรษฐกิจ และโครงสร้างพื้นฐาน ในขณะที่ WEF จะใช้ปัจจัยที่ครอบคลุมในทุกมิติของเศรษฐกิจ สังคม และนวัตกรรม โดยแบ่งเป็น 3 ปัจจัยหลักได้แก่ ปัจจัยพื้นฐาน ปัจจัยเสริมประสิทธิภาพ และปัจจัยนวัตกรรม ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยย่อยทั้งหมด 9 ปัจจัย ดังต่อไปนี้

- | | |
|--|---|
| 1) ปัจจัยพื้นฐาน:
(basic requirements) | 1. ปัจจัยเกี่ยวกับสถาบัน (institutions)
2. โครงสร้างพื้นฐาน (infrastructures)
3. เศรษฐกิจมหภาค (macro economy)
4. สุขภาพและการศึกษาขั้นพื้นฐาน
(health and primary education) |
| 2) ปัจจัยเสริมประสิทธิภาพ:
(efficiency enhancers) | 5. การศึกษาขั้นสูงและการฝึกอบรม
(higher education and training)
6. ประสิทธิภาพของตลาด (market efficiency)
7. ความพร้อมด้านเทคโนโลยี
(technology readiness) |
| 3) ปัจจัยนวัตกรรม:
(innovation and sophistications) | 8. ความซับซ้อนในการดำเนินธุรกิจ
(business sophistication)
9. นวัตกรรม (innovation) |

สำหรับปัจจัยที่ 9 ด้านนวัตกรรมซึ่งประกอบด้วยปัจจัยย่อยรวมทั้งสิ้น 8 ด้านนั้น ได้มีการนำมาเปรียบเทียบประเทศไทยกับประเทศที่เป็นผู้นำด้านนวัตกรรมและประเทศเพื่อนบ้านในภูมิภาคเอเชีย อีก 6 ประเทศ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การจัดอันดับความสามารถด้านนวัตกรรมปี 2549 โดย WEF

ปัจจัยย่อยของตัวชี้วัดด้านนวัตกรรม	อันดับความสามารถการแข่งขันด้านนวัตกรรม							ประเทศที่มีอันดับสูงสุด
	สิงคโปร์	ญี่ปุ่น	เกาหลี	มาเลเซีย	ไต้หวัน	ฟิลิปปินส์	ไทย	
1. คุณภาพของสถาบันวิจัยด้านวิทยาศาสตร์	10	5	22	17	21	79	37	สวีตเซอร์แลนด์.
2. การลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาของภาคธุรกิจ	11	2	9	10	12	56	37	สวีตเซอร์แลนด์
3. ความร่วมมือด้านการวิจัยและพัฒนา ระหว่างภาคธุรกิจกับมหาวิทยาลัย	8	9	16	12	7	67	24	สวีตเซอร์แลนด์
4. การจัดซื้อสินค้าเทคโนโลยีขั้นสูงในภาครัฐ	1	5	14	2	3	90	25	สิงคโปร์
5. จำนวนนักวิทยาศาสตร์และวิศวกร	15	2	28	24	14	84	45	อิสราเอล
6. จำนวนสิทธิบัตรที่นำไปใช้ด้านนวัตกรรมใน ประเทศ	12	2	9	31	3	63	60	อเมริกา
7. การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา	9	12	31	23	26	84	41	เยอรมนี
8. ความสามารถด้านนวัตกรรมของบริษัท	24	2	13	23	17	63	51	เยอรมนี
อันดับความสามารถการแข่งขันของปัจจัย ด้านนวัตกรรม	9	1	15	21	8	79	33	ญี่ปุ่น
อันดับความสามารถการแข่งขันรวมของประเทศ	5	10	19	25	8	73	35	สวีตเซอร์แลนด์

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลในการเปรียบเทียบความสามารถการแข่งขันด้านนวัตกรรมของประเทศไทยกับประเทศในภูมิภาคเอเชียจากตารางที่ 1 พบว่าประเทศไทยถูกจัดอยู่ในลำดับที่ 33 โดยมีประเทศญี่ปุ่นอยู่ในลำดับที่ 1 โดยภาพรวมแล้วประเทศไทยมีความสามารถในการแข่งขันต่ำกว่าประเทศเหล่านั้นในเกือบทุกด้าน ยกเว้นประเทศฟิลิปปินส์ โดยมีปัจจัยที่ต่ำที่สุด ได้แก่ จำนวนสิทธิบัตรที่ได้รับการจดในประเทศต่อประชากร 1 ล้านคน (อันดับที่ 60) และความสามารถด้านนวัตกรรมของบริษัท (อันดับที่ 51) ซึ่งพิจารณาจากกระบวนการที่ได้มาของเทคโนโลยีของบริษัท ซึ่งจะอยู่ในลำดับสูงถ้าเกิดจากการทำวิจัยและพัฒนา หรือการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่หรือ

กระบวนการผลิตใหม่ขึ้นได้เองภายในบริษัท แต่จะอยู่ในลำดับที่ต่ำกว่าถ้าเป็นเทคโนโลยีที่ได้มาจากการซื้อ know-how หรือลอกเลียนแบบเทคโนโลยีจากต่างประเทศ โดยสรุปแล้ว ผลของการจัดอันดับความสามารถการแข่งขันของ WEF นอกจากจะใช้ในการประเมินความสามารถการแข่งขันโดยรวมของประเทศไทยแล้ว ยังสามารถนำมาใช้เป็นดัชนีที่แสดงถึงจุดอ่อนของประเทศไทยในด้านความสามารถการแข่งขันด้านนวัตกรรม ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่จะสามารถขับเคลื่อนให้เกิดการบริหารจัดการองค์ความรู้และเทคโนโลยีของประเทศไปสู่ระบบเศรษฐกิจฐานความรู้ (knowledge-based economy) และเกิดการลงทุนในธุรกิจนวัตกรรมที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มต่อเศรษฐกิจของประเทศ อย่างไรก็ตามประเทศไทยที่มีความสามารถในการแข่งขันด้านนวัตกรรมในระดับสูงนั้นเนื่องจากมีความพร้อมของปัจจัยย่อยพื้นฐานทั้ง 8 ด้าน ดังนั้นประเทศไทยจึงจำเป็นต้องใช้ **“ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการนวัตกรรม (innovation management)”** เพื่อเร่งดำเนินภารกิจในการเชื่อมโยงการใช้ความรู้และเทคโนโลยีของประเทศไปสู่การเพิ่มมูลค่าเพิ่มให้กับภาคการผลิต โดยใช้กลไกการบริหารจัดการความรู้ การร่วมรับผิดชอบต่อความเสี่ยงในการลงทุน และการบริหารจัดการด้านทรัพย์สินทางปัญญา ซึ่งจากผลการดำเนินงานของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) ในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา สามารถสนับสนุนให้เกิดการลงทุนในธุรกิจนวัตกรรมรวมทั้งหมด 222 โครงการ โดยใช้งบประมาณสนับสนุน 241 ล้านบาท โดยช่วยกระตุ้นให้เกิดการลงทุนเพิ่มขึ้นจากภาคเอกชนสูงถึง 25 เท่า คิดเป็นมูลค่ารวม 6,160 ล้านบาทนั้น แสดงว่า การใช้กลไกการบริหารจัดการนวัตกรรมจะเป็นเส้นทางลัดที่ทำให้ประเทศไทยมีโอกาสก้าวกระโดดการสร้างสรรค์คุณภาพการแข่งขันในเวทีโลกไปพร้อมกับการสร้างระบบนวัตกรรมของประเทศ (National Innovation System) ให้แข็งแกร่งได้เท่าเทียมกับประเทศผู้นำด้านนวัตกรรมในภูมิภาคเอเชีย

คณะผู้ดำเนินโครงการสำรวจขีดความสามารถด้านนวัตกรรมของประเทศไทย ประจำปี 2550

- | | |
|--|------------------|
| 1. ผู้อำนวยการสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ | ที่ปรึกษาโครงการ |
| 2. ศ.ดร.อัจฉรา จันทร์ฉาย | ที่ปรึกษาโครงการ |
| 3. ดร.วันทนีย์ จงศ์คำ | ที่ปรึกษาโครงการ |
| 4. นายปรีดา ยิ่งสุขสถาพร | นักวิจัย |
| 5. นางสาวมณฑา ไก่หิรัญ | นักวิจัย |
| 6. นางสาวสุพกาญจน์ วิทยพัธนา | นักวิจัย |